

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Mit der Pistole
auf den Punkt

Mit Finesse:

Eleganter Besteck-
schrank mit Bogen

Verrückte Form:

Nodus-Verbindung
verblüfft alle

Für die Oberfräse:

US-Kopierringe mit
Adapter nutzen

Direkt anfordern!



Auch Ihr Katalog
könnte hier stehen!

Bücher zum Thema HOLZ

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

Jetzt den Katalog kostenlos bestellen:

katalog@holzwerken.net
www.holzwerken.net/buchkatalog

„Manuela wird einfach fehlen“

You don't know what you got 'til it's gone“ hat die Sängerin Joni Mitchell in ihrem Lied „Big Yellow Taxi“ gesungen. Man weiß erst, was man hat, wenn man es verliert. Entschuldigung, Mrs. Mitchell, aber das ist doch ausgemachter Quatsch. Und ich kann es beweisen! Wir in der Redaktion von **HolzWerken**, also Sonja Senge, Christian Filies und ich wissen schon jetzt haargenau, was wir erst Ende August verlieren. Dann, wenn unsere Kollegin Manuela Daher in den Ruhestand geht, wenige Tage nach dem Erscheinen dieser Ausgabe.

Es fehlt uns die warmherzige, lustige, patente Kollegin, die den Überblick im Redaktionsgewusel behält. Vermisst wird der reiselustige Mensch, die Gartenfreundin und Bäckerin. Verlustig geht uns die Organisatorin von vielerlei Dingen, von den Leihgeräten für unsere Produkttests bis hin zu Überweisung der Honorare an unsere Autoren. Abgehen wird uns ihre Telefonstimme, die viele Leser kennen und die in den letzten Wochen – Corona, Home Office, Sie wissen schon – noch wichtiger geworden ist. Manuela wird einfach fehlen. 2008 war

HolzWerken noch ein zartes Pflänzchen nach seiner Erstausgabe anderthalb Jahre zuvor. Am 1. März dieses Jahres begann Manuela ihre Arbeit als Redaktionsassistentin, da war sie schon einige Jahre in unserem Verlag in



Hannover. 25 ½ werden es insgesamt sein, wenn sie uns in wenigen Tagen verlässt. Immer wieder haben wir hier auch mit der englischsprachigen Welt zu tun. Da traf es sich gut, dass die „neue“ Kollegin eigentlich ausgebildete Fremdsprachenkorrespondentin ist. Sofort machte sie sich mit unseren Kunden vertraut und bei ihnen mit ihrer Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft beliebt. Vielleicht auch deshalb fiel es Manuela als Frühaufsteherin auch nicht schwer, immer um 7.20 Uhr als erste in der Redaktion zu sitzen. Jeden Morgen von einer solch fröhlichen Kollegin begrüßt zu werden – auch das wird mir und uns allen hier fehlen! Statt jedes **HolzWerken**-Heft akribisch durchzukurrieren wird unsere Kollegin lieber mit dem Wohnmobil (und Ihrem Mann) durch die Lande fahren. Wir wünschen allzeit gute Fahrt, Manuela! Und hoffentlich ist keine CD von Joni Mitchell an Bord. Die hat eh keine Ahnung.

Andreas Duhme

Andreas Duhme, Chefredakteur **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net



Über zwölf Jahre der ruhende Pol bei **HolzWerken**: Manuela Daher geht in den Ruhestand.



16: Nodus: Nicht nur schön, auch stabil



26: Exakt platziert am Bohrständertisch



Kleiner Wandtisch, Schrank und

Raumschmuck in einem:

Dieses frei hängende Schränkchen

ist ein echter Hingucker –

und bietet viel Platz und Ablagemöglichkeiten

6 Tipps und Tricks

Wie Kerzen Risse verhindern
Farben erleichtern das Suchen – und vieles mehr

Werkstattpraxis

14 Meine Werkstatt Alexander Walther

16 Eine wunderschöne Ecke Wie Sie den Nodus-Knoten sägen

44 Hauptsache gleichmäßig Anwendung von Rollen und Spritzgeräten

Projekte

26 Halt mal kurz Bohrständertisch im Eigenbau

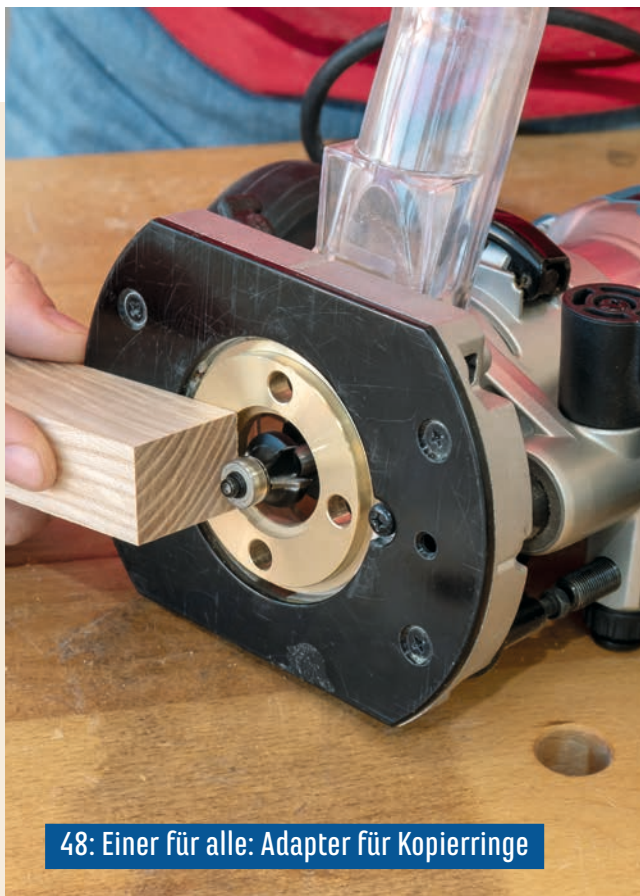
40 Kreisrund eingerahmt Die richtige Reihenfolge fürs Rahmendrechseln

Elegant gerundet

32 Besteckschrank mit Finesse



Meistern Sie die Herausforderungen der gerundeten Front und einer stabilen Wandaufhängung - mit unserer detaillierten Anleitung.



48: Einer für alle: Adapter für Kopierringe



22: Exakt gespiegelte Fräsungen



62: Hebelzwingen gehen in die Verlängerung

Maschine, Werkzeug und Co.

- 22 Überall der gleiche Abstand
Einfacher Helfer für gespiegelte Fräsungen
- 48 Der Herr der Kopierringe
Oberfräse für US-Standard aufrüsten
- 52 In der Tiefe glatt
Zylinderschleifvorrichtung beim Drechseln
- 54 T-Nuten fräsen oder montieren?
Ersetzt der T-Nut-Fräser die Aluschiene?



Edel bemessen:
Bridge City Multitool
MT-2 im Test

58 Neues für die Werkstatt

Neues Herzstück: Sauters Fräsmotor im Test
Heiß geprägt: Brennstempel von Holzguru
Ab in den Wald zum Taschenmesserschnitzen
Stoßladen-Maßarbeit: Veritas Shooting Sander
Edelmetall: Bridge City Multitool
Festools HL 850 zum Falzen und Glätten

62 Schnittstelle

Leserpost
HolzWerkenTV: Das Flip-Brett
Blog: Zinken einfacher anreißen
Preisrätsel
Aufruf: Wer ist Ihr Holzhändler?
Besonderes aus der Lesergalerie

- 3 Editorial
- 21 Nachbestell-Service
- 66 Vorschau | Impressum

Das ist das Vorholz

Hin und wieder ist hier bei uns in **HolzWerken** von „Vorholz“ die Rede. Gemeint ist dabei stets der Materialbereich zwischen einem Belastungspunkt und dem Hirnholz. Ein Belastungspunkt kann zum Beispiel ein Zapfenloch sein. Wenn das Vorholz nur sehr kurz ist, können die Fasern die auftretende Belastung nicht mehr halten, die Verbindung bricht. Daher soll das Vorholz immer möglichst lang sein.

...

Unter die Decke damit!

Selbst eine kleine Absaugung benötigt noch einen knappen Quadratmeter Platz. Wenn es nicht mobil sein muss, hängen Sie das Gerät doch einfach an die Decke oder hoch an die Wand. Dazu sind Ketten oder Winkel die passenden Halter. Die Grundplatte der Absaugung mit den Rollen und das vom Motor abwärts laufende Gestänge kann dann komplett entfernt werden. So lange sich der Filtersack frei ausdehnen kann, ist die Funktion weiter sichergestellt.

...

Querdübel bringt Stabilität

Ins Hirnholz eingedrehte Schrauben halten nur ein Bruchteil im Vergleich zum Halt quer zur Faser. Der Grund: Jeder Schraubenwindung zerteilt die umliegenden Fasern in kleine, wenig haltbare Stückchen. Daher sollten die Verbinder wenigstens möglichst lang sein, damit sich viele Schraubengänge in die Fasern eingraben können. Noch stabiler hält alles, wenn Sie quer zur Faser einen dicken Dübel aus Buche einbohren. Er gibt den Schraubenwindungen genug zu beißen.

Gehrung ohne Geschmier

Stabile Helfer zum Verleimen von Gehrungen lassen sich sehr gut auf Vorrat erstellen. Ein guter Ausgangspunkt ist eine Latte aus 60 x 40er Konstruktionsvollholz. Das Material dieses Baustoff-Standards ist die im Handel nicht unterschiedene Sorte „Fichte/Tanne“. Diese Nadelhölzer sind stabil genug, um dem Druck von Spanngurten zu widerstehen und weich genug, um keine Macken in das Werkstück zu drücken. Suchen Sie ein Stück ohne Äste und Harzgallen aus.

Hobeln Sie an einem Meter Latte einen Querschnitt von 40 x 40 mm aus. Sie wird im nächsten Schritt mit einem 25 x 25 mm messenden Falz versehen. Das geht am sichersten am Frästisch, in mehreren Durchgängen mit einem Falzkopf oder einem starken Nutfräser.

Fräsen Sie nicht durch, sondern lassen Sie am Ende vier Zentimeter stehen. So kippelt das Werkstück nicht ins Werkzeug. Diese vier Zentimeter trennen Sie danach einfach ab.

Damit die Verleimhelfer innen nicht in Konflikt mit den Spitzen der Gehrung kommen, folgt der entscheidende Schnitt auf der Kreissäge: Stellen Sie das Sägeblatt für einen Verdecktschnitt (ohne Schutzhaube, Spaltkeil abgesenkt) auf 38 mm ein, den Abstand des Parallelanschlags auf 28 mm zum Sägeblatt. Schieben Sie nun die Leiste so über die Säge, dass das Blatt die Innenecke des Falzes wegnimmt: Hier ist nun Platz für die Holzspitzen und austretenden Leim - Geschmier war gestern. Schneiden Sie die Leiste zuletzt in vier gleich lange Teile. ◀

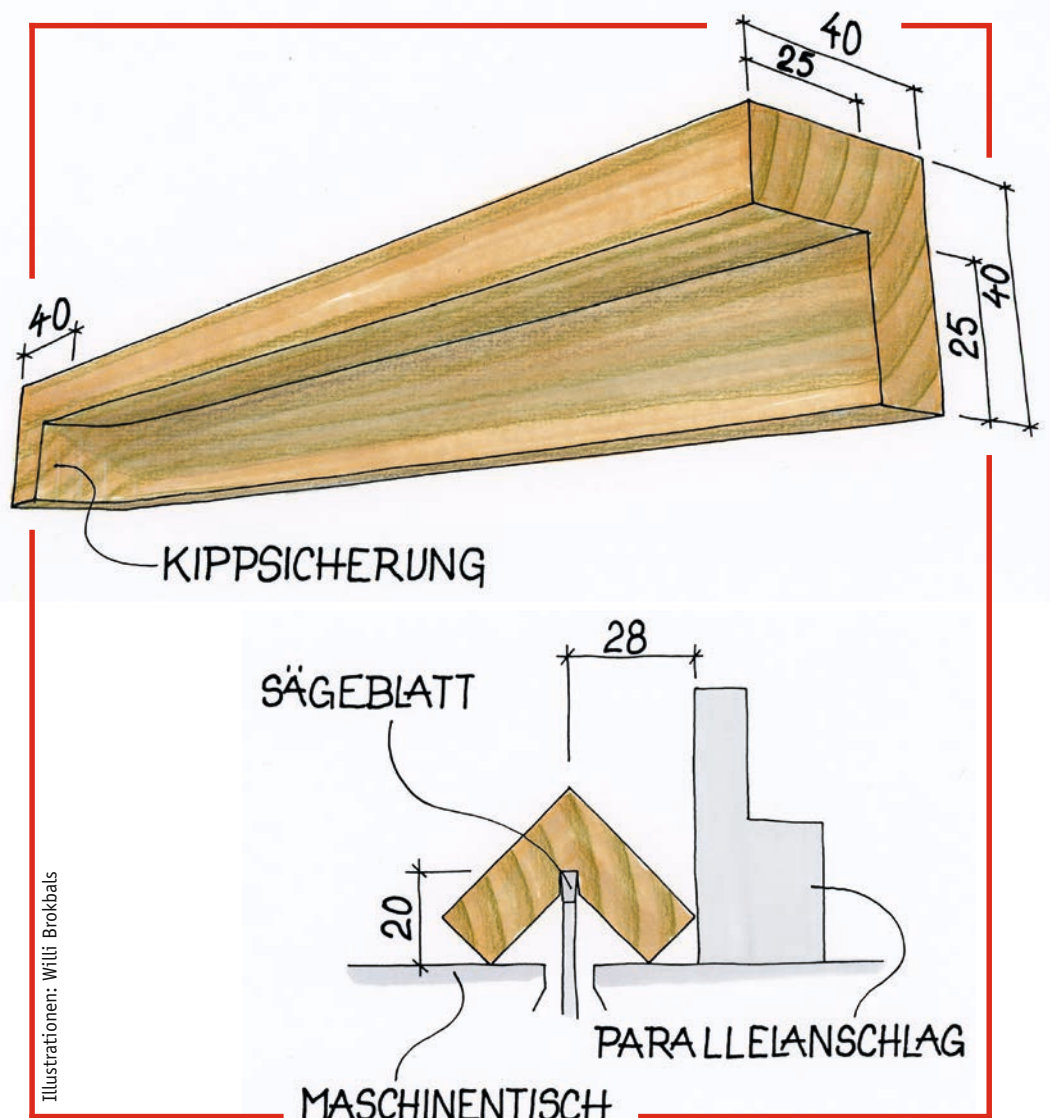




Foto: Andreas Duhme

Rutschig, wo es sein soll

Wo es gut rutschen soll, hat die wunderbare Welt moderner Werkstoffe eine Geheimwaffe für den Einsatz in unseren Werkstätten: UHMW. Dahinter verbirgt sich ein Polyethylen-Kunststoff mit „ultrahohem Molekulargewicht“ – daher die Abkürzung „ultra high molecular weight“. Diese Kunststoffe sind sehr dicht und haben dadurch überragende Gleiteigenschaften. Dies gilt vor allem, wenn sie aufeinander zu liegen kommen. UHMW-PE gibt es unter anderem als Klebeband, so dass es bequem überall dort aufgetragen werden kann, wo Reibung unerwünscht ist:

- unter Schubkästen, die mit ihren Seiten auf einem Schrankboden laufen
- bei Vorrichtungen mit beweglichen Schlitten, die reibungsarm laufen sollen
- bei Stoßladern, bei denen ein Handhobel die Hirnholzkanten von Bauteilen bearbeitet

UHMW-Klebeband ist kostspielig, breite Rollen kosten schnell 70 Euro. Schmalere Rollen sind für rund 15 Euro zu haben. Sie können zusätzlich zu ihrer Klebeschicht mit einigen Tropfen Sekundenkleber an Ort und Stelle befestigt werden. ◀



Foto: Andreas Duhme

Dicke Kerzen stoppen Risse

Stellen Sie nicht alle der dicken, langen Stumpenkerzen zur Weihnachtszeit in die Wohnung – vielleicht brauchen Sie sie bald noch draußen. Kombiniert mit einem Gasbrenner ergeben sie den perfekten Schutz für die Hirnholzpartien frisch eingelagerten Holzes. Tragen Sie bei der Arbeit mit offenem Feuer robuste Handschuhe und erledigen Sie sie selbstredend draußen.

Entzünden Sie den Gasbrenner – kleine Modelle mit Dose sind sicher zu handhaben – und erhitzen Sie das Ende einer Stumpenkerze für zwei, drei Sekunden. Mit dem aufgeweichten

Ende reiben Sie kräftig über die Faser-Enden. Selbst mit der Kettensäge grob abgelängte Bereiche füllen sich so schnell mit Paraffin. Auch bei dicken Scheiten dauert das Versiegeln so nur eine Minute pro Ende.

Die Behandlung gibt den Hölzern Zeit, über viele Monate gemächlich auszutrocknen. Ohne Schutzschicht am Ende gelangt das Wasser zu schnell aus den Fasern an die Umgebungsluft.

Es entsteht ein Sog, der das Holz rabiat trocknet, und dann sind Risse am Hirnende fast die unausweichliche Folge. ◀



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

Bürobedarf sorgt für Erhellung

Adressaufkleber bringen die Lösung bei dunklen Hölzern und Materialien: Auf Nussbaum, Wenge oder Siebdruckplatte lassen sich Bleistiftstriche oder Messerrisse kaum erkennen. Selbstklebende Etiketten oder helles Klebeband sind perfekt geeignet, um auch bei diesen Werkstoffen den Durchblick zu behalten. Einfach fest andrücken, anzeichnen, schneiden oder fräsen und dann die Reste entfernen.

...

Lack statt Kuvertüre

Pinzel aus der Backschublade der Küche ergeben recht passable Auftragsgeräte für Öl, Lack und so weiter. Die Pinzel sind aus Naturborsten vom Schwein und haben eine nicht rostende Zwinge. Exemplare von guter Qualität haben dichte Borsten. Gleichzeitig sind Backpinzel angenehm flach, um gut Detailarbeiten verrichten zu können. Und es gibt sie in jedem Supermarkt. Müssen wir erwähnen, dass die Pinzel zuvor natürlich nicht mit Backfett oder Kuvertüre in Berührung gekommen sein dürfen?

...

Meine Güte – was für ein Holz

Leistenqualität – schon einmal gehört? Bretter und Bohlen mit diesem Prädikat sind die Sahnestückchen in der Holzhandlung. Sie müssen – eben für die Herstellung langer Leisten – nahezu makellos sein. Übertroffen werden sie nur von der „Furnierqualität“. Beide Gütestufen fallen in die höchste Qualitätsklasse von Stammware, nämlich „A“. „Normales“ Schnittholz, das immer noch gut für den Möbelbau geeignet ist, hat meist die Sortierung „A/B“.

Sechskant im Blick

Schauen Sie sich mal Ihre Schraubenzieher – der ausgewiesene Fachmann spricht wissend vom Schraubendreher – an. Die größeren Modelle haben mitunter in der Nähe des Griffs einen Sechskant. Der ist nicht ohne Grund hier: Beim Drehen großer Schrauben ist ein hohes Drehmoment nötig. Das kann Handgelenk und Unterarm schnell überfordern. Mit

einem Maul- oder besser noch einem Ringschlüssel, am Sechskant angesetzt, lässt sich die Drehung aber gut bewältigen.

Wichtig ist dabei, dass die Schraubenzieherspitze sehr fest und senkrecht in den Schraubenkopf gedrückt wird, damit dieser nicht beschädigt wird. Der Fachmann spricht sonst vom „Vernudeln“. ◀

Farbige Kästen erleichtern die Orientierung

Bunt bringt's: In **HolzWerken**-Ausgabe 87 haben wir in der Rubrik „Meine Werkstatt“ den beeindruckenden Arbeitsraum unseres Lesers Detlef May gezeigt. Was wir nachträglich noch sehr erwähnenswert finden, ist der wild-bunte Mix von Sichtlagerkästen an der Hinterwand des Raums.

Was wie eine pixelige Grafik wirkt, ist tatsächlich eine großartige Hilfestellung für das Gehirn. Beschriftungen sind gut und schön,

aber für die schnelle Orientierung hin zu einem ganz bestimmten Kasten ist das Kasten-Kaleidoskop perfekt: Ganz unbewusst navigiert man so zumindest grob zum richtigen Ziel.

Das funktioniert viel besser als mit einer Mauer aus einfarbigen Behältern. Und ein schöner Farbtupfer in einer weitgehend braunen Holz-Werkstatt ist eine solche Kastenwand obendrein. Finden wir zumindest! ◀



Foto: Detlef May

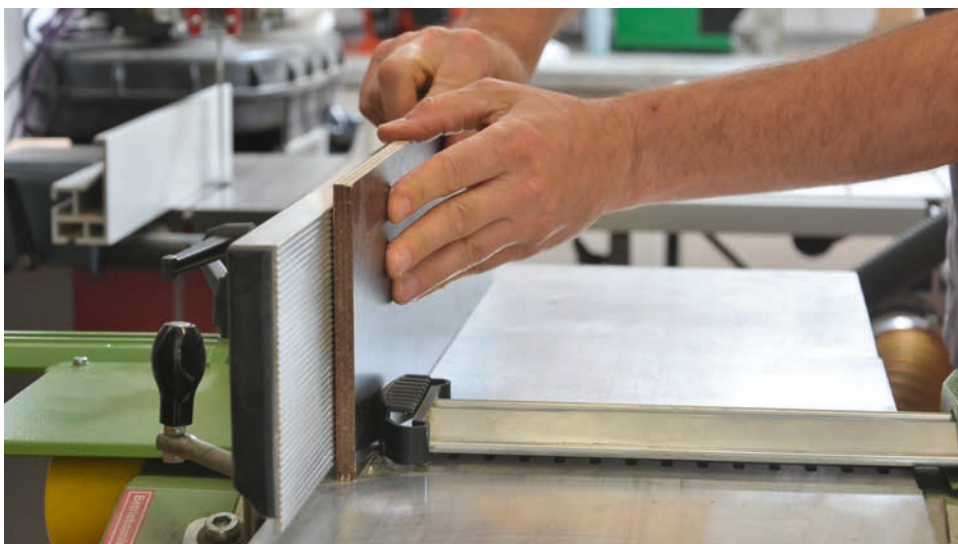


Foto: Andreas Duhme

Plattenwerkstoffe – ab nach hinten!

Manchmal lässt es sich nicht vermeiden: Ein Plattenwerkstoff mit seinen äußerst harten Kleberbestandteilen muss mit der Kante über die Abrichte. Auch wenn man diesen Fall zu meiden versucht wie der Teufel das Weihwasser, kann das passieren. Auch sehr strapazierfähige HSS-Hobelmesser stumpfen durch die brutale Beanspruchung sehr schnell ab. Wenn es dann schon sein muss, dann verlegen Sie diese aufreibende Arbeit ganz ans hintere Ende der Messerwelle. Schieben Sie also den Fügeanschlag so weit wie möglich zurück und führen Sie die Messerabdeckung nach. So erhalten Sie sich die Güte der Schneiden auf dem größten Teil der Messer: Für edlere Aufgaben als das Abrichten von Plattenkanten.

Der Tipp gilt natürlich auch für besonders astiges Holz, dass die Schärfe der Abrichte ebenfalls deutlich und schnell abnutzt. ◀

Warum „HW“ und nicht „HM“?

Raider heißt jetzt Twix! Es ist nicht immer leicht, sich an Neuerungen zu gewöhnen. Und das wohl wichtigste Material in der Werkstatt, nämlich Hartmetall, bekommt seit einigen Jahren eine andere Abkürzung. Statt „HM“ steht zum Beispiel bei Fräsern und Kreissägeblättern „HW“. Was ist der Hintergrund?

Hartmetall ist nichts anderes als ein Materialmix eines „weichen“ Stoffes mit einem besonders harten. Die Verbindung wird häufig aus „verbackenen“ (gesinterten) Pulvern der beiden Stoffe hergestellt. Der Hartstoff in dieser Verbindung sind häufig die Moleküle aus Wolfram und Kohlenstoff, genannt Wolframkarbid. Es gibt aber auch Hartmetalle mit Titan- Tantal- und Zirkonium-Karbid. Und damit die Abkürzungen prägnant werden,

schreibt man seit einiger Zeit den Hartstoff hinter das „H“. „HW“ ist also nichts anderes als Hartmetall mit dem Hartstoff Wolframkarbid. Im Zusammenspiel mit „weichem“ Kobalt ergibt sich bei der Härte und Biegefestigkeit ein guter Kompromiss für die Holzbearbeitung, weshalb in unseren Werkstätten bei Hartmetall-bestückten Werkzeugen nichts anderes vorkommt als „HW“.

Übrigens: Wenn Sie auch im englischen Sprachraum nach HW-Fräsern suchen, müssen Sie einen Umweg über das Schwedische nehmen. Der englische Name „Tungsten“ für Wolfram ist eine Entlehnung aus der skandinavischen Sprache und ein guter Suchbegriff. „Tung sten“ bedeutet wörtlich „schwerer Stein“. ◀

Die Zeit läuft ab – gut so!

Habe ich das Bügeleisen ausgeschaltet? Bei vielen Paaren ist diese Frage schon eine Art Running-Gag, sobald sie zwei oder drei Stunden Urlaubsfahrt hinter sich haben. Doch auch im täglichen Werkstattleben kommt die Frage vor. Da steckt man noch abends schnell das Akku-Ladegerät ein, weil man ja am kommenden Morgen weitermachen will. Und kann man tagelang nicht zurückkehren, weil dies und das dazwischenkommt ...

Damit es hier nicht zu einer gefährlichen Situation kommt, verwenden Sie eine Timer-Steckdose. Das ist nichts anderes als eine Eieruhr mit Stromanschluss – ist die eingestellte Zeit abgelaufen, endet die Energiezufuhr zu 100 Prozent.

Noch sicherer ist es natürlich, das Ladegerät nur einzuschalten, wenn Sie in der Werkstatt sind. Aber selbst dann ist ein Timer sinnvoll, weil man dann nicht vergessen kann, es auszuschalten – und erst auf dem Weg in den Urlaub daran zu denken. Timer-Steckdosen gibt es von vielen Herstellern für weniger als 20 Euro. ◀



Foto: Andreas Duhme



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

Reparatur unverzüglich, bitte!

Wenn ein fragiles Holzteil durch einen Sturz oder eine Überlastung bricht, ist bei der Reparatur Tempo angesagt: Verleimen oder kleben Sie den Riss möglichst noch am gleichen Tag! Je länger Sie warten, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Feuchtegehalt im Holz steigt oder sinkt. Die Folge: Das Holz arbeitet und die beiden Seiten der Bruchstelle passen nicht mehr exakt aufeinander. So wird es umso schwerer, den Riss wieder ungeschehen zu machen.

...

Klare Kennzeichnung muss sein

Becher zum Anrühren von Beize, Kaffeefilter-Halter zum Ausfiltern des Wassers aus dem Nassschleifer, Töpfe und Tiegel der unterschiedlichsten Art, Löffel, Messer und so weiter. Sie sind alle furchtbar nützlich bei Holzarbeiten, doch zurück in die Küche sollten sie nie. Beschriften Sie solche Neuankömmlinge in der Werkstatt klar und deutlich mit „Keine Lebensmittel“.

...

So bleibt die Dose dicht

Dosen mit Hartwachsöl oder Lack schließen nicht mehr dicht, wenn man wieder und wieder den Pinsel an ihrem Rand abstreift. Das ausgehärtete Oberflächenmittel am Rand lässt den Deckel einfach nicht mehr an seinen Platz. Greifen Sie lieber zu einem Stück Klebeband, das Sie quer über die Dosenöffnung spannen. An ihm lässt sich der Pinsel-Überschuss mindestens ebenso gut abstreifen wie am Rand. Zum Schluss entfernen – und die Dose lässt sich weiter luftdicht schließen.

Lesen Sie die Hobelspäne

Hobelspäne sind für manche eine furchtbar romantische Sache, direkt aus Meister Eders Werkstatt. Für die anderen sind sie schlicht Abfall. Seien Sie schlauer als diese beiden Gruppen und nutzen Sie die Informationen, die der Span mitbringt: Denn wie das hauchdünne Holz im Hobelmaul abfließt, verrät viel über das Holz, das Eisen und die Werkzeugführung. Also: Je feiner Sie arbeiten wollen, desto häufiger leeren Sie das Maul, um immer freien Blick zu haben. Dies sind die häufigsten Probleme:

- Der Hobel findet keinen Schnitt oder erzeugt nur feine Brösel: Das Eisen steht nicht weit genug heraus, das Hobelmaul

ist zu klein eingestellt oder (wahrscheinlicher): Das Eisen ist stumpf.

- Der Hobelspan ist sehr dick: Machen Sie sich die Arbeit leichter und stellen Sie das Eisen weniger tief. Dadurch wird übrigens auch die Qualität des Schnitts verbessert.
- Der Hobelspan ist über seine Breite gesehen ungleich dick: Das Eisen sitzt schief im Hobelkörper und/oder die Sohlke liegt beim Hobeln nicht richtig auf.
- Der Span ist in sich rissig: Es kann sein, dass Sie gegen aufsteigende Fasern hobeln. Drehen Sie das Werkstück und versuchen Sie es erneut. ◀



Foto: Andreas Duhme

Hubtisch schont den Rücken

Gehören Sie auch zu den von Rückenschmerzen geplagten Menschen? Oder soll es bei Ihnen gar nicht so weit kommen? So oder so ist die richtige Arbeitshöhe von entscheidender Bedeutung. Bei unseren Maschinen und bei der Hobelbank sind wir da nicht gerade flexibel. Immerhin gibt es clevere Aufsatz-Lösungen wie die so genannte Moxon-Zange (siehe **HolzWerken 50**).

Bei der Montage eines hohen Schubladenschanks zum Beispiel hilft diese aber leider auch nicht weiter. Einige der Schubkasten-Führungen etwa müssen da knapp über dem Boden montiert werden – nicht gerade optimal für Sicht und Rückengefühl. Wer jetzt

einen Hubtisch hat, hat gewonnen. Hubtische gibt es in den verschiedensten Ausführungen. Am gängigsten sind solche mit Scherenmechanik. Sie bringen 100 bis 200 Kilogramm Masse rund einen halben Meter höher – je nach Modell. In Kombination mit einem Werkstattthocker ist Arbeit auf Augenhöhe – zum Beispiel beim Schubladeneinbau – kein Problem mehr.

Auf jeden Fall sollte ein Hubtisch Rollen haben. So lässt sich die zu bearbeitende Seite immer passend drehen. Weil sich ein Scheren-Hubtisch in der Regel flach zusammenlegt, lässt er sich trotz seiner Größe recht gut parken, falls er einmal nicht gebraucht wird. ◀

www.drechslershop.de
**Maschinen, Werkzeuge,
Oberflächenprodukte,
Zubehör u.v.m. für Drechsler,
Bildhauer und Holzwerker**

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE – steinert®
Heuweg 4 • 09526 Olbernhau • Tel.: 037360 / 6693-0
Fax: 037360 / 6693-29 • info@drechselzentrum.de

steinert®

SUHNER® Abrasive expert.



Durchzugsstark
Zuverlässig, leistungsstark und dank stabiler Doppellagerung im Stahlflansch perfekt für exakte Fräsoperationen. Die Einbau-Fräsmotoren von SUHNER.

OTTO SUHNER GMBH www.suhner.com
D-79713 Bad Säckingen +49 7761 557 0

SUHNER
EXPERTS. SINCE 1914.

NEU **DURADRILL Holzbohrer-Set 25-tlg.** **NEU**

ENT DURADRILL Holzbohrer-Set HSS-G
25-teilig - Neue Version!

- ✓ NEU: kompatibel mit Akku-Bohrschraubern
- ✓ NEU: abgesetzter 10 mm Schaft
- ✓ Set enthält Bohrer 1 - 13 mm
- ✓ in 0,5 mm Schritten



Ihr Partner
für ENT Produkte
www.toptools24.de

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

TopTools24

www.toptools24.de/hwm

SCAN ME

triton
MASTERS OF WOOD



OBERFRÄSEN DER WELTKLASSE

TRA 001
**PRÄZISIONSOBERFRÄSE MIT
DOPPELFUNKTION, 2400 W**

Eingebauter Fräserlift mit Tiefeneinstellung über Zahnstangenmechanismus und Tischhöhenkurbel ermöglichen die Frätschnitzung ohne zusätzliche Mechanismen.



Finden Sie einen Fachhändler in Ihrer Nähe **TRITONTOOLS.COM**

**3 JAHRE
GARANTIE**

Design gestalten

Stück für Stück

- Einführung in die Gestaltung
- Passende Proportionen zwischen Details und Gesamtgröße
- Das bestmögliche Holz für jeden Kasten
- Arbeitstechniken des Kastenbaus

Mehr zum Buch: vinc.li/20699

E-Book Leseprobe

**Bestellen Sie
versandkostenfrei***

T +49 (0)511 9910-033
www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands



Matt Kinney

**52 Kästen
in 52 Wochen**

**Stück für Stück
zu besserem Design**

224 Seiten, 21 x 29 cm, geb.

ISBN 978-3-86630-690-5

Best.-Nr. 20699 • 29,90 €

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



www.sautershop.de



+49 (0)8143 / 99 129 0

sauter shop

neu. innovativ. professionell.

Werkzeugloser Fräserwechsel

Der sauter Fräsmotor FM1000-OFL

- + Fräserwechsel mit Schnellspann-System
- + Effizienter und extrem leiser Fräsmotor
- + Ideal mit sauter Fräsliften OFL1.0 und OFL2.0 kombinierbar



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@drechselshop.de
Internet: www.drechselshop.de

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

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, Neubuch 4, 82266 Inning
T +49 (0)8143 99129-0
Email: info@sautershop.de
www.sautershop.de

Furniere und Edelhölzer

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

Werkzeuge und Maschinen

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

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 18. Sept. 2020



Alles neu macht das Wochenende!

Und weg war Michael in der Werkstatt. Gute Argumente für ein Wochenende in der Werkstatt liegen auf der Hand. Es gibt einen neuen Tabletständer für die Küche, neue Schneidbretter in verschiedensten Formen und Farben, ein Regal für das Kinderzimmer und für Michael einen neuen Zapfhahn für die Bar. Leichte Einsteigerprojekte, die man an einem Wochenende fertigstellen kann.

Sowas lässt sich in den Berufsalltag und einer Familie zu Hause gut integrieren, vor allem, weil auch einfach alle etwas davon haben. In den Neuerscheinungen „Schatz, bis Montag!“ und „Schneidbretter!“ sind kleinere und größere Projekte, die man als Wochenendprojekte leicht umsetzen kann. Alle Projektschritte sind übersichtlich und gut veranschaulicht, sodass man keinen Schritt verpasst – von der Idee bis zum Finish. Und, wann starten Sie mit Ihrem Projekt?



Bestellen Sie versandkostenfrei*

+49 (0) 511 9910-033
www.holzwerken.net/shop

*innerhalb Deutschlands

Schatz, bis Montag!
 14 machbare Holzprojekte
 fürs Wochenende

163 Seiten, 22 x 22 cm
 Autor: Mike Cheung

ISBN 978-3-7486-0325-2

Best.-Nr. 21395 · 19.90 €

Mehr zum Buch: vinc.li/21395
 E-Book ✓ Leseprobe ✓

Schneidbretter!
 Simpel, elegant, verrückt:
 15 stilvolle Projekte für die Küche

167 Seiten, 22 x 22 cm
 Autor: David Picciuto

ISBN 978-3-7486-0326-9

Best.-Nr. 21399 · 19.90 €

Mehr zum Buch: vinc.li/21399
 E-Book ✓ Leseprobe ✓

HolzWerken
 Wissen. Planen. Machen.



Ein besonderer Hobel bekommt einen besonderen Platz: Dieser **Veritas Putzhobel No. 4** ist Alexander Walthers erklärtes Lieblingswerkzeug. Ihn nimmt er mit Abstand am häufigsten zur Hand - warum dieses Schmuckstück auch, anders als die anderen Hobel, ganz präsent auf der Werkbank steht. Einmal im Monat bekommt die No.4 eine **Pflegekur** inklusive vollständiger Reinigung und sorgfältigem Einreiben mit Öl.



Meine Werkstatt Alexander Walther

Als Alexander Walther vor 40 Jahren als Kind der Begeisterung für das Holz verfallen ist, konnte dieser ehemalige Klempnerwerkstatt von ihrem zweiten Frühling als liebevoll eingerichtete Holzwerkstatt wohl nur träumen. Allerdings ist sie zu ungewöhnlichen Zeiten in Betrieb: Alexander Walther geht regelmäßig zur Nachtschicht in die Werkstatt. Die 50-Stunden-Woche in seinem eigenen IT-Betrieb in Zwönitz im Erzgebirge lassen für die Holzarbeit eben nur die Abendstunden. Dabei erweisen sich die dicken Mauern als Segen und dämpfen perfekt, wenn Kreissäge und Co ihre Arbeit aufnehmen, sobald im Rest des Hauses eigentlich Ruhe einkehren soll.



Die Anschlagbacken an diesem Frästisch können unabhängig voneinander in der Tiefe bewegt werden. Bei **Profilfräsungen**, bei denen die Bezugskante verloren geht, kann die linke Anschlagbacke genau um die entstehende Lücke zwischen Werkstück und Anschlag nach vorne geschoben werden - so bleibt vor und hinter dem Fräser eine **kontrollierte Führung** möglich. Als Fräser dient hier eine Bosch POF 1400.



In vielen Wohnungen ist die **Mülltrennung** selbstverständlich - in vielen Werkstätten aber nicht. Alexander Walther störte sich aber irgendwann daran, dass ausgerechnet dort, wo tatsächlich viele Wertstoffe abfallen, alles in die schwarze Tonne ging. Das konsequente Trennen ist seitdem für ihn auch im Keller selbstverständlich. **Holzreste** kommen ebenfalls nicht in den Restmüll, sondern dienen dem Nachbarn als Heizmaterial im Ofen.

Dürfen wir hier auch

Ihre Werkstatt zeigen?

Mail redaktion@holzwerken.net



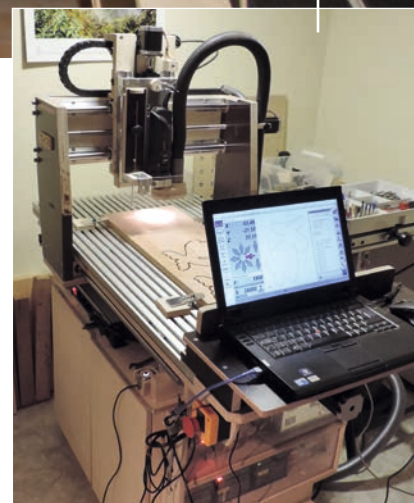
Foto: Alexander Walther



Eine effiziente **Absaugung** muss keine komplizierte Sache sein: Rohre und Kugelhähne für die **Luftstromregelung** sind eigentlich Gartenteichzubehör für die Koi-Karpfen-Haltung. Wo sonst Wasser fließt, strömt jetzt Luft: Als Saugereinheit dient ein ganz simpler Einhell TH VC 1930 Werkstattsauger. Alle weiteren Saugarbeiten – die Werkstatt wird jeden Abend picobello aufgeräumt – übernimmt mit der Makita 446 L dann aber eine höherwertige Maschine.



Vor allem die kleineren Werkstätten unserer Leser halten immer wieder innovative Überraschungen parat. Alexander Walther hängt die **Sägeblätter** für seine Metabo TS 250 in eine schmale Lücke neben der Maschine: Dort verbleiben Sie aufgesteckt auf eine Holzplatte, die via **Teleskopstangen** herausgezogen wird. So ist alles sauber, sicher und sehr platzsparend verstaut.



Die neueste Erweiterung passt nicht mehr in die eigentliche Werkstatt: Im Nebenraum steht eine **selbst gebaute CNC-Fräse**. Alexander Walther hat als gelernter Elektriker und Informatiker wochenlang geplant und getüftelt, wie die Maschine funktioniert, und dann 2019 alle Teile bestellt und die Maschine in Eigenregie zusammengebaut. Offenbar hat er alles richtig gemacht: Die Maschine arbeitet **fehlerfrei** und ergänzt den Maschinenpark perfekt.



Knoten im Holz

Eine ausgeklügelte Eckverbindung, die gut an der Kreissäge hergestellt werden kann. Das ist der Nodus-Knoten. Tischlermeister Peter Seeland teilt die Geheimnisse der Herstellung.



Die Nodus-Verbindungen lassen sich in einzigartiger Weise Gestellmöbel bauen, die wiederum zu ästhetisch anspruchsvollen Möbeln gefügt werden: Tische, Regale, Stühle und vieles mehr sind mit dieser Konstruktion möglich. Ihr Aufbau ist dabei frappierend einfach:

Man geht von stabförmigen, rechtwinklig ausgehobelten Holzkanteln aus. Ihr einheitlicher Querschnitt muss präzise im Verhältnis 2:3 sein. Die Länge passt

sich dem Projekt an. Die Verbindung besteht grundsätzlich aus der gleichzeitigen Einbringung von Schlitz und Zapfen am Kantelende. Dadurch lassen sich drei Kanteln zu einer Eckverbindung zusammenstecken. Diese Verbindung kann lösbar bleiben, verleimt oder durch einen cleveren Mechanismus gehemmt werden – mehr dazu im nächsten Teil dieser kleinen Nodus-Serie. Eine Nodus-Verbindung kann so klein ausgeführt werden, dass der

nötige Schlitz gerade einmal einer Sägeblattstärke entspricht – oder so groß, dass ein ganzes Carport damit gebaut werden könnte (was allerdings mal ein Statiker durchrechnen müsste). Daher nennen wir hier auch keine konkreten Maße. Stattdessen basieren alle Maßangaben auf der längeren Seite des rechteckigen Kantelquerschnitts, den wir hier als Grundmaß gleich „1“ setzen. Die Höhe des Querschnitts ist entsprechend $\frac{2}{3}$.

Serie: Der Nodus-Knoten

Teil 1: Aufbau und Herstellung

Teil 2: Verleimung und Verriegelung

Die Herstellung läuft so ab:

- › Querschnitt (Kantel liegt flach auf der Kreissäge): Schnitthöhe $1/2$, Abstand von der Kante: $2/3$
- › Absetzen (Kantel aufrecht an der Kreissäge): Dicke des verbleibenden Holzes $1/2$, Höhe $2/3$
- › Drehung 90° , dann erster Schlitzschnitt: Abstand von der Kante: $1/3$, Schnitthöhe $3/3$
- › Zweiter Schlitzschritt: Abstand von der anderen Kante: $1/3$, Schnitthöhe $3/3$
- › Entfernen des Abfalls zwischen den Schnitten (Stemmen oder Schneiden)

Haben Sie nun einen Knoten im Hirn? Seien sie versichert, wenn Sie die Verbindung einmal testhalber an drei Kanten angeschnitten und zusammengesteckt haben, folgt der große Aha-Effekt. Um einmal bei den Maßen doch konkret zu werden: Beginnen Sie Ihren Nodus-Weg der Einfachheit halber mit Kanteln des Querschnitts 3×2 cm. Ein Testlauf zum besseren Durchdringen der Technik ist auf jeden Fall sinnvoll.

Wenn die fertige Verbindung an allen Außenkanten eine Fase haben soll, so empfiehlt es sich, diese vorher an einer Längskante und den beiden daran angrenzenden kurzen Hirnholzkanten anzufräsen.

Natürlich hat der „Nodus“ auch Nachteile:

- › Sie sind auf einen rechteckigen Querschnitt der Gestellteile festgelegt.
- › Paradox: Ein Gestell-Würfel nach Nodus-Art mit quadratischen Außenmaßen hat als Fläche zwischen den Rahmenhölzern keine Quadrate, sondern Rechtecke. Das gilt es beim etwaigen Einpassen von Füllungen zu beachten!
- › Die Nacharbeit und Weiterverarbeitung der fertigen Verbindung ist unter Umständen aufwändig.

Doch diese Nachteile werden bei weitem von den Vorteilen aufgewogen:

- › Die Querschnitte der Kanteln und die Ausbildung der Enden sind immer gleich.
- › Die Länge jeder Kante entspricht dem Außenmaß.

- › Nodus bietet hohe Stabilität, besonders, wenn es sich um ein geschlossenes Gestell handelt.
- › Der Knoten ist zerlegbar – damit ist auch die nachträgliche Trennbarkeit der Materialien möglich.
- › Die Verbindung bietet universelle Anwendungsmöglichkeiten – wie Lego in Holz!
- › Querschnitte vom Miniaturformat bis Balkenstärke sind möglich.

Normalerweise werden Nodusverbindungen in der Tischlerei Seeland an stationären Tischlereimaschinen gefertigt. Für die Artikel in **HolzWerken** haben wir eine Unterflur-Zugkreissäge gewählt, damit auch Sie diese Verbindung umsetzen können.

Eine Halterung zum sicheren Absetzen von Zapfen und dem Schlitzzen am Anschlag der Kreissäge ist absolut nötig. Nur sie kann das meist hochkant stehende Werkstück sicher halten und dabei ein Höchstmaß an Genauigkeit gewährleisten. Dazu wird ein senkrechter Anschlag vorn am Parallelanschlag befestigt und im Abstand dazu einen seitlich verstellbaren Exzenterhebel angebracht. Dieser sollte nicht dicker als die halbe Kantelstärke sein.

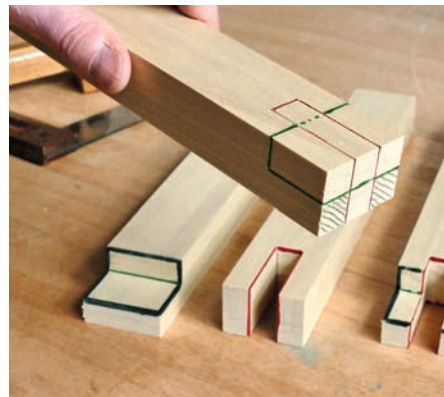
Verstellbar muss er deshalb sein, weil man die im Querschnitt rechteckige Kantel einmal drehen muss. Hier in den Bildern ist ein mit einer Längsnut versehener Anschlag aus Metall zu sehen, der leicht durch eine Multiplex-Streifen mit eingelassener T-Nut ersetzt werden kann.

Ist das Werkzeug durch den Exzenterhebel fixiert, kann man mit einer Hand das Werkstück weit oben zusätzlich festhalten, während die andere das Durchziehen des Sägeblattes übernimmt. Somit sind beide Hände außerhalb des Gefahrenbereiches des Sägeblatts. Der Spaltkeil ist bei diesen Verdecktschnitten abgesenkt, aber nicht entfernt.

Falls Sie keine Zugkreissäge besitzen, können Sie auf Ihrer Tischkreissäge auch mit Schiebehölzern und Kniehebelspannern eine sichere Schlitzvorrichtung bauen. Auch das Umsetzen der Nodus-Verbindung rein mit Handwerkzeugen ist mit einiger Übung machbar. Denkbar ist auch die Herstellung auf dem Frästisch.

Probieren Sie Ihre Variante aus: Sie werden fasziniert sein von der Macht des Knotens! ◀

Peter G. Seeland / Andreas Duhme



1 Für Ihre erste Nodus-Verbindung reißen Sie sich alles der Reihe nach an: Die grüne Markierung zeigt den Zapfen (oder auch Abplattung), der in den Schritten 1 und 2 entsteht (siehe Text). Die rote Linie markiert den Schlitz (Schritte 3 und 4).

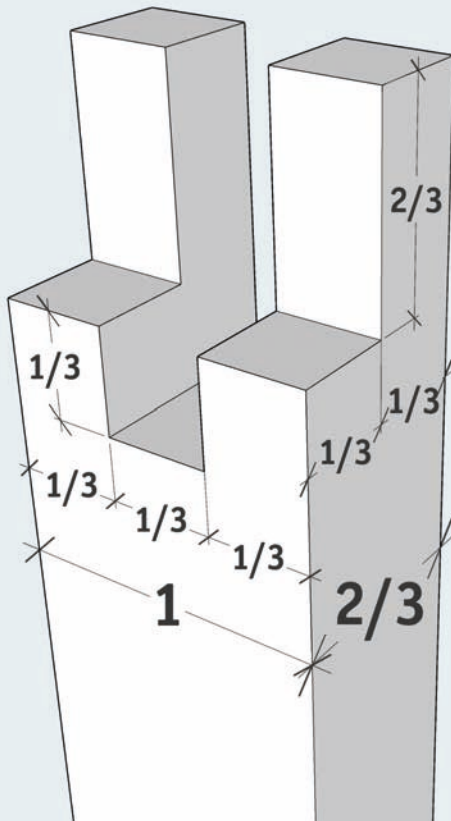


2 Sie können fast alle nötigen Maße an den zuvor exakt im Seitenverhältnis 2:3 ausgehobelten Kanteln abnehmen. Hier ist es die Dicke („ $2/3$ “), die ...



3 ... im nächsten Handgriff die Zapfenlänge auf einer Kante markiert.

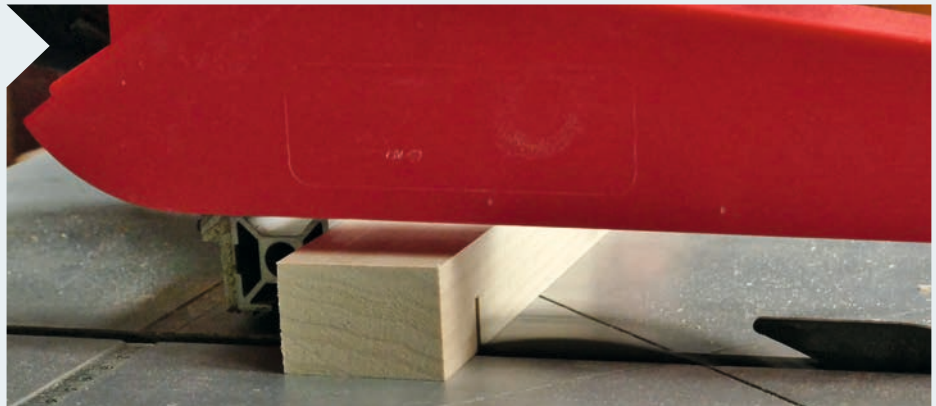




4 Hier reißt das Streichmaß zunächst „1/3“ für den Zapfen an. Die Linien sind zur Verdeutlichung vorab farbig gekennzeichnet. Auch die Flanken des roten Schlitzes können Sie mit dieser 1/3-Einstellung festlegen.



5 Die volle Breite der Kante („1“) legt in einem weiteren Schritt die Tiefe des roten Schlitzes (siehe Bild 1) fest. Natürlich müssen Sie nicht alle Kantelenden anreißen. Wenn die Maschine gut eingestellt ist, sind weitere Marken nicht mehr nötig.

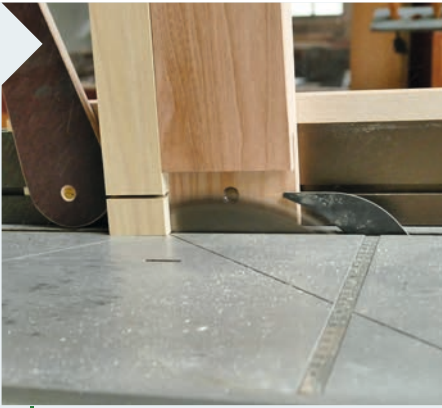


6 Für Schnitt 1 stellen Sie die Säge auf Schnitthöhe 1/3 ein (das halbiert den Querschnitt bei diesem Schnitt). Sie können für den Schnitt wie hier den Längsanschlag oder den Parallelanschlag der Kreissäge benutzen.



Die Geschichte der Nodus-Verbindung

1985, ein Jahr nach meiner Betriebsgründung, sah ich die Abbildung eines Meister- oder Gesellenstückes in einer Tischlerfachzeitschrift. Hier wurde ein Schrankkorpus mittels einer Brettverbindung als tragende Konstruktion gebildet. Diese an den Enden im Verhältnis 1:3 geschlitzten Bretter wurden zusammengeschoben und bildeten eine konstruktive Eckverbindung. Ich fand sie schon in der Ansicht zu „beweglich“. Der Schweizer Architekt Werner Blaser entwarf einige Möbel mit dieser Verbindung. Es war hierbei immer eine Füllung nötig, um dem Ganzen Stabilität zu geben. Diese Stabilität habe ich durch Verdoppelung des Querschnittes (Verhältnis 2:3) erreicht.



7 | Bauen Sie sich nach den Gegebenheiten Ihrer Säge eine Haltevorrichtung, um die langen Teile aufrecht sicher schneiden zu können. Diese hier nutzt eine Nut in der Anschlagschiene, doch es gibt verschiedene Möglichkeiten des Baus.



8 | Der kräftige, exzentrisch gelagerte Spannhebel drückt das Werkstück an den dahinter befestigten Halteklötz. Dann zieht die rechte Hand das Sägeaggregat nach vorne – beide Hände sind sicher aus dem Gefahrenbereich heraus!



9 | Schlitzen Sie im nächsten Schritt die um 90° gedrehte Kante von beiden Seiten ein – dafür muss die Spanneinheit nachjustiert werden. Klar ist, dass die Schrauben von Halteklötz und Spannhebel nie in die Schnittbahn geraten dürfen.

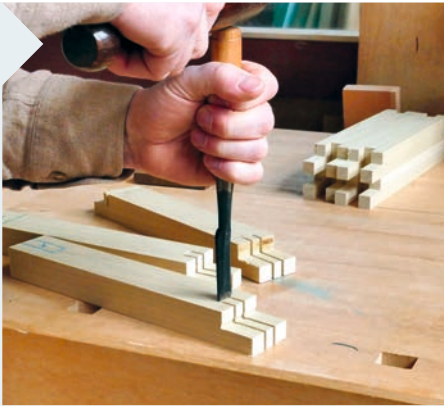


Durch sie entsteht eine Brüstung oder „Schulter“. Nun war es möglich, stabilen Gestellbau zu betreiben, der keine aussteifende Füllung benötigt. Zudem ist alles auch zerlegbar und alle Teile sind an den Enden wieder gleich ausgeführt. Das hat mich begeistert und so sind im Laufe von 35 Jahren viele Möbel der verschiedensten Typen mit dieser Verbindung entstanden. Die Eckverbindung benannte ich „Nodus“ – lateinisch der Knoten, was aber auch Verwicklung/ Schwierigkeit bedeutet.

Erst durch die Vorstellung meiner Möbel bei der Bilder-Plattform Pinterest 2019 erfuhr ich vor einigen Monaten, dass mit dieser Verbindung auch schon in den 1960er Jahren durch den

Künstler Pierre Chapo Stühle gebaut wurden. Ich glaube indes nicht, dass er der Urheber dieser Verbindung ist. Der Ursprung liegt wohl in der frühen Geschichte des Handwerks – so, wie auch heute keiner sagen kann, wer die Zinkenverbindung erdacht hat.

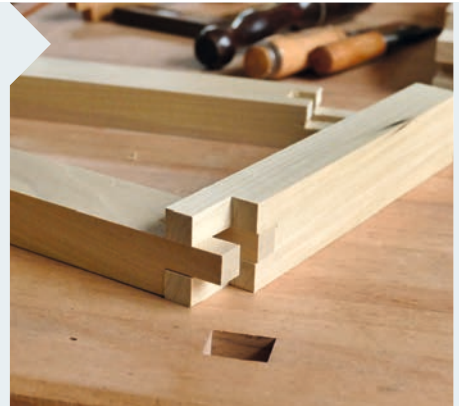
Peter G. Seeland ist Tischlermeister im eigenen Betrieb in Gleichen bei Göttingen. **HolzWerken** hat den innovativen Handwerker, der auch auf Shaker-Möbel spezialisiert ist, in Ausgabe 30 (September/Oktober 2011) porträtiert.



10 | Stemmen Sie den Bereich zwischen den Schlitzten mit einem Stecheisen aus. Arbeiten Sie dabei von beiden Seiten aus zur Mitte hin, um Ausrisse zu vermeiden.



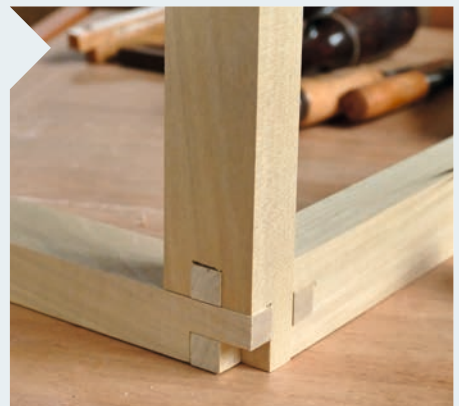
11 | Machen Sie die Probe aufs Exempel: Die Schlitztiefe muss exakt so bemessen sein wie die Dicke des Zapfens



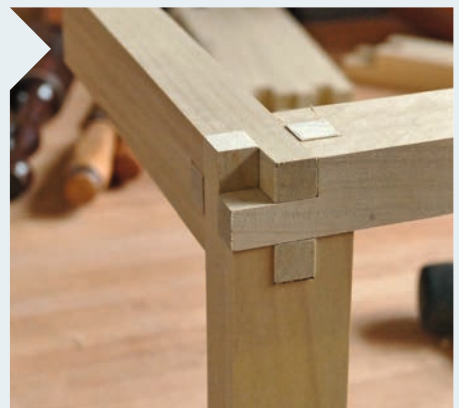
12 | Es ist soweit! Stecken Sie die ersten beiden Kanten zusammen. Die „Finger“, die den Schlitz bilden, liegen beim Nodus immer im Inneren der Verbindung. Drehen Sie die Kanten jeweils entsprechend.



13 | Wenn alles genau gesägt wurde, rutscht die dritte Kante haargenau in die verbliebenen Lücken der Verbindung. Hier hilft es, wenn vorab bei allen Teilen die Kanten gebrochen wurden.



14 | Testen Sie in Ruhe, bis alle Einstellungen beim Schneiden passen. Erst dann beginnen Sie mit dem Anschnitt aller Verbindungen. Denn schon für einen Kubus mit Nodus-Verbindungen werden 24 Kantenenden mit je vier Schnitten versehen.



15 | Passt! So sieht der fertig gesteckte Nodus roh aus. Wenn die Hirnholzpartien um den berühmten „Hauch“ überstehen, lässt sich die Verbindung später sehr verputzen. Übrigens: Der „fehlende“ Würfel in der Ansicht ist das Kennzeichen dieser Verbindung.

Wie die Bandsäge zum Sägewerk wird

Baumstämme selber aufzusägen ist eine Herausforderung.

Wie die Bandsäge kleinere Stämme meistert, stellen wir in Ausgabe 75 vor.

Walnuss, Kirsche, Ahorn, Eiche – eigentlich sind die tollen Hölzer für viele Projekte oft gar nicht so weit weg und stehen als Bäume in den heimischen Wäldern, Parks und Gärten. Doch selbst wenn diese Bäume irgendwann gefällt werden, ist das Holz noch nicht für den Möbelbau geeignet – aufsägen und trocknen stehen auf dem Programm. Für viele sind das Arbeitsschritte, die nur den Profis vorenthalten sind.

Roland Heilmann sieht das anders: Wenn ein Stamm unter die Bandsäge passt, kann er auch dort längst aufgetrennt werden. Wie das geht, welche Vorrichtungen er dafür nutzt und wie er sie baut, zeigt er im Artikel „Die Bandsäge wird zur Sägemühle“ in Ausgabe 75.

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



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

Spiegelverkehrt und maßgenau

Das Einfräsen von kleinen Scharnieren ist künftig kein Problem mehr.

Das Flip-Brett sorgt für Präzision und beschleunigt den Vorgang kräftig.

Lappenbänder sind erste Wahl, wenn es um den Bau edler Schatullen und Kästen geht. Das Einfräsen am Frästisch ist eine eher langwierige Prozedur mit viel Einstellarbeit. Unsere neue Vorrichtung nimmt Ihnen viel davon ab!

Eines vorab: Wir reden hier von einer Schatulle, es könnte sich aber ebenso um eine mit einem Lappenband angeschlagene Tür handeln, die so gefräst wird.

Das Einrichten des Frästischs zum Einfräsen eines Paares Lappenbänder läuft bisher so ab:

› Fräserhöhe einstellen. Machen Sie auf jeden Fall einen Falz als Testfräsung und legen Sie das Scharnier ein (Bild 1): Wenn der Scharnierlappen oben übersteht, sieht das nicht gut aus und die Schatulle würde stets eine Fuge zwischen Deckel und Korpus behalten. Noch kritischer ist es, wenn der Scharnierlappen zu tief liegt. Dadurch würde das Scharnier beim Schließen „kneifen“ – der Deckel klappt nicht vollständig zu.

› Taschentiefe einstellen. Messen Sie einen Scharnierlappen bis zu seiner Rolle. Die Rolle darf keinesfalls auf dem Holz aufliegen, weil sich die Schatulle auch dann nicht richtig öffnen ließe. Positionieren Sie den Anschlag so, dass der Fräser passend weit ins Holz kommt (Bild 2). Gerade bei kleinen Scharnieren kommt es tatsächlich auf Millimeter-Bruchteile an. Nutzen Sie daher am besten eine Schiebellehre zum Messen.

› Taschenbreite (und -position) festlegen. Zwei Brettchen, an den Anschlag gespannt, begrenzen den Weg der Schatulle und des Deckels, so dass die Tasche gar nicht größer als eine Scharnierbreite werden kann. Der Abstand der beiden Brettchen wird so ermittelt: Schatullenbreite plus Scharnierbreite minus Fräserdurchmesser. Wenn alle diese Parameter eingestellt sind, kann der Fräser loslegen.

Schritt 3 legt natürlich auch gleich die Position des ersten gefrästen Scharniers von der Außenkante der Schatulle fest. Und

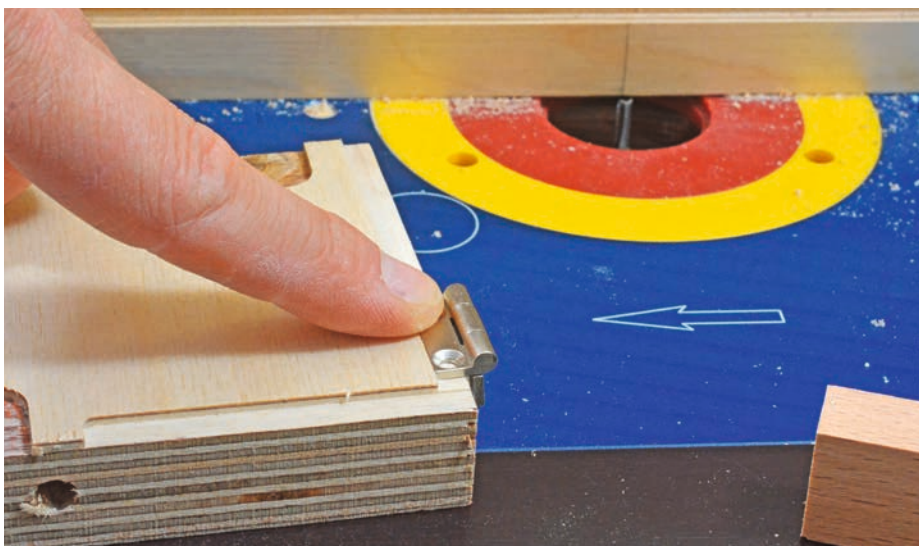


nach den ersten beiden Fräsungen gilt es dann, für das zweite Scharnier die exakt gleiche Position erneut herzustellen – allerdings spiegelverkehrt. Ganz schön zeitaufwändig!

Wir zeigen Ihnen zwei Varianten, wie der knifflige Schritt 3 gut gelingt: die händische, die Einiges an Einstellarbeit verlangt und diejenige mit dem „Flip-Brett“. Diese schnell gebaute Vorrichtung erleichtert Ihnen das punktgenaue Fräsen von Scharnieren ganz erheblich.

Die händische Variante

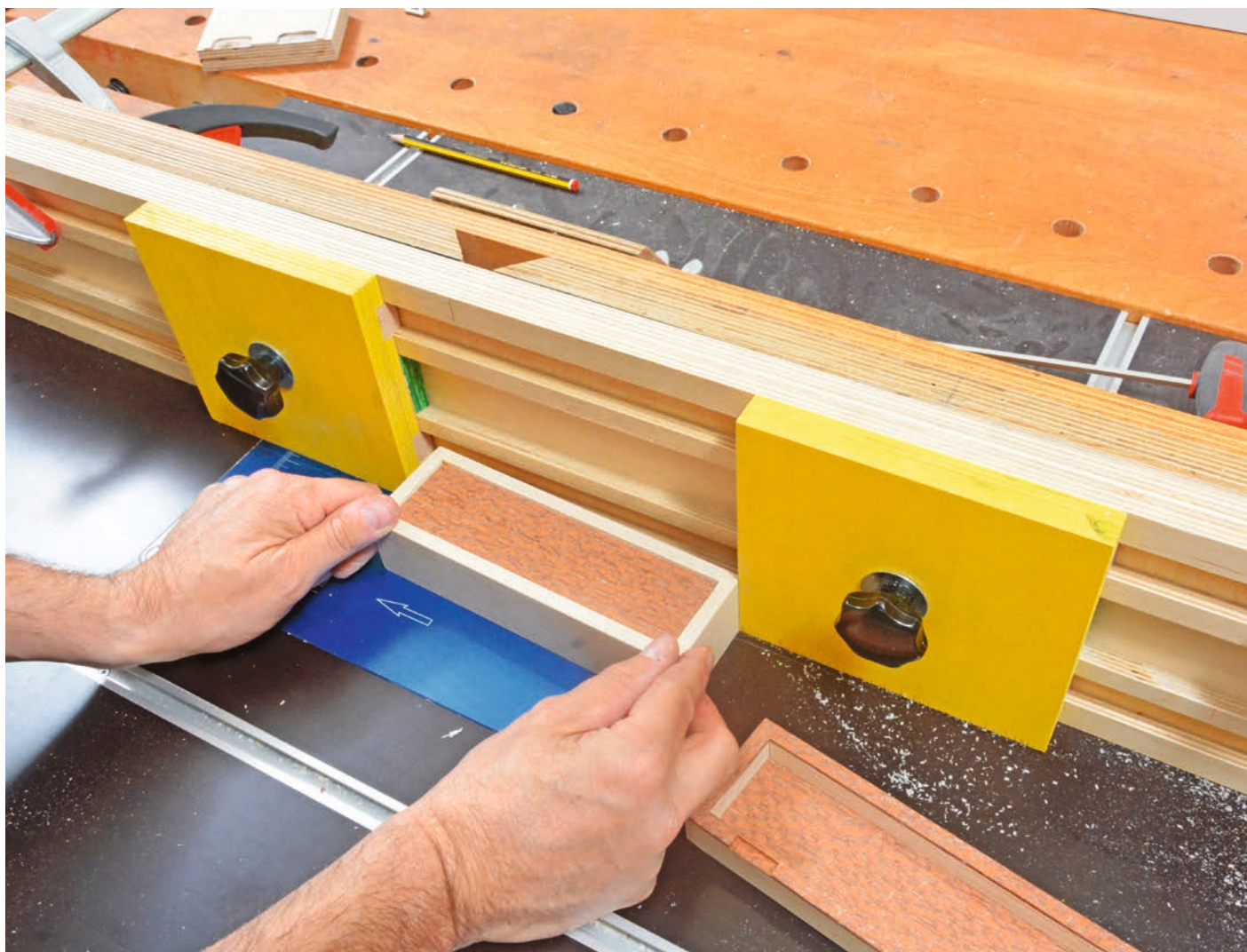
Als Hilfsmittel benötigen Sie zwei Anschlagbrettchen und zwei Hebelzwingen. Und vor allem einen Klotz, der genau so



1 |



2 |



breit ist wie der gewünschte Abstand der Scharniere zur Schatullen-Außenkante. Trennen Sie den Frästisch vom Strom und legen Sie den Klotz an den Anschlag.

Drehen Sie den Fräser von Hand so, dass eine seiner Schneidkanten maximal weit nach außen weist und legen Sie den Klotz an diese Schneide. Führen Sie dann den ersten Anschlag von der anderen

Seite an den Klotz heran und spannen Sie ihn fest. Entfernen Sie den Klotz und stellen Sie wie in Schritt 3 beschrieben das zweite Anschlagbrettchen ein.

Nach den ersten beiden Fräsungen (einmal in der Schatulle, einmal im Deckel) bauen Sie die Anordnung spiegelverkehrt auf der anderen Seite des Fräses nach.

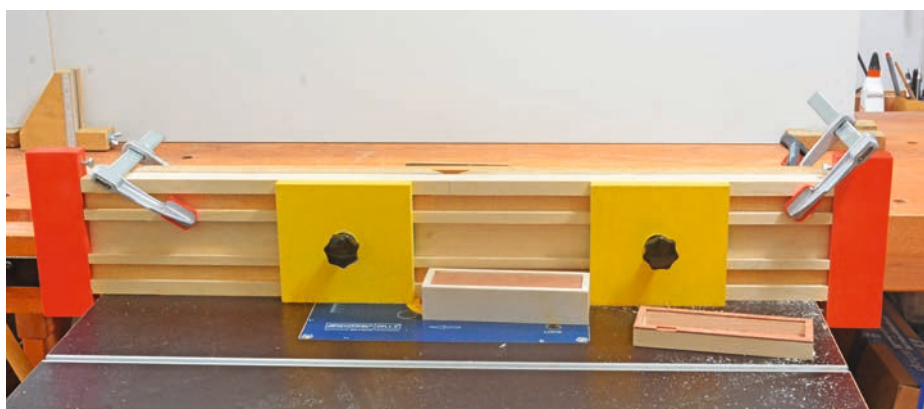
Das Flip-Brett

Diese umständliche Prozedur nimmt Ihnen das Flip-Brett ab, das in kaum mehr als einer Stunde gebaut ist. Einmal fertig, bringt es Ihnen einen deutlichen Zeitvorteil und verbesserte Präzision beim Scharnier-Einlassen.

Das Flip-Brett (Bild 3) trägt in einer robusten Gratnut zwei verstellbare Anschläge (auf den Fotos gelb). Sie werden von selbst gefertigten, gleitenden Gratfedern gehalten, die über je einen Sterngriff und eine Einschlagmutter verfügen.

Die Vorrichtung wird mit zwei Hebelzwingen einfach vor den Frästisch-Anschlag gespannt. Nach den ersten beiden Fräsungen drehen Sie das Brett einfach um: Flip! - und schon stehen die Anschläge spiegelverkehrt in Position. Das Fräsen kann sofort weitergehen!

Das gelingt natürlich nur, wenn das Flip-Brett in beiden Dreh-Positionen exakt gleich zum Fräser ausgerichtet ist. Dafür





4

bekommt das Brett an seinen Enden je eine Begrenzer-Leiste (rot in den Bildern), die über den Frästischrand nach unten (und oben) hinausragt.

In einer perfekten Welt, in der der Mittelpunkt der Fräserachse auf den Zehntelmillimeter genau in der Mitte des Frästischs sitzt, würden einfache Leisten für die Ausrichtung ausreichen. Wir setzen sie aber mit einem Zentimeter Abstand zum Tisch ans Ende des Flip-Bretts. Mit eingedrehten Schlüsselschrauben lässt sich das

Brett dann ganz exakt ausrichten. Mehr dazu gibt es im Kasten.

Gratnut entsteht aus Schichten

Grundlage für das Flip-Brett sind zwei 12 mm starke Multiplex-Platten von (zunächst) 90 cm Länge. Eines schneiden Sie auf 14 cm Breite, eines auf 15 cm. Letzteres zerteilen Sie dann mit schräg gestelltem Sägeblatt (15°) in drei Streifen, wobei der mittlere die Gratleiste mit trapezförmigem Querschnitt ergibt.



5



6

Mit einigen Zwingen auf der Hobelbank leimen Sie zuerst einen der Streifen kantenbündig auf das 14-cm-Brett. Nach dem Abbinden des Leims folgt Leiste Nr. 2. Zwei auf 15 cm gekappte Gratleistenstücke legen Sie trocken als Abstandshalter dazwischen (Bild 4). Wenn Sie Express-Leim verwenden, ist das Grundbrett in 30 Minuten fertig.

Schleifen oder hobeln Sie die Gratleisten oben noch kräftig ab, ein Millimeter darf es schon sein (Bild 5). Nur so können

So zentrieren Sie das Flip-Brett

- Folgen Sie diesen Schritten, um das Flip-Brett genau mittig auf Ihrem Frästisch auszurichten. Die Prozedur ist nur einmal nötig.
- Trennen Sie die Oberfräse vom Strom und spannen Sie einen V-Fräser ein, der bis auf Tischplattenhöhe hochgefahren wird.
- Stellen Sie den Anschlag 24 mm (Dicke des Flip-Bretts) hinter den Fräser. Der Anschlag sollte dabei rechtwinklig zum Tisch ausgerichtet sein.
- Stellen Sie das Flip-Brett vor den Anschlag. Drehen Sie jetzt die beiden begrenzenden Schlüsselschrauben bis an die Tischkante heran (Bild 1), so dass sich das Brett gerade noch hochziehen lässt.
- Greifen Sie zu einem Winkel und ziehen Sie eine senkrechte Linie vom Fräser bis zur momentan oberen Seite des Flip-Bretts (Bild 2).
- Flippen Sie die Vorrichtung und setzen Sie den Strich genau auf die Fräterspitze (Bild 3). Drehen Sie dann auch auf dieser Seite



1



7 |

sie sich an die Anschläge heranziehen und klemmen dabei in der Nut. Für den rechtwinkligen Sitz der Anschläge sorgen zwei 20-mm-Nuten (8 mm tief) in jedem Anschlag und im Flip-Brett (Bild 6). In ihnen laufen zwei Hartholzleisten (150 x 20 x 14 mm). Hobeln Sie diese noch einen Hauch dünner, so lassen sie sich besser in den Nuten verschieben. Dann werden sie in den Anschlägen verleimt (Bild 7).

Das Verdrehen des Anschlags, das die Präzision ruinieren würde, ist so ausge-

schlossen. Die Gratleisten werden über eine Einschlagmutter und einen M6-x-25-mm-Sterngriff lösbar mit den Anschlagbrettern (hier gelb lackiert) verbunden. Diese lassen sich so gut spannen (Bild 8).

Exaktes Flippen durch Schrauben

Die Begrenzer-Leisten messen 200 x 60 mm und bestehen auch aus zwei Schichten 12-mm-Multiplex. Schneiden Sie das Flip-Brett um 2 cm länger als Ihr Frästisch lang ist - und noch länger, wenn der Fräser weit



8 |



9 |

Fotos: Andreas Duhme

außermittig sitzt. Die Leisten haben an ihren Enden je eine 5-x-60-mm-Schlüsselschraube, die Sie zunächst auf genau 10 mm Überstand eindrehen (Bild 9). Sie erlauben das 100-prozentige Ausrichten des Flip-Bretts (siehe Kasten). Die Begrenzer befestigen Sie dann einfach mit langen 6x100er-Schrauben am Ende des Flip-Bretts - lösbar, falls Sie die Gratfedern doch noch einmal herausbekommen müssen.

Direkt nach dem Bau ist das Flip-Brett einsatzbereit. Die beiden positionierten Anschläge begrenzen die Verschiebung des Werkstücks genau auf die Breite des Scharnierlappens. Bei der Positionierung des Anschlags zur Einstellung der Taschentiefe müssen Sie das Flip-Brett natürlich bereits dazwischen stellen. Ansonsten spielt der Frästisch-Anschlag hier keine Rolle mehr - außer, dass das Flip-Brett an ihm befestigt wird. Achten Sie aber darauf, dass er rechtwinklig zum Tisch steht. Sonst rutscht das Flip-Brett mit seinen Begrenzer-Schrauben nicht mehr über die Tischkante hinab.

Nach ein, zwei Durchgängen ist die Anwendung des Flip-Bretts in Fleisch und Blut übergegangen: Deckel und Korpus fräsen, flippen, beide Teile noch einmal fräsen - fertig! ◀

Andreas Duhme

die beiden Begrenzer-Schrauben an die Tischkante heran. Die Vorrichtung ist nun fürs Flippen perfekt ausgerichtet.

- Übrigens: Auch an der Ständerbohrmaschine und am Bohrständler können Sie ein Flip-Brett für spiegelverkehrte und exakte Bohrungen anbringen.



2 |



3 |



Volle Kontrolle beim Bohren

Sicher halten, präzise eintauchen: Dieser Tisch für den Bohrständer bringt Ihre Werkstatt nach vorne.

Wer eine Standbohrmaschine oder einen Bohrständer in seiner Werkstatt hat, der braucht auch Vorrichtungen mit Anschlägen und Abstandshaltern, die ein präzises Einstellen der Bohrposition ermöglichen. Im Idealfall lassen sich damit die Bohrpositionen einfach und schnell ändern, um Werkstücke in kleinen Serien immer präzise zu bohren.

Anschläge werden üblicherweise auf dem Fuß befestigt. Standbohrmaschinen (also Modelle mit eingebautem Motor) und

Bohrständer zum Einspannen einer Handbohrmaschine sind aber fast immer für den Metallbereich entworfen und gebaut. Daher ist der Fuß dieser Maschinen sehr klein. Größere Werkstücke lassen sich da nur ungenügend gegen das Verrutschen beim Bohren befestigen.

Unser Modell kann bei beiden Typen zum Einsatz kommen. Bohrständer und Tischbohrmaschinen haben hier den Vorteil, dass sie noch rechts und links Tischfläche zum Abstützen haben.

Freistehende Standbohrmaschinen bieten diesen Vorteil nicht; sie können aber ebenso mit diesem Entwurf ausgestattet werden. Wir sprechen der Einfachheit halber im Weiteren nur vom „Bohrständertisch“.

Unsere Anforderungen an einen neuen Bohrständertisch:

- › große Grundplatte
- › mehrere T-Nuten zum Spannen
- › passgenaue Anschläge für schnelle und präzise Einstellungen



Wir nehmen hier Elemente auf, die unser Leser Alex Westner an seinem Bohrständertisch eingebaut hat auf. Seine Lösung war uns in den Bildern zu „Meine Werkstatt“ in **HolzWerken** 79 aufgefallen, so dass wir uns mit ihm über die optimale Ausstattung ausgetauscht haben.

Unser Modell hat eine Grundfläche von 860 mm Breite und 550 mm Tiefe. Die Grundplatte verfügt über zwei parallel verlaufende T-Nuten. Die Opferplatte unter dem Bohrkopf lässt sich leicht austauschen, sobald sie zu stark zerspannt ist und keine Auflager gegen Ausrisse bietet. Der hintere Anschlag lässt sich parallel zur Vorderkante verschieben. An ihm können Sie noch weitere Anschläge befestigen, etwa, um den Abstand zum Bohrpunkt haargenau zu definieren.

Stabilität sorgt für Präzision

Diese Tischkonstruktion wird über den bestehenden Fuß eines Bohrständers gestellt. Dazu liegt sie auf verschraubten Leisten auf.

Weiter an Stabilität gewinnt dieser Bohrständertisch, weil auf die Grundplatte (Pos. 1) die Seiten- und Mittelplatten (Pos. 2 und 3) geleimt und geschraubt sind. So wird die Grundplatte stattliche 30 mm dick.

Die T-Nuten in der Grundplatte und im Anschlag dieses Bohrständertisches können Sie mit einer Tischkreissäge oder am Frästisch erstellen. So können die angegebenen Maße für die T-Nuten an in der Werkstatt schon vorhandene Schlossschrauben und Sterngriffmuttern angepasst werden. In den Zeichnungen wurden M6-Schlossschrauben berücksichtigt.

Ein leidiges Thema bei solchen Bohrständertischen ist oft die Beschädigung des Tisches unterhalb des Bohrkopfes. Gerade beim Durchbohren eines Werkstücks bleibt es ohne den Gebrauch eines Opferholzes unvermeidlich, dass der Bohrständertisch

beschädigt wird. Hier hilft man sich häufig durch die Verwendung eines Stück Restholzes, in das der Bohrer sich hineinbohrt, wenn er durch das Werkstück gebohrt hat.

Bei unserem Modell ist dieses Problem durch den Einsatz einer leicht zu ersetzenden Opferplatte gelöst. Die mittig auf dem Bohrständertisch eingeschobene Opferplatte (Pos. 4) wird dank ineinander liegenden Fälen von den Mittelplatten (Pos. 3) in ihrer Position gehalten. Achten Sie beim Bau darauf, dass sich die Opferplatte noch zwischen den Mittelplatten bewegen lässt. Sonst wird es schwer, die Opferplatte bei Bedarf wieder zu tauschen.

Vor dem Längsanschlag sind zwei weitere Anschläge montiert, die frei in den T-Nuten und in ihren eigenen Nuten bewegt werden können. Diese Bewegungsfreiheit in zwei Richtungen ermöglicht es sowohl rechtwinklige Werkstücke als auch unförmige Klötze wie Dreiecke, Trapeze oder Kreise auf dem Bohrständertisch zu arretieren.

Dank der rechtwinkligen Einkerbungen an den beiden flexiblen Anschlägen können auch Bohrungen in Hirnhölzer von Rundstäben und Leisten problemlos und präzise erfolgen. Und spätestens mit diesen Ergänzungen ist klar:

Dieser Bohrständertisch hat das Zeug dazu, ein unverzichtbarer Begleiter in der Holzwerkstatt zu werden!



Unser Autor **Christian Kruska-Kranich** ist in seiner Werkstatt in Gelsenkirchen immer auf der Jagd nach Verbesserungen, die Zeit sparen und Qualität steigern.



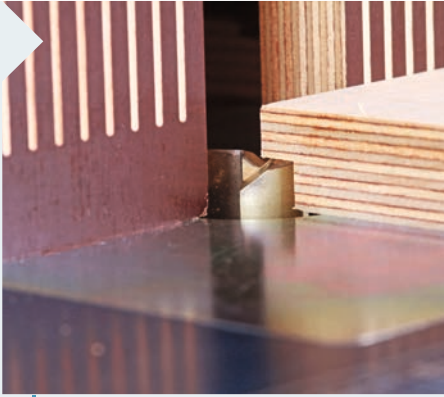
1 Das Projekt beginnt mit dem Zuschchnitt der 15-mm-Multiplexplatten. Ein zuvor aufgezeichneter Aufteilungsplan erleichtert das sparsame Auftrennen der Platten.



2 Nachdem alle Bauteile gesägt sind (siehe Zeichnungen und Materialliste), stellen Sie die Bretter so zusammen, wie sie später montiert sein sollen. So gewinnen Sie schnell den Überblick, ob noch ein Brett fehlt.



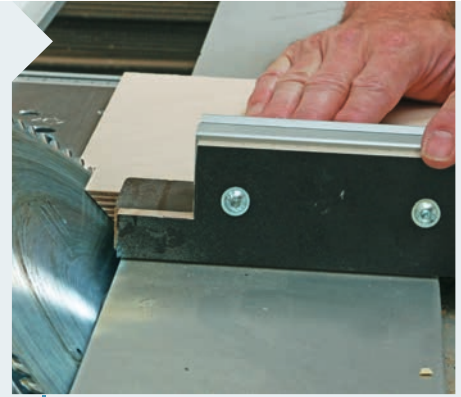
3 Die Positionen 2, 4 und 7 werden an je einer Längsseite, die Position 3 wird an beiden Längsseiten so gefälzt, dass je ein oder zwei Fälze an den Werkstücken entstehen. Das gelingt recht einfach an der Tischkreissäge.



4 Alternativ können Sie diese Arbeit auch am Frästisch erledigen. Es empfiehlt sich, die Endtiefe durch Test-Fräsungen oder Test-Sägeschnitte schrittweise zu ermitteln.



5 Mittig in die Position 10 wird eine Längsnut gefräst, hier per Einsetzfräsung am Frästisch. Achten Sie also auf eine solide Rückschlagsicherung. Alternative: die Tauch-Oberfräse.



6 Die Kreissäge bringt nun die Gehrungen an je einer Längsseite jeder Pos. 12 an. Um das Sägen ungefährlicher zu gestalten, schneiden Sie die Gehrung an einem größeren Werkstück an und längen Sie es erst dann ab.



7 Damit sich beim Gebrauch des Bohrständertisches Bohrspäne und Staub nicht zwischen Anschlag und Werkstück schieben können und so einen Abstand bilden werden die Kanten des T-Modul-Anschlags (Pos. 7) mit einem Hobel gefast.



8 An der Hinterseite der Grundplatte legt die Lochsäge eine Aussparung für die Bohrständersäule an. Hier kann auch eine Stichsäge mit schmalen Blatt zum Einsatz kommen.



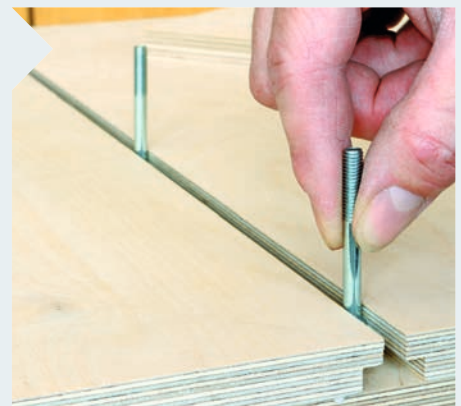
9 Bohren Sie nun in die Auflagen (Pos. 8 und 9), auf denen später der Bohrständertisch aufliegt, mit einem 4,5-mm-Bohrer. Verteilen Sie in Pos. 8 drei, in die Pos. 9 vier Bohrlöcher gleichmäßig.



10 Auf der Unterseite der Grundplatte (Pos. 1) schrauben Sie nun die Auflagen (Pos. 8 und 9) mit den Senkkopfschrauben 4 x 50. Der Abstand der mittleren beiden Auflagen zueinander orientiert sich an der Breite des verwendeten Bohrständers.



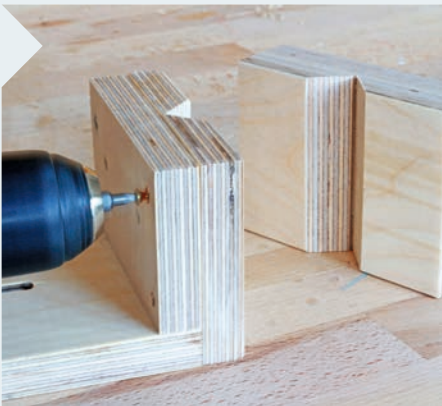
11 Die Montage auf der Grundplatte beginnt mit dem Aufleimen und Verschrauben der Seitenplatten (Pos. 2). Dabei werden die Seitenplatten bündig zur Außenkante der Grundplatte geleimt. Von der Unterseite kommen je zwölf Senkkopfschrauben 3 x 25 flächenbündig hinein.



12 Als Abstandshalter zwischen Pos. 2 und 3, die zusammen eine T-Nut bilden, setzen Sie bereits die M6-Schlossschrauben ein. So ist garantiert, dass sich die Schlossschrauben in der Nut gut bewegen lassen.



13 | Nun sollte sich die Opferplatte (Pos. 4) gut einschieben lassen. Wenn sie irgendwann zerbohrt ist, schneiden Sie den Bereich ab und schieben Sie die Platte erneut ein.



14 | Die Montage der flexiblen Anschläge beginnt: Verschrauben Sie die Positionen 10, 11 und 12 wie in der Zeichnung dargestellt miteinander. Die Pos. 12 muss dabei genau mittig und senkrecht montiert werden.



15 | Das Grundbrett des Anschlags (Pos. 5) verschrauben Sie mit den Auflagen (Pos. 6); mit 4 x 50 Senkschrauben. Auf der Vorderseite der beiden Pos. 6 werden nun die Pos. 7 geleimt und mit 3 x 25 Senkschrauben verschraubt.



16 | Wenn alles montiert ist und der Leim Zeit hatte abzubinden, schieben Sie den Bohrständertisch auf den Fuß der Standbohrmaschine. Der Einsatz kann beginnen.



17 | Dank der flexiblen, aber gut arretierbaren Anschläge auf der Grundplatte des Bohrständertisches können nun wiederholgenau Bohrungen auch in unregelmäßige Werkstücke erfolgen



18 | Bohrungen ins Hirnholz von Rundstäben und kurzen Leisten sind nun kein Problem mehr.



19 Die Fasen unten am hinteren Anschlag nehmen Staub und Späne auf, so dass sich zwischen Werkstück und Anschlag kein tückischer Spalt bilden kann.

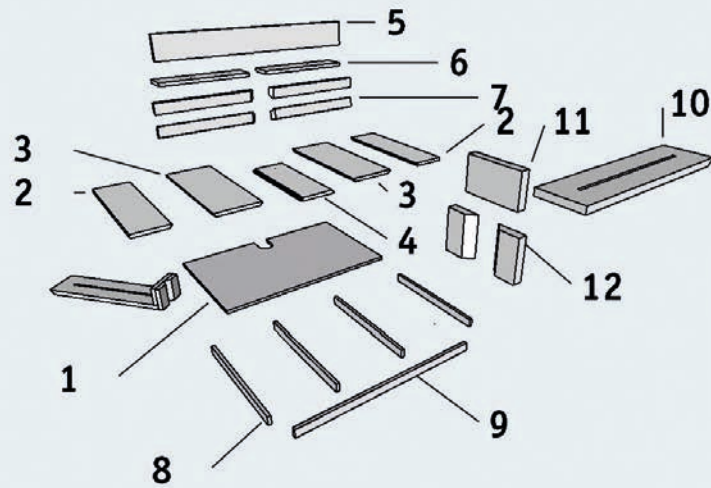


20 In den T-Nuten des hinteren Anschlags lassen sich noch weitere Stopp-Anschläge montieren, die flexibel verschoben werden können. Präzise eingestellt lassen sich so Bohrungen wiederholgenau ausführen.

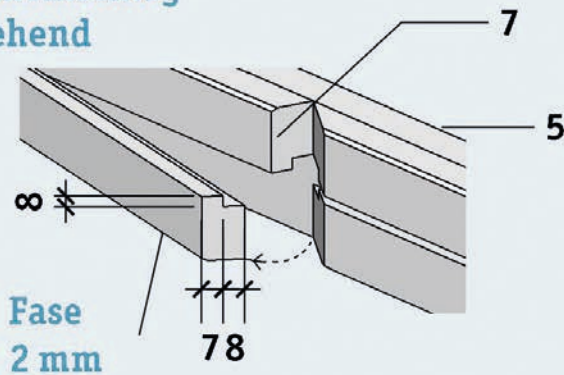


21 Dank der großen Auflagefläche drohen nun auch große und lange Werkstücke nicht mehr vom Bohrständertisch zu rutschen.

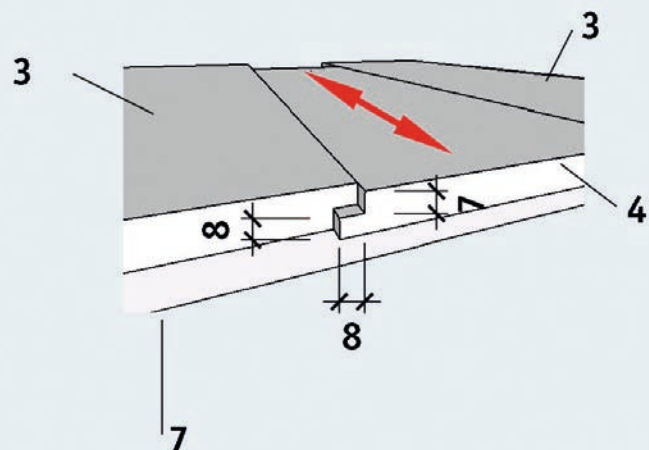
Explosion



Nut am Anschlag aufstehend

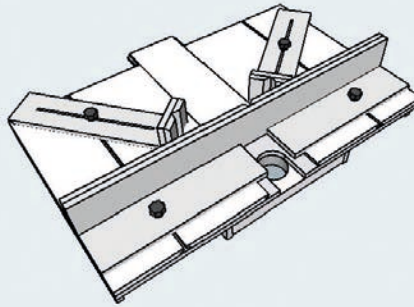
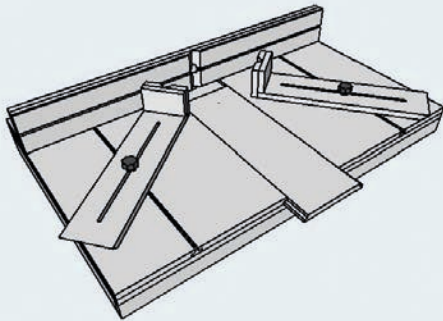


austauschbare Opferplatte

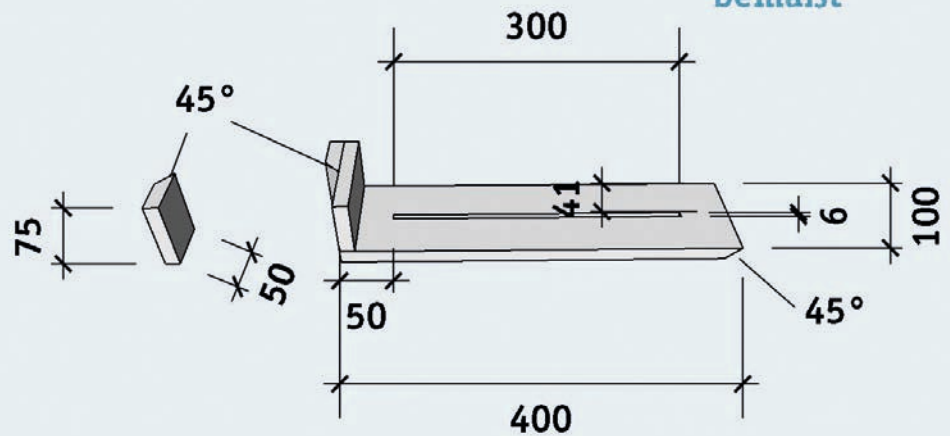


Ansicht hinten

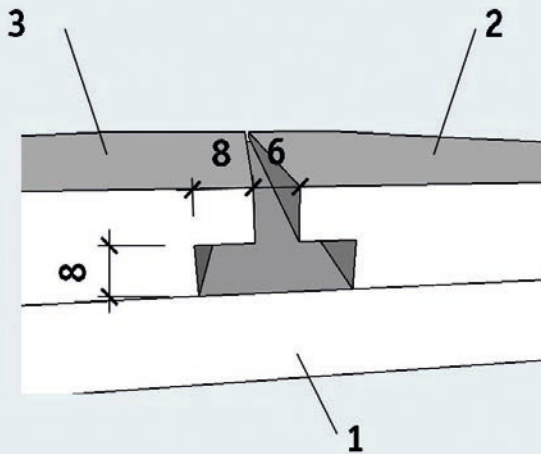
Ansicht vorne



Anschlag bemaßt



Detail T-Nut-Grundplatte



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Grundplatte	1	860	550	15	Multiplex Birke
2	Seitenplatten	2	550	150	15	Multiplex Birke
3	Mittelplatten	2	550	204	15	Multiplex Birke
4	Opferplatte	2	500	156	15	Multiplex Birke
5	Anschlag Grundbrett	1	860	100	15	Multiplex Birke
6	Anschlag Auflage	2	390	100	15	Multiplex Birke
7	Anschlag T-Modul	4	430	43	15	Multiplex Birke
8	Auflage Seite	4	535	40	15	Multiplex Birke
9	Auflage Front	1	860	40	15	Multiplex Birke
10	Anschlag liegend	2	400	100	15	Multiplex Birke
11	Auflage aufstehend	2	100	60	15	Multiplex Birke
12	Auflage Front	4	50	75	15	Multiplex Birke

Sonstiges: 4 Stück Schlossschrauben M6 x 50, 4 Stück Sterngriffschrauben, 30 Stück Senkschrauben 4 x 50, 24 Stück Senkschrauben 3 x 25.



Besteckschrank aus Kirschholz

Besteck im Versteck

Dieses elegante Möbelstück bietet reichlich Stellfläche und Stauraum im Esszimmer. Mit pfiffigen Tricks stellt unser Autor Wolfgang Fiwek die gebogenen Schubkastenfronten in wenigen Schritten her.

Meine Frau wünschte sich von mir einen Besteckschrank. Gleich zu Beginn der Planung stand für mich fest, dass ich diesen aus gebogenem Holz baue, am liebsten aus Kirsche. Daraus habe ich bereits die übrigen Esszimmermöbel gebaut.

Auf der Rückseite einer Tapetenrolle entstehen zunächst verschiedene Entwürfe im Maßstab 1:1. Eine dünne biegbare Leiste, die an den Endpunkten fixiert ist, dient dabei als Kurvenlineal. Diese 1:1-Entwürfe erlauben es, die Ausgewogenheit der Propor-

tionen zu beurteilen. Schließlich soll ein flacher Hängeschrank mit einer massiven Deckplatte und einer Schubkastenfront aus gebogenem Holz entstehen. Wichtig ist mir ein durchgängiges Maserbild auf den Schubkästen.

Gut geeignet sind astreine, trockene Bretter mit schönem Maserbild, die Sie grob zuschneiden. Das Holz lagern Sie vor der Verarbeitung noch einige Wochen in der beheizten Werkstatt, bis sich eine Holzfeuchtigkeit von etwa acht Prozent eingestellt hat.



Projekt-Check

Zeitaufwand > 40 Stunden

Materialkosten > 200 Euro

Fähigkeiten > Könner

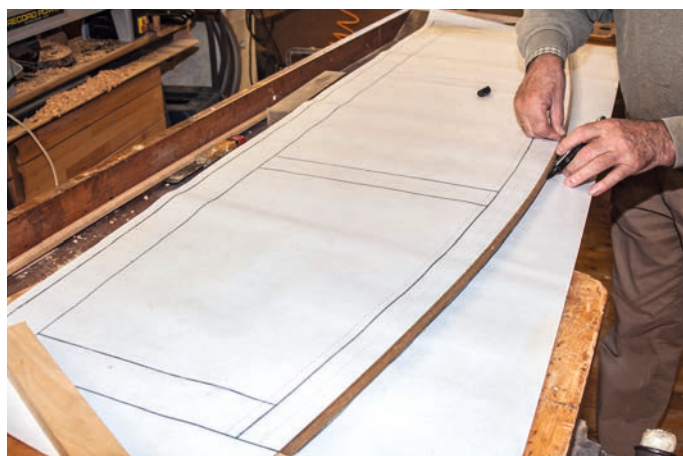


Die Schubkästen erhalten kugelgelagerte Vollauszugschienen. Die Schubkastenböden und die Zwischenböden werden am Ende mit rotem selbstklebendem Haftfilz ausgekleidet, auf die dann Besteckhalter geklebt werden. Die Besteckhalter sind ebenfalls mit Filz beschichtet und als Fertigteile zu kaufen (etwa www.besteckhalter.de oder www.shop.stratmann-besteckeinsaetze.de sowie www.altonaer-silberwerkstatt.de).

Leimholz einfach selbst fertigen

So stellen Sie die Deckplatte aus selbst gefertigtem Leimholz her: Schneiden Sie dafür aus dem getrockneten Holz 150 mm breite und etwa 1.800 mm lange Bretter, die Sie auf 25 mm Dicke hobeln. Richten Sie die Seitenkanten rechtwinklig ab.

Verleimen Sie anschließend die Bretter zu einer Platte. Beim Verleimen besteht die Gefahr, dass sich die Bretter in der Leimfuge beim Pressen verschieben und ein Absatz zwischen den einzelnen Brettern entsteht. Um das zu vermeiden, pressen Sie sie mit zusätzlichen zur Leimfuge querliegenden Zulagehölzern. Reißen Sie danach mit Hilfe der Schablone den Radius an der Frontseite der



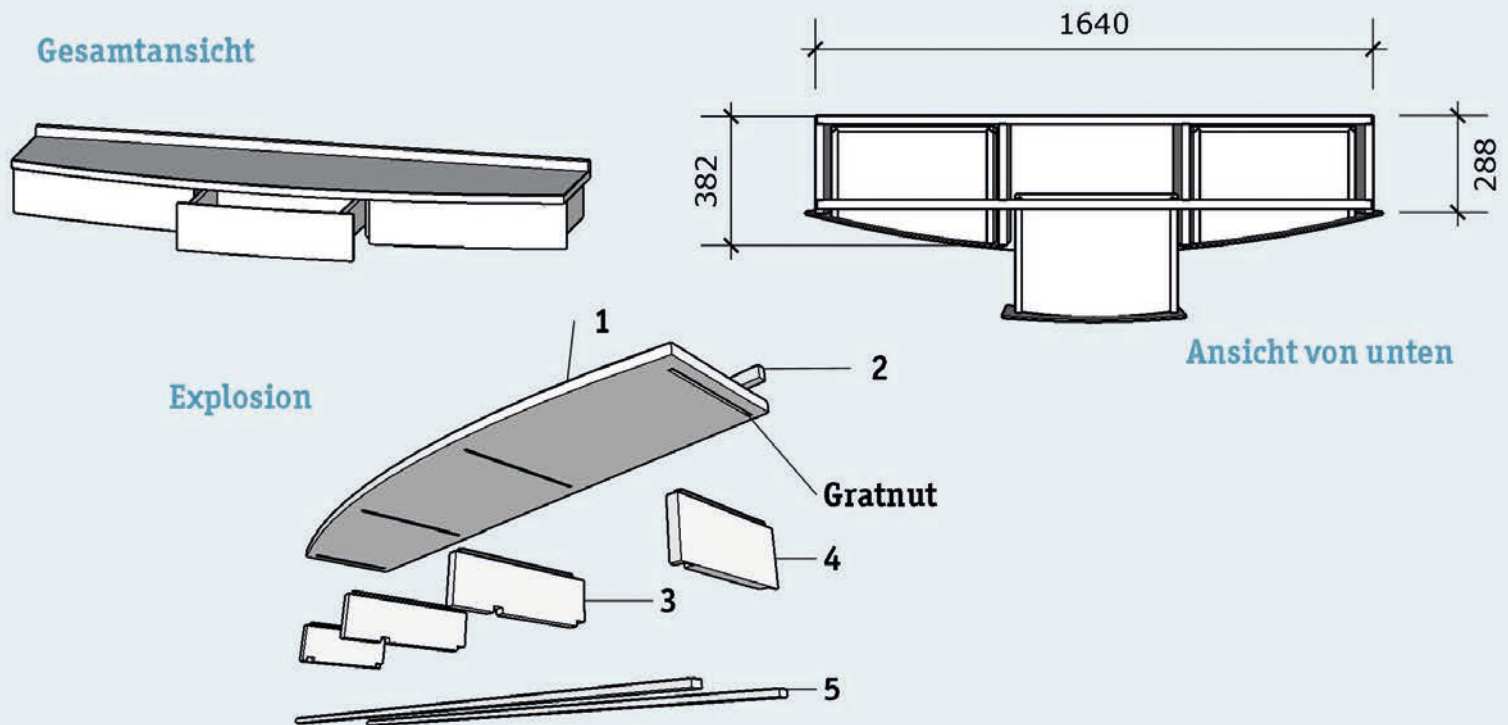
Platte an und sägen Sie ihn auf der Bandsäge aus. Lassen Sie etwas Material über dem Anriss stehen, das Sie im nächsten Schritt passgenau fräsen können.

Sollte die Platte noch uneben sein, hobeln Sie sie von Hand oder schleifen Sie sie immer feiner werdend (von 80er zu 180er Korn). Falls Ihr Dickenhobel breit genug ist, können Sie die Platte auch hindurchschieben, bis eine einheitliche Oberfläche entsteht. Die gebogene Vorderkante erhält noch eine Rundung mit der Oberfräse. Leimen Sie an der Rückseite der Platte eine profilierte Leiste (20 x 30 mm) als Abschluss auf die Oberfläche.

Gratleisten sichern die Platte

Damit sich die Platte nicht verzieht, stabilisieren sie vier Gratleisten. Als Gratleisten dienen in diesem Fall die senkrechten Korpuswände. Fräsen Sie die Gratnut in zwei Schritten in die Unterseite





Besteckschrank aus Kirschholz

der Platte. Um die Bretter leicht montieren zu können, werden beide Profile mit einer leichten Keilform gefräst (etwa 0,6 mm über die gesamte Länge). So können Sie die Bretter leicht einschieben und erst am Ende setzt eine Klemmung ein.

Die Nut ist etwa 10 mm kürzer als die Korpuswand. Kürzen Sie die Gratleiste nach dem Fräsen an der Vorderseite um 15 mm. So überdeckt die Korpuswand das Nutende. Mit dieser Konstruktion kann das Holz arbeiten. Die Gratleisten zwingen die Platte dennoch, in der vorgesehenen Ebene zu stehen.

Es empfiehlt sich, die Korpuswand etwas länger zu fertigen (etwa 10 mm) als das erforderliche Maß. So können Sie Längendifferenzen, die sich aus Toleranzen der Keilform ergeben, nachträglich ausgleichen. Schieben Sie die Wände in die Platte ein, bis der Keil wirkt. Reißen Sie erst dann die endgültige Länge der Korpuswand an. Passen Sie vor dem Sägen der vorderen Kante die Bogenform an. Zwei Leisten (14 x 25 mm) versteifen die Korpuswände am unteren Ende.

Fertigung der gebogenen Front

Die Frontplatte besteht aus drei Lagen gebogener und miteinander verleimten Kirschholzlammellen. Dafür bauen Sie am besten eine Biegeform. Auf dieser können Sie dann drei dünne Schichten Massivholz einfach biegen und verleimen. Die 140 mm breiten Lammellen (Länge 2.000 mm) hobeln Sie auf 7 mm Dicke.

Mit diesen Maßen lassen sie sich bei dem vorgegebenen Radius problemlos verleimen. Wichtig ist es, die Zwingen von der Mitte nach außen hin anzusetzen. So können sich die Lammellen beim Biegen in der Länge anpassen.

Fronten aus einem Guss

Starten Sie den Bau der Schubkästen wie gewohnt: Fertigen Sie die Seiten aus 18 mm dicken Brettchen mit einer Höhe von 90 mm und nutzen Sie sie für den Boden (6 mm breit und 8 mm tief). Eine Nut-und-Feder-Verbindung gibt der Eckkonstruktion genügend Festigkeit. Sägen oder fräsen Sie die Feder-Nut-Eckverbindung der Seitenteile (9 x 9 mm) und verleimen Sie diese.

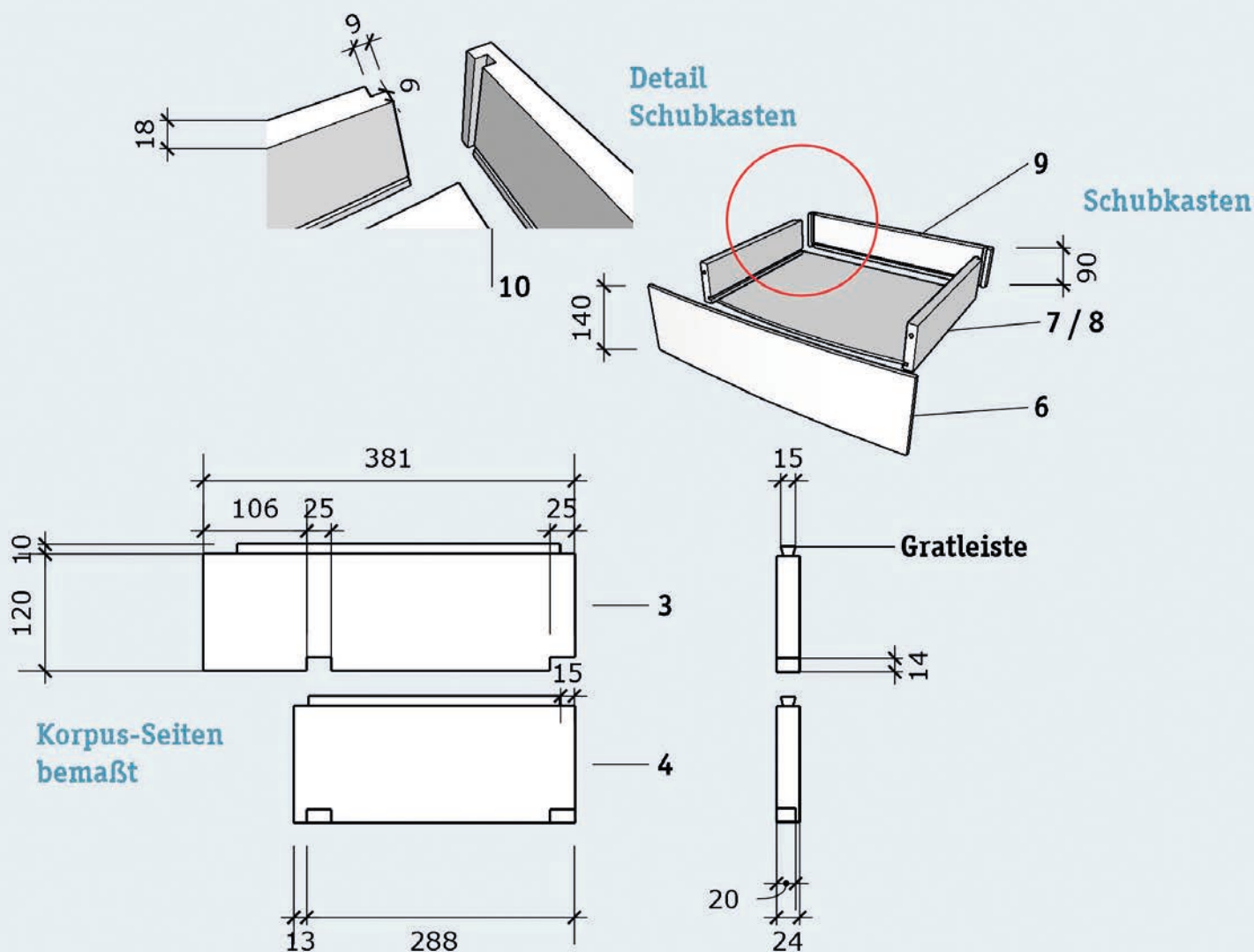
Der einzige Unterschied zu Schubkästen mit gerader Front ist nun die Anpassung der Seiten und der Böden zur gebogenen Front. Wenn Sie sich am fertigen Frontteil und Ihren Schablonen orientieren, gelingt das aber im Nu.

Das Frontteil bleibt solange ein ganzes Werkstück, bis die Position der Schubkästen mit Hilfe der fertig montierten Vollauszüge ermittelt wurde. Reißen Sie erst dann die Böden auf der Front an und fräsen Sie sie am Parallelanschlag der Oberfräse.

Der fertige Schrank erhält eine mehrfache Behandlung mit Leinöl und – abschließend – mit Wachs. Jeder Schubkasten bekommt noch einen Zwischenboden aus 5 mm dickem Sperrholz. Der 180 mm breite Zwischenboden lagert auf zwei Leisten und kann vor- und zurückgeschoben werden, um die darunter liegende Fläche zu nutzen. ◀



Unser Autor **Wolfgang Fiwek** verwendet für seine Projekte gerne geschwungene Formen, die er aus Kirschholz realisiert. Dieses lässt sich sehr gut biegen - mit der richtigen Technik, wie hier gezeigt.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Deckplatte	3	1.680	450	25	Kirsche
2	Abschlussleiste	1	1.680	20	30	Kirsche
3	Korpuswand lang	2	400	120	24	Kirsche
4	Korpuswand kurz	2	290	120	24	Kirsche
5	Versteifungsleiste	2	1672	25	14	Kirsche
6	Frontplatte	3	2.000	140	7	Kirsche
7	Schubkasten Seite	4	340	90	18	Kirsche
8	Schubkasten Seite	2	270	90	18	Kirsche
9	Schubkasten Hinterstück	3	480	90	18	Kirsche
10	Schubkasten Boden	3	478	348	6	Sperrholz
11	Zwischenboden	3	422	180	5	Sperrholz
12	Leisten	6	322	14	10	Kirsche
13	Schablone	1	1.800	250	10	MDF
14	Biegeform	3	1.800	300	20	MDF
15	Distanzhölzer	12	300	40	20	Fichte
16	Begrenzungshölzer	6	350	30	30	Fichte

Sonstiges: 3 Paar Vollauszüge (hier: Firma GedoTec): 2 x 350 mm lang, 4 x 250 mm lang

Besteckschrank aus Kirschholz



1 Entsprechend der 1:1-Entwurfszeichnung bauen Sie eine Schablone aus einer 10 mm dicken MDF-Platte, die der Kontur der geplanten Front entspricht. Die Höhe des Kreisabschnittes beträgt 60 mm.



2 Fertigen Sie nun die Deckplatte. Hobeln Sie benachbarte Brettanten gemeinsam, vermeiden Sie offene Leimfugen. Für das Foto wurde die Abdeckung der Hobelwelle bei ausgeschalteter Maschine entfernt.



3 Verleimen Sie die Bretter zur Platte, indem Sie Zulagen verwenden. Bekleben Sie die Zulagen mit einem Papierstreifen. So verkleben die Hölzer nicht durch austretenden Leim mit der Platte.



4 Sägen Sie mit der Bandsäge die Kontur der Rundung entlang des Risses grob aus. Mit der Oberfräse wird der Überstand abgefräst und eine glatte Kante erzeugt. Die Schablone dient als Anschlag für die Kopierfräsung.



5 Für die Gratverbindung fräst ein 12-mm-Nutfräser an der Schablone 10 mm tief in die Unterseite der Platte, dann fährt ein Schwalbenschwanzfräser ($d=12\text{ mm}/N=75^\circ$) an einer Seite dieser Nut hindurch.



6 Um den keilförmigen Verlauf des Schwalbenschwanzes zu fräsen, kleben Sie ein Stück Furnier (0,6 mm dick) an den Anschlag. So entsteht (gewollt) ein Winkelfehler.



7 Fräsen Sie das Gegenprofil am Frästisch in die Korpuswand. An der Vorderseite der Gratleiste wird der Schwalbenschwanz um 15 mm gekürzt.



8 Beim Fräsen der Korpuswand kleben Sie am Ende des Brettes ebenfalls ein Stück Furnier an (Pfeil). Dadurch entsteht auch hier beim Fräsen eine minimale Keilform.



9 | Nun ist die Frontplatte an der Reihe, für die zuerst eine Biegeform angefertigt wird. Mit Hilfe der Schablone wird die Kontur auf drei 20 mm dicken MDF-Platten angerissen.



10 | Sägen Sie die Form mit Übermaß aus und fräsen Sie anschließend den Überstand an der Schablone mit einem Kopierfräser bei. So entstehen drei Platten, die die gleiche Kontur haben wie die Schablone.



11 | Verleimen Sie mit Abstandshaltern die Platten so, dass eine 140 mm breite Biegeform entsteht. Auf dieser biegen und verleimen Sie dann die Holzlamellen.



12 | Damit das gebogene Holz sich beim Verleimen nicht verschiebt, schrauben Sie an die Seitenwände der Form Begrenzungshölzer. Verkleben Sie alle Kontaktflächen mit Klebeband, damit Biegeform und Werkstück nicht versehentlich zusammenkleben.



13 | Lamellen mit dieser Stärke lassen sich problemlos bei dem vorgegebenen Radius biegen. Durch das Verleimen der drei Lamellen auf der Biegeform entsteht ein formstabiler Verbund.



Fotos: Wolfgang Fiwek; Illustrationen: Wolfgang Fiwek, Sonja Senge

14 Tragen Sie den Leim (Weißleim, PVA) mit einem Leimkamm auf die zu verleimenden Flächen auf und schichten Sie die Hölzer auf der Biegeform nach und nach übereinander.



15 Mit Schraubzwingen und jeweils einer Zulage wird der Verbund gepresst. Ist der Leim ausgehärtet, wird das gebogene Element besäumt und auf 120 mm Breite gehobelt.



16 Befestigen Sie die gebogene Front mit Zwingen am Korpus und überprüfen Sie die Kontur. Reißen Sie die Breite der Frontplatte an und sägen Sie sie auch auf Länge (bündig zur Außenkante der Deckplatte).



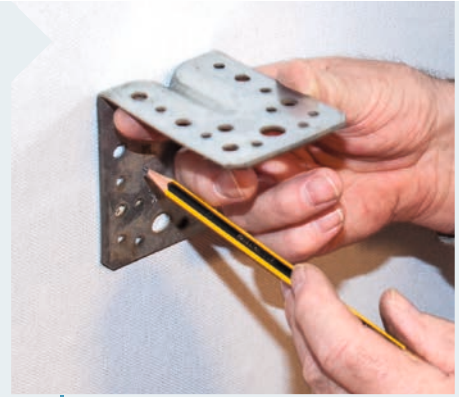
17 Wenden Sie sich nun den Schubkästen zu. Erledigen Sie alle Arbeiten an den Seitenteilen. Reißen Sie dann jeweils den vorderen Teil eines Schubkastenbodens mit Hilfe der Schablone an und schneiden Sie ihn entsprechend zu.



18 Die Montage der Frontplatte ist die kniffligste Arbeit an diesem Projekt. Bitte beachten Sie dazu den Kasten „So stellen Sie die einheitliche Front her“.



19 Endbehandlung: Alle sichtbaren Flächen schleifen Sie nochmals mit 240er Schleifpapier und entfernen Sie den Schleifstaub. Danach wird die Oberfläche mit Leinöl eingelassen und nach dem Trocknen mit Wachs poliert.



20 Schrauben Sie an die Esszimmerwand drei Metallwinkel, auf denen die Deckplatte ruht. Holzschrauben halten Platte und Winkel.

So stellen Sie die einheitliche Front her



Bild 1:

Montieren Sie die Schubkästen mit den Auszügen in den Korpus. Stellen Sie dazu den Korpus mit der Deckplatte nach unten auf zwei Böcke. Die Unterseite der Deckplatte ist die Basis für die Montage.

Schrauben Sie zuerst die Führungsschienen an die Korpuswand. Mit einem Distanzstück zwischen Platte und Führungsschiene, das nach der Montage wieder entfernt wird, schaffen Sie die parallele Lage der Führung zur Platte (1).

Befestigen Sie danach 10-mm-Leisten als Abstandshalter auf der Oberseite der Schubkästen mit Klebeband (2).

Legen Sie die Schubkästen mit den Leisten kopfüber auf die Platte und verschrauben Sie sie mit der Führung. Entfernen Sie anschließend die Leisten wieder und prüfen Sie die Schubkästen auf Leichtgängigkeit.



Bild 2:

Damit eine einheitliche Front ohne Absätze entsteht, reißen Sie die Position der Schubkästen an der noch ungeteilten Frontplatte an. Kennzeichnen Sie die Lage von Schubkastenboden und -seiten.

Entsprechend dem Anriss fräst die Oberfräse Nuten für die Schubkastenböden. Die Lage der Bohrung für die Dübelverbindung kennzeichnen Sie vor dem Bohren mit Hilfe von Dübelsetzern (zentrische Körner).



Bild 3:

Stecken Sie die Schubkästen und die noch ungeteilte Front zusammen und kennzeichnen Sie die genaue Position der Teile zueinander (siehe Bilder 16 und 18).

Danach wird die Front wieder demontiert und entsprechend des Anrisses in drei Teile zersägt. Das Spaltmaß der Schubladen ergibt sich aus der Dicke des Sägeblatts, mit dem die Front zum Schluss in drei Teile gesägt wird. In diesem Fall sind es 3 mm. Verputzt man die Schnittkanten noch, so ergibt sich ein Spaltmaß von etwa 3,5 mm.

Die Schnittkanten werden verputzt und die Einzelteile verleimt.



Setzen Sie sich in Szene

Gute Bilder verdienen ein feines Drumherum. Und runde Bilderrahmen lassen sich erstaunlich gut drehen. Drechsel-Experte Jan Hovens zeigt, wie es geht!

Kaum eine Maschine ist so universell einsetzbar wie die Drechselbank. Oder hätten Sie je gedacht, dass auch Sie in kurzer Zeit kreisrunde Bilderrahmen aus edlem Holz dreheln können? Selbst Oberfräse oder Frästmisch mit einem großen Satz an Profilfräsern schaffen diese Formgebung nicht.

Die Rahmengröße bestimmen nur Sie (und die Spitzenhöhe der Drechselbank). Hier ist ein Brett aus Ulmenholz (Rüster genannt) in den Maßen 250 x 250 x 25 mm der Ursprung. Außer scharfem Werkzeug (Flachmeißel, Abstecher und zwei mittlere

ren Röhren von 10 und 16 mm) benötigen Sie nicht viel: eine ausreichend große Planscheibe sowie eine stabile Restholzplatte im Durchmesser des geplanten Rahmens.

Diese wird durch die Anlage eines passgenauen Falzes zu einem Spundfutter, auf den der halb fertige Rahmen zur Bearbeitung der Vorderseite gesteckt wird. Zuvor ist die Rückseite bereits mit einem Falz versehen sowie der Holzrest aus der Mitte entfernt worden.

Apropos Rest: Mit diesem können Sie gleich den nächstkleineren Rahmen dreheln! Glas und Bild werden mit Klebeband

oder mit umgebogenen, weichen Nägeln im Rahmen fixiert.

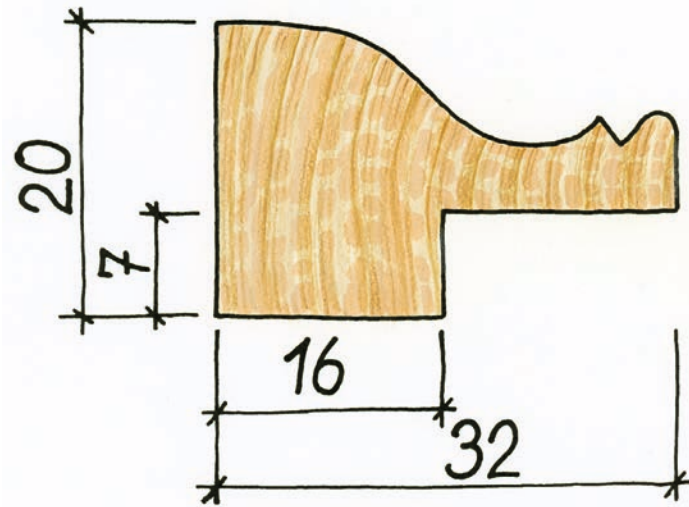
Das nötige runde Glas kann in der passenden 3-mm-Stärke beim örtlichen Glaser oder im Internet besorgt werden. Das runde Glas ist mit rund 15 Euro das teuerste an diesem Projekt. Wenn Sie experimentierfreudig sind: Für unter zehn Euro gibt es im Netz auch so genannte „Glasrundscheider“ – und Schnittschutzhandschuhe.

Jan Hovens / Andreas Duhme





1 Zunächst wird das Brett in die grobe Form gebracht. Ein Zirkel gibt die Schnittlinie vor. Orientieren Sie den Kreisdurchmesser an der Bildergröße, die Sie im Rahmen präsentieren möchten und addieren Sie die gewünschte Rahmenbreite.



2 Um nicht unnötig viel Material an der Drechselbank abtragen zu müssen und Unwuchten zu minimieren, schneiden Sie auf der Bandsäge vor. Den perfekten Kreis müssen Sie dabei nicht schaffen, der wird dann später auf der Drechselbank geschnitten.



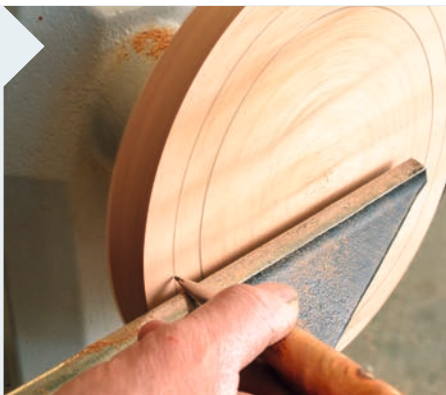
3 Zuerst ist die Rückseite dran; die Vorderseite des Rohlings wird dafür mittels Planscheibe aufgespannt. Die Schraubenlöcher, die dabei entstehen, stören später nicht, da das Innere des Rahmens sowieso komplett herausgedrechselt wird.



4 Achten Sie beim Schlichten der Außenseite darauf, den Durchmesser korrekt zu treffen. Da Sie bei jeder Umdrehung das Hirnholz zweimal schneiden, muss die Schalenröhre schräg geführt werden (Flute weist in Schnittrichtung), um nicht einzuhaken.



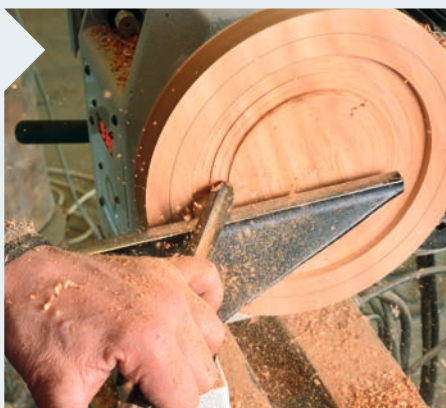
5 Achten Sie beim Planen der Rückseite unbedingt darauf, dass die Mitte nicht ballig wird. Diese Seite wird später als Auflagefläche verwendet und das Werkstück würde dann wackeln.



6 Fertigen Sie eine genaue Zeichnung des gewünschten Rahmenprofils an: Von dieser nehmen Sie die Maße für den Radius des Glas-Falzes und des Innenkreises der Rückseite ab und übertragen diese (hier: 16 und 32 mm von außen) auf das Werkstück.



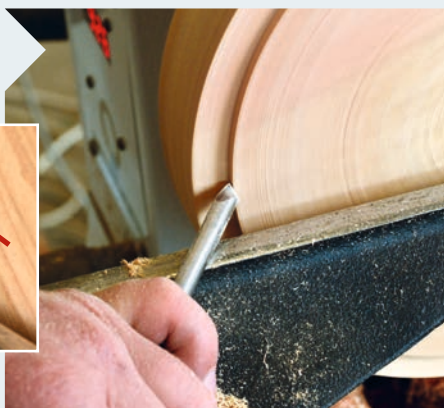
7 Schneiden Sie mit dem Abstecher vom inneren Ring, einen Millimeter nach innen versetzt, eine senkrechte (also achsparallele) Nut auf Falztiefe plus 1 mm (hier: 7 mm). Damit das Werkzeug nicht klemmt, muss die Nut deutlich breiter als dieses sein.



8 Die 16-mm-Schalenröhre räumt (von der Nut und dann nach innen) viel Material aus. Achten Sie dabei unbedingt darauf, nicht zu tief zu schneiden, da von der anderen Seite die Schrauben der Planscheibe ins Holz ragen.



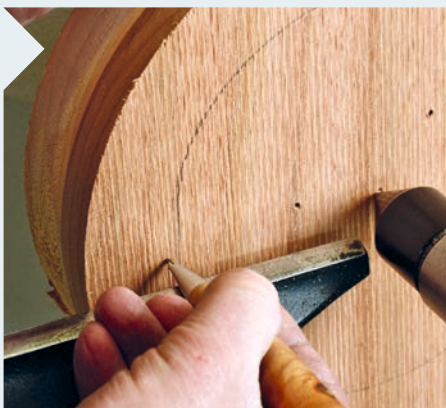
9 Drechseln Sie nun den 6 mm tiefen Falz, auf der später das Bild und die Scheibe aufliegen. Der 1-mm-Versatz zum Nutgrund aus Bild 7 wird noch nützlich: Er verhindert das Aufreißen von Fasern beim späteren Durchstechen von der Rahmenvorderseite aus.



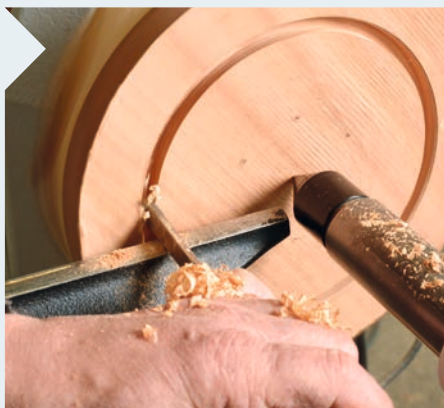
10 Schrauben Sie ein großes Restholz auf die Planscheibe und drechseln Sie einen Falz zur Aufnahme für den Rahmen, um nun dessen Vorderseite bearbeiten zu können. Die Falzwange muss auch hier absolut senkrecht (also achsparallel) sein.



11 Die Rückseite des Rahmens muss stramm auf dem Zapfen sitzen: Mit leichten Schlägen der Hand sollte er sich fest aufstecken lassen.



12 Um das Mittelteil des Rahmens zu entfernen, durchstechen Sie im nächsten Schritt den Rahmen von vorne. Um genau zu treffen müssen Sie die Maße, die Sie auf der Rückseite genutzt haben (hier: 32 mm) erneut anzeichnen.



13 Beim Durchstechen muss der Stahl tief ins Holz. Die mitlaufende Körnerspitze stabilisiert die herauszutrennende Mitte. Reduzieren Sie mit fortschreitender Tiefe (hier bei etwa 10 mm) die Drehzahl und tasten Sie sich voran.



14 | Die mitlaufende Körnerspitze, eine langsame Drehzahl und der feste Sitz des Rahmens auf seinem Holzfutter halten auch beim Durchstich alles an Ort und Stelle. Anschließend können Sie die Mitte des Rahmen einfach herausnehmen.

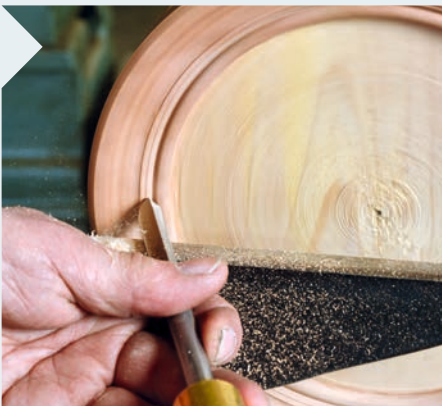


15 | Saubere Kanten schaffen Sie mit dem Schaber, mit dem Sie nun außerdem noch etwaigen Versatz zwischen den (ehemaligen) Nuten auf der Vorder- und Rückseite egalisieren können.



16 | Nun folgt die Gestaltung des Profils. Gehen Sie dabei geplant von der groben Formgebung in die Details. Hier flacht die 10-mm-Formröhre den Rahmen zunächst nach innen hin ab. Die Flute weist nach rechts, ähnlich wie beim Drechseln einer Schale.

Fotos: Andreas Duhme; Illustration: Willi Brokbals



17 | Bei der Gestaltung können Sie nun Ihr Werkzeug unterschiedlich einsetzen und je nach gewünschtem Profil experimentieren. Dabei kann es auch sein, dass Sie wie hier mit der Formröhre schaben, um den gewünschten Effekt zu erreichen.



18 | Beim Schleifen gilt es, die Details des Profils nicht rundzuschleifen. Das anschließende Ölen bringt die Maserung und in diesem Fall auch das Profil besonders schön zur Geltung.



19 | Der Rahmen sitzt nach wie vor fest auf dem Zapfen. Wenn ein Lösen von Hand nicht möglich ist, kann das Anbringen einer kleinen Nut direkt hinter der Anlageseite auf der Haltescheibe zum Erfolg führen.

Schön gleichmäßig

Rollen, Walzen und Spritzgeräte bringen Oberflächenmittel großflächig auf – wenn man weiß, wie sie richtig eingesetzt werden.

Der Farbbroller

Rollen, auch Walzen genannt, sind immer dann das richtige Arbeitsgerät, wenn es darum geht, größere und zugleich ebene Flächen wie Holzböden oder Türblätter zu behandeln. Sind die Kanten der Walze abgerundet, lässt sich das Mittel ansatzfrei ohne Streifen verarbeiten. Aber Vorsicht: Übt man zu viel Druck beim Walzen aus, schiebt man das Mittel wie eine Bugwelle vor sich her und die aufgetragene Schichtdicke variiert.

Vor allem zähflüssige Mittel wie Dick-schichtlasuren, Ölwachs und Lacke lassen sich gut damit verarbeiten, weil Walzen eine gleichmäßigere Struktur und Schichtdicke erzeugen als Pinsel. Dieser hat aber auch beim Rollen seine Berechtigung: In Ecken, vor allem rechten Winkeln müssen Sie mit einem Pinsel vorstreichen, da Sie hier nicht direkt bis zur Kante rollen können: Das Ende der Walze hinterlässt sonst ringförmige Spuren auf der rechtwinklig

angrenzenden Fläche. Auch schmale Fugen sind nur mit dem Pinsel erreichbar und sollten vorgestrichen werden.

Vliesrollen bestehen aus vielen Fasern, die auf dem Trägerkörper befestigt sind. Dadurch nehmen sie mehr Überzugsmittel auf als Schaumstoffwalzen, die eher den Charakter eines Schwammes haben. Das qualifiziert Vliesrollen für die Bearbeitung großer Flächen mit schnell trocknenden Mitteln wie Acryllack. Vor allem wenn große Flächen deckend farbig behandelt werden sollen, kann man mit einer Vliesrolle die nötige Menge des farbigen Materials zeitsparender auftragen als mit einer Schaumstoffwalze.

Im Holzbereich sollte die Länge der Fasern, die sogenannte Florlänge, allerdings 4 mm nicht überschreiten. Zu lange Fasern schließen mehr Luft in das Überzugsmittel ein, was zu einer runzligen Oberfläche nach der Trocknung führen kann.

Schaumstoffwalzen ergeben aufgrund ihrer winzigen Mikroporen die feinere Oberfläche, nehmen aber weniger Mittel auf. Wenn größere Flächen behandelt werden, sollten die Walzen mindestens auf einer, besser an beiden Seiten abgerundet sein. Das verhindert ein Abzeichnen der Walzenkante beim überlappenden Rollen.

Um eine glattere Oberflächengüte zu erreichen, empfiehlt es sich, den Farbauftrag der Vlieswalze abschließend mit einer Schaumstoffwalze mit abgerundeten Kanten zu egalisieren. Dabei sollte die Walze die Farbfläche so wenig berühren, dass kaum ein Geräusch zu hören ist, denn die leichte Berührung lässt Luftbläschen platzen und ebnet die feuchte Fläche ein. Das muss aber so zügig passieren, dass das Mittel noch nicht zu trocknen begonnen hat. Im anderen Fall würde man die Oberfläche wieder aufreißen und der Farbauftrag wäre ruiniert.



Serie: Auftragsgeräte

Teil 1: Pinsel, Schwamm, Lappen, Ballen, Tauchen
Teil 2: Rollen, Walzen, Spritzgeräte



Fotos: Johannes Kirchlechner

Spritzen und Sprühen

Spritzpistolen sind Geräte, die für Lacke und Dispersionsfarben konzipiert sind. Mit dem nötigen Druck wird das Spritzmaterial so durch eine feine Düse gepresst, dass es fein zerstäubt auf der zu beschichtenden Fläche auftrifft. Beim Spritzen von Lacken wird „nass in nass“ gearbeitet. Dabei wird auf den nassen Lack schon die nächste Schicht aufgetragen, und nicht bis zur Zwischentrocknung der einzelnen Schichten gewartet. So fließen die einzelnen Partikel ineinander und erzeugen dadurch einen geschlossenen Film.

Mit Spritzgeräten zu spritzen empfiehlt sich vor allem dann, wenn man eine größere, strukturreiche Oberfläche wie ein Gitter zu behandeln hat. Das Einlassen der einzelnen Leisten mit einem Pinsel wäre sehr zeitaufwändig. Die farbige Veränderung eines intakten Anstriches ist mit der entsprechenden Routine schneller und sauberer umzusetzen als mit Walzen oder Pinseln. In allen Fällen sind aber die entsprechenden



räumlichen Bedingungen, also staubfreier, temperierter Raum möglichst mit Absaugung, Voraussetzung für das Gelingen der Oberflächenbeschichtung. Die Zeitersparnis beim Spritzen gegenüber dem Pinsel

ist aber nicht immer gegeben: Sowohl die Vorbereitung des Spritzraumes und der Pistole, eventuelles Abkleben, als auch die anschließende Reinigung verschlingen viel Zeit. Überlegen Sie sich daher gut, ob ►►

der unvermeidliche Aufwand im Verhältnis zu Größe und Umfang der zu spritzenden Flächen steht. Auch der erhebliche Sprühnebelverlust und die damit verbundene Belastung sollten in die Entscheidung, ob Spritzen als Auftragstechnik sinnvoll ist, mit einbezogen werden.

Außerdem ist Spritzen eine anspruchsvolle Oberflächentechnik, die eine gewisse Routine erfordert. So will der richtige Ab-

stand zum Objekt gelernt sein: Steht man zu nah, wird der Auftrag zu dick oder zu dünn, wenn aus zu großer Entfernung gesprüht wird.

Vor allem an senkrechten Teilen können beim Spritzen Nasen, Tränen oder Läufer entstehen, wenn die Menge oder Konsistenz des Lackes nicht passen. Solche Fehlstellen müssen zügig mit einem feinen Pinsel korrigiert werden.



Spritzgeräte für Holzwerker

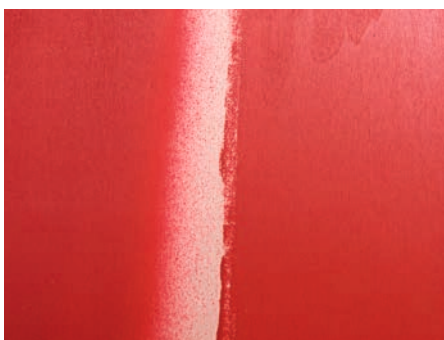
Sprühdosen sind für kleinere Spritzprojekte im Holzwerkbereich die rationellste Alternative, wenn auch vergleichsweise kostspielig. Der Lack kommt bereits mit dem richtigen Druck, der entsprechenden

Konsistenz und Farbton aus der Dose. Ihre Handhabung ist auf alle Fälle leichter als die aller anderen Spritzgeräte. FCKW-freie Treibmittel sollten dabei selbstverständlich sein.



Becherpistolen halten den Lack direkt in einem Becher über oder unter der Pistole vor, der mittels Schwerkraft oder Ansaugen durch die Pistole gesprüht wird. Der Begriff Becherpistole sagt noch nichts über die verwendete Sprühtechnik aus, sondern nur über den Aufbewahrungsort des Lackes.

Feinsprühsysteme sind leichte Bechergeräte und werden in der Regel mit HVLP (High Volume Low Pressure)-Technik betrieben. Sie sind Holzwerkern wegen ihrer einfachen und sicheren Handhabung besonders zu empfehlen.



Was spritzen – und was nicht?

Grundsätzlich lassen sich alle Lackarten so einstellen, dass sie gestrichen, gerollt oder gesprüht werden können. Allerdings ist es sinnvoll, die Verarbeitung so durchzuführen, wie es der Lack vorsieht. Spritzlacke, die speziell als solche gekennzeichnet sein sollten, sind nämlich schnelltrocknend und normalerweise dünnflüssiger als Streichlacke. Ihre Struktur ist so fein, dass sie bei

ganz kurzen Abluftzeiten gleichmäßig auf der Fläche verspannen.

Obwohl es die Hersteller von Beizen empfehlen, ist das Spritzen mit einer Pistole als Auftragstechnik ungeeignet. Beizen sind so dünnflüssig, dass sie immer Läufer bilden, die mit einem Pinsel abgenommen beziehungsweise verteilt werden müssen. Deshalb ist es oft weniger zeitaufwändig,

gleich mit Pinseln zu beizen und keinen großen Reinigungsaufwand betreiben zu müssen. Dasselbe gilt für das Spritzen von Öl. Da wäre die Reinigung des Spritzgerätes besonders aufwändig, da Öl in Kombination mit Sauerstoff verharzt und das Innenleben eines Sprühgerätes schnell verkleben würde. Dieser unerwünschte Effekt lässt sich durch kein Lösungsmittel wieder rückgängig machen. Auch Lasuren für den Außenbereich sind mit einer Spritzpistole in der Regel nicht rationell zu verarbeiten. Der Vorbereitungsaufwand ist noch größer als in entsprechenden Spritzräumen und selten ist es so windstill, dass die Menge des Oversprays sich nicht noch entscheidend erhöhen würde.



Gesundheitsrisiken

Organische Lösungsmittel in Lacken und Lasuren sind Terpentin, -ersatz, Benzin und Toluol, die alle als gesundheitsgefährdend einzustufen sind.

Die üblichen Halbmasken zum Schutz vor verschiedenen Stäuben (Klasse FFP2) halten nur Lackpartikel, aber keine Lösemitteldämpfe ab. Um sich vor organischen Dämpfen zu schützen, sollten Sie entweder Filtermasken der Klasse A2P2 oder A2P3 tragen. Dabei kennzeichnet das **A** den Schutz vor den jeweiligen Lösemitteln, das **P** den vor Partikeln. Auch beim

Spritzen der beliebten Wasserlacke entstehen Gefahren für die eigene Gesundheit. **Aerosole**, die feinen Lackstäube, werden von der spritzenden Person als Nebel eingeatmet. Die Annahme, wasserbasierte Lacke würden nur Wasserdampf abgeben, ist zwar weit verbreitet, aber trotzdem falsch. Der Anteil ihrer schädlichen Lösemittel liegt immer noch bei fünf bis zehn Prozent. Diese legen sich auf Grund ihrer Wasserlöslichkeit auf die feuchten Lungenbläschen der spritzenden Person und können krebs-erregend wirken.

Grundsätzlich muss man bei vielen Kompressor-Geräten mit einem Sprühnebelverlust von zehn bis zwanzig Prozent rechnen. Dieser sogenannte Overspray landet in der Umgebungsluft und wird eingeatmet. Filtermasken und eine Absaugung vermindern zwar den negativen Effekt, verhindern ihn aber nicht gänzlich. Besonders unerfreulich beim Fehlen einer Absaugung ist, dass sich der Sprühnebel wieder auf die frisch gespritzte Fläche legt und eine unschöne Rauheit auf dem trocknen Oberflächenmittel hinterlässt. ◀



Werkzeuge zur Oberflächenbehandlung sind Schwerpunkt des neuen Buches von **Melanie Kirchlechner**, das in diesem Jahr erscheint. Dieser Artikel ist ein gekürzter und modifizierter Auszug.

Universell kopieren

Ein einfacher Adapter macht die ständige Suche nach passenden Kopierringen exakt für Ihr Oberfräsenmodell passé.

Mit den Kopierringen ist das so eine Sache. Man kann damit tolle Dinge machen, sie können aber auch sehr frustrierend sein. Beispielsweise wenn Sie mehrere Oberfräsen haben und unterschiedliche Kopierring-Systeme einsetzen müssen, denn untereinander sind die Kopierringe nicht unbedingt kompatibel. Jeder Hersteller hat ein anderes System und nicht jeder Hersteller hat alle notwendigen Durchmesser im Sortiment. Das führt in der einen oder anderen Werkstatt schon mal zu einer echten „Kopier-ring-Schwemme“.

Auch der zeitliche Aufwand kann stören. Kopierringe müssen bei jeder Mon-

tage, und damit auch beim Wechsel von einer Größe zu einer anderen, neu zentriert werden. Wenn Sie Ihre Oberfräse zwischendurch für andere Aufgaben einsetzen, müssen die überstehenden Ringe wieder entfernt werden. Eine zweite Oberfräse, in der die Ringe verbleiben, kann das Problem natürlich mindern - aber eine Zweitfräse, nur um der Bequemlichkeit willen, ist natürlich auch eine Luxusinvestition, die sich nicht jeder leisten kann oder möchte.

Aber es gibt Abhilfe: Der kanadische Hersteller Leigh ist bekannt für seine Zinkenfräsgeräte. Und natürlich hat Leigh großes Interesse daran, dass die Geräte

mit möglichst vielen Oberfräsen funktionieren. In den USA gibt es einen Standard für Kopierringe, so dass die dort gefertigten Maschinen problemlos auf diesen Zinkenfräsgeräten verwendet werden können.

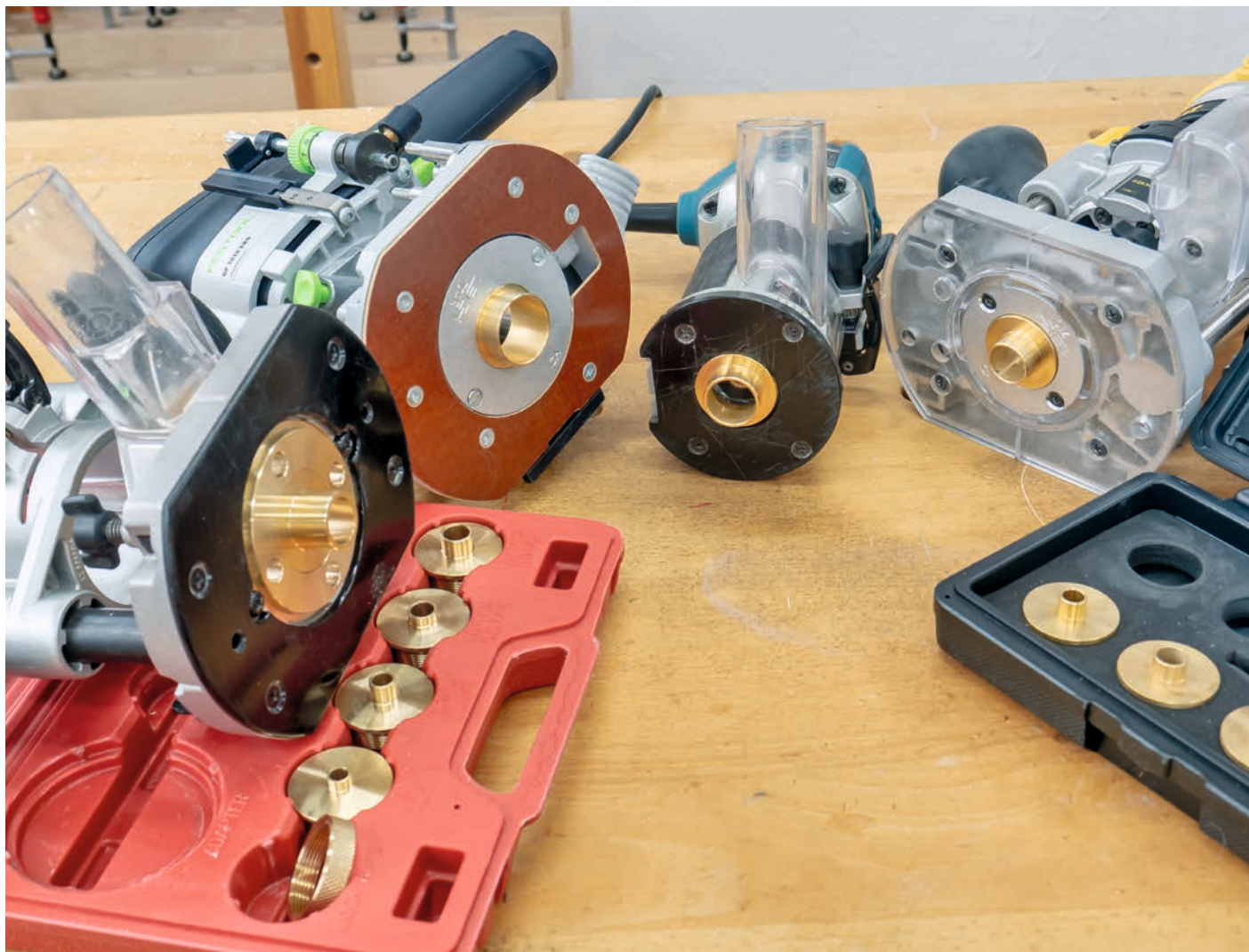
Für andere Oberfräsen bietet Leigh einen Adapter an, mit dem man die sogenannten „Porter Cable Kopierringe“, die für die Leigh-Zinkenfräsgeräte verwendet werden, auch auf anderen Oberfräsen benutzen kann. Und genau diese Adapter sind auch hierzulande eine ganz interessante Sache.



Metrisch, Zoll, oder einfach beides. Sowohl bei dem metrischen Set von UJK (schwarzer Kasten) und beim zölligen von Katsu (roter Kasten) stimmen die Qualität und die Genauigkeit aller Teile. Die Adapterplatten von Leigh gibt es für alle gängigen Oberfräsen.



Der Adapter wird in Ihre Oberfräse montiert, danach werden die Kopierringe einfach eingesetzt und von hinten mit einer Mutter gesichert. Je nach Fräse und Absaughaube kann es dabei etwas eng werden.



Sets mit US-Standard passen jetzt

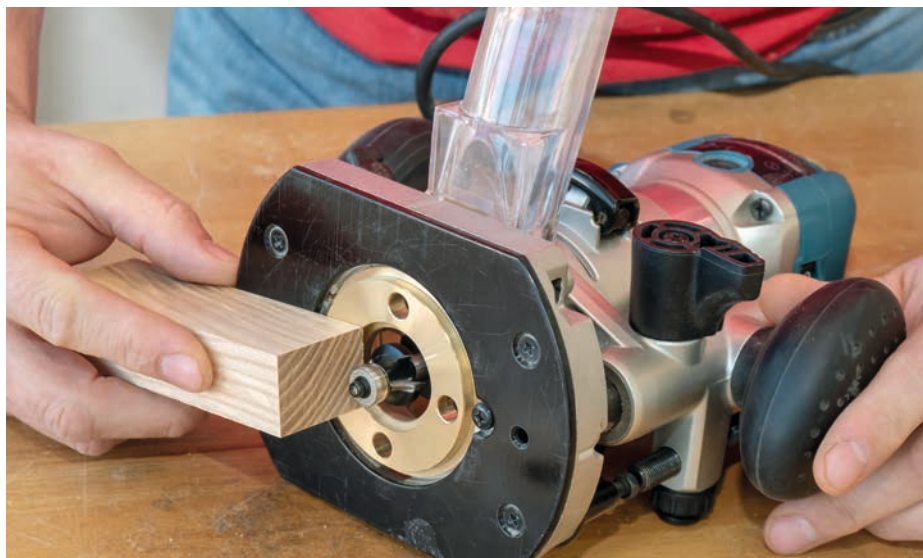
Die Leigh-Adapter bekommen Sie für alle gängigen Oberfräsen der bekannten Hersteller (DeWalt, Festool, Bosch, Makita, Trend und andere) zum Preis von etwa 17 Euro. Nachdem Sie den passenden Ad-

apter auf Ihrer Oberfräse montiert haben, können Sie neben den Porter Cable Kopier- ringen aber auch jegliche Standard-US-

Kopierringe problemlos verwenden. Diese amerikanischen Ringe sind sowohl in me- trischen Durchmessern als auch in Zoll-

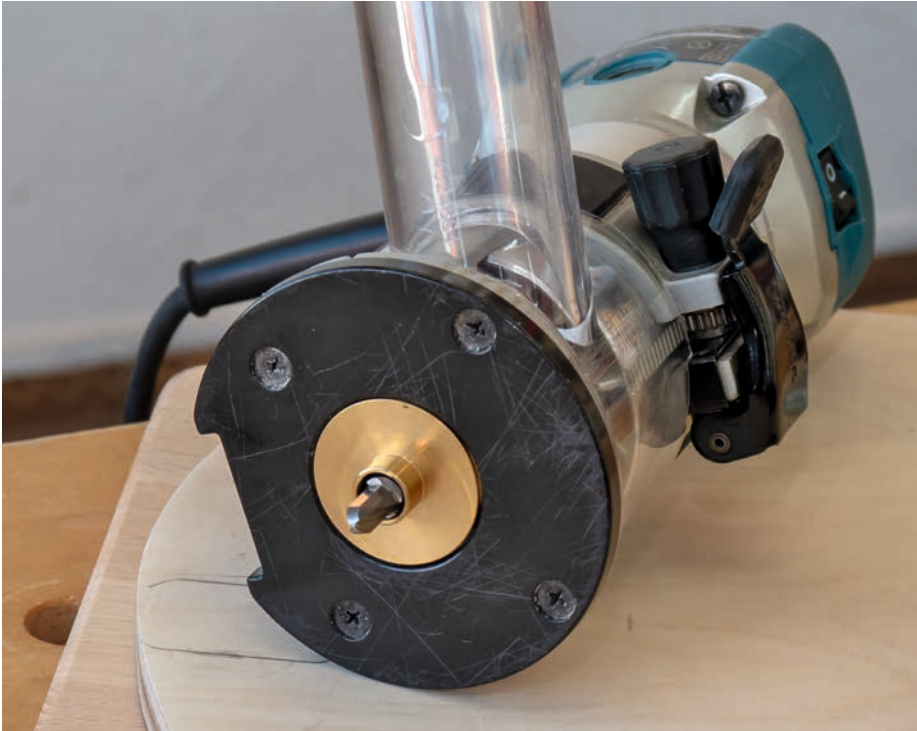


Die Adapter von Leigh bekommen Sie auch für die werkzeuglosen Kopierring-Systeme von Bosch und Festool.



Das Set von Katsu beinhaltet nur Ringe in Zoll-Größen. Dennoch ist es gerade für Besitzer einer Makita RT0700 die ideale Ergänzung. Der Adapter ist einfach zu montieren und verbleibt dann permanent in der kleinen Maschine.





In die Kantenfräse-Einheit der Makita 0700 setzen Sie die Ringe einfach ohne Adapterring ein. Dort haben Sie zwar ein wenig Spiel, aber bei den meisten Anwendungen schadet das nicht.

Größen in Europa zu bekommen. So bietet der englische Händler Axminster für gut 40 Euro ein Set unter der Eigenmarke UJK an, das gleich acht metrische Ringe beinhaltet. Unter der Marke Katsu findet sich ein Set mit Kopierringen in Zoll-Größen. Die Arbeit mit dem ungewohnten imperia-

len Maß wird durch einen deutlich günstigeren Preis von etwa 24 Euro versüßt.

Die Sets bieten übrigens noch weitere Vorteile. So können Sie die Aufnahmeplatte von Katsu auch in der beliebten Makita RT0700 verwenden. Sie passt wie angegossen und wird durch die originalen



Mit der Kantenfräse können Sie zwar nicht ins Werkstück eintauchen, aber dennoch finden sich auch hierfür interessante Anwendungen, beispielsweise das Einfräsen von Zierprofilen.



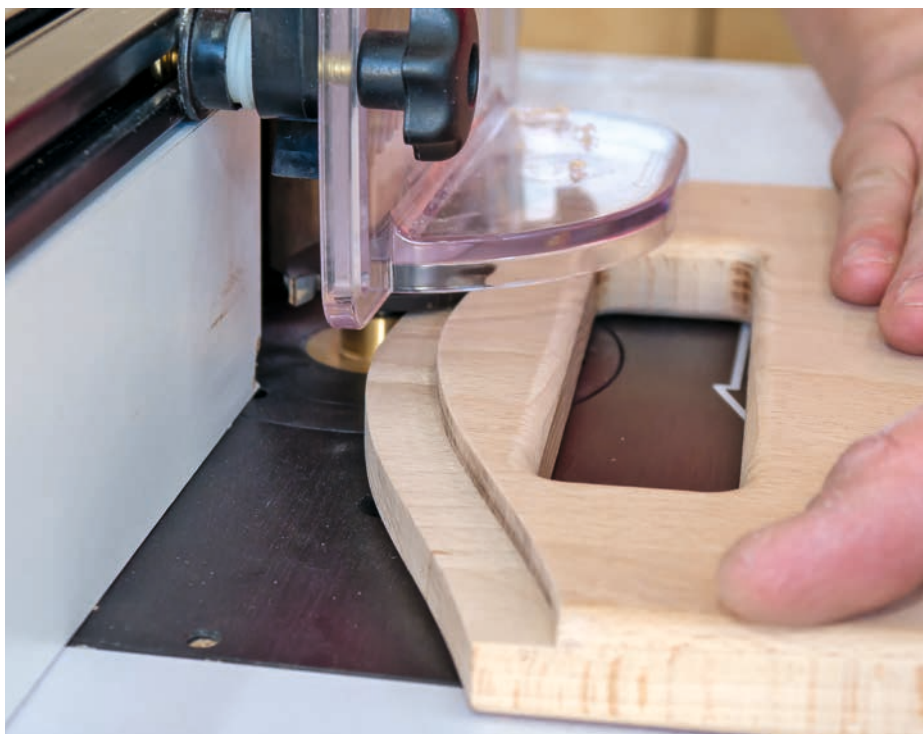
Die vorgestellten Kopierringe passen in so einige Einlegeplatten (zum Beispiel von Trend, Kreg oder Sauter) die eingesetzt werden können am Frästisch. Dabei ergeben sich daraus ganz neue Möglichkeiten. Sie können mit Fräsern, die kein Anlaufkugellager haben, an Schablonen arbeiten.

Kopierringe am Frästisch?

Die vorgestellten Kopierringe-Sets selber lassen sich außerdem auch ohne Leigh-Adapter gut in der Werkstatt nutzen. Weitere interessante Anwendungen ergeben sich, wenn Sie die Kopierringe im Frästisch benutzen. Voraussetzung ist dabei natürlich, dass Sie in ihrem Tische eine Platte nutzen, in die die Montage der Ringe möglich ist. Lange Zeit war das eher die Ausnahme als die Regel, inzwischen gibt es aber auch bei uns einige Frästische und Einlegeplatten, in die Sie die Kopierringe einsetzen können (Trend, Kreg, Sauter). Damit lassen sich dann beispielsweise auch Fräsungen mit Versatz zur Schablone bequem auf dem Frästisch durchführen, statt mit der handgeführten Oberfräse.

Schrauben sicher gehalten. In die Platte werden dann die Kopierringe geschraubt. Da die Platte von Katsu auch die passende Höhe hat, vergrößert sich die Auflagefläche rund um den Fräser noch, sodass die kleine Makita damit noch besser zu führen ist. In die Kopiereinheit der gleichen Fräse passen die Ringe ohne Adapter hinein. Bei einigen Oberfräsen, wie zum Beispiel der Festool OF1010, müssen Sie die Kopierringe vor jeder Verwendung erst mit zwei Schrauben befestigen und dann zentrieren. Mit dem Leigh-Adapter entfällt das.





Eine Abplattung an einer geschwungenen Kante kommt selten vor, ist aber mit einem Kopiererring im Frästisch ohne Spezialfräser möglich. Auch das ganz gezielte Fräsen mit Versatz gelingt Ihnen so ganz einfach.

Er wird einmal eingebaut und zentriert. Danach kann er die meiste Zeit in der Maschine verbleiben, da ja kein überstehender Kopiererring beim Fräsen stört. Auch bei der Makita RT0700 kann der Adapterring von Katsu einfach in der Maschine verbleiben.

Natürlich auch zum Zinkenfräsen

Wie eingangs schon erwähnt, sind die Adapter und Kopierringe eigentlich für den Einsatz auf Zinkenfräsgeräten gedacht. Dafür bietet Leigh selber sogar einstellbare Kopierringe an.

Die minimal ellipsenförmigen Ringe lassen sich so verstellen, dass Sie die Passung bei Fingerzinken einfach durch

Drehen des Kopierringes ganz genau einstellen können.

Auch andere Hersteller von Zinkenfräsgeräten verwenden zum Teil die gleichen Kopierring-Durchmesser. Dadurch werden diese speziellen Ringe dann auch wieder für Holzwerker interessant, die mit preisgünstigen Zinkenfräsgeräten präzise Ergebnisse erreichen möchten. Die Kombination aus Leigh-Adapter und günstigen US-Kopierringen bietet Besitzern ganz unterschiedlicher Oberfräsen, Frästischen und Fräsgeräten viele Vorteile und maximale Flexibilität.

Es gibt aber bei all den Vorteilen auch ein paar Nachteile. So sind die US-Kopierringe nur bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 30 Millimetern im Handel. Außerdem gestaltet sich die Montage je nach Oberfräse etwas schwierig. Vor allem dann, wenn die Maschine über eine Staubabsaugung verfügt, welche die Spindel dicht umschließt.

Insgesamt überwiegen aber die Vorteile gegenüber einigen geschlossenen Systemen der Maschinenhersteller. Vielleicht lohnt sich ja auch für Sie ein solcher Blick über den Marken-Tellerrand. ◀



Dieser spezielle Kopiererring ist für das Fräsen von Fingerzinken gemacht. Durch Drehen des Ringes beeinflussen Sie, ob Ihre Verbindung lockerer oder straffer wird.



Dank Adapter und einer großen Auswahl an unterschiedlichen Kopierringen sind Sie viel weniger von Systemlösungen abhängig, beispielsweise beim Zinkenfräsen. Nahezu jede Oberfräse passt nun auf jedes Zinkenfräsggerät.

Bezugsquellen

LEIGH Adapter: <https://www.leigh.de>

Katsu Kopierringe (Zoll):
www.amazon.de

UJK Kopierringe (metrisch):
<https://www.axminster.co.uk>
(Artikelnummer 502571)



Heiko Rech ist Tischlermeister aus dem Saarland. In seinen Werkzeugtests prüft er die Praxistauglichkeit für private, ambitionierte Holzwerker.

Präzision im Handumdrehen

Machen Sie Ihre Drechselbank zum Mini-Zylinderschleifer. So lassen sich Außen- und Innenradien kleiner Teile in makellose Form bringen.

Wollen Sie die Innenseite einer Bohrung schleifen, so bieten sich ein passend großer Schleifzylinder an. Er ist auch das Mittel der Wahl, um den Durchmesser einer Bohrung in Holz leicht zu vergrößern.

Natürlich lassen sich mit diesen Werkzeugen auch andere feine Innen- und Außenformen nacharbeiten. Dies gilt, wenn der Zylinder – ob gekauft oder selbst hergestellt – den erforderlichen kleinen Durchmesser hat. Solche Schleifzylinder kommen auch bei den Schmuckanhängern in **HolzWerken**-Ausgabe 87 zum Einsatz, und zwar direkt auf der Drechselbank.

Drechselbänke mit elektronisch variabler Geschwindigkeit erlauben es zudem, die Drehzahl des Schleifzylinders genau an das zu bearbeitende Material anzupassen.

Um das Werkstück auf der Bank zu unterstützen und rechtwinklig zur Drehachse auszurichten, ist eine einfache Holzvorrichtung perfekt: Ein senkrecht

stehendes Brett erhält eine Durchgangsbohrung für den Schleifzylinder. Es ist mit einem großen Holzklotz verschraubt, der die Vorrichtung im rechten Winkel zum Maschinenbett ausrichtet. Hier ist die Vorrichtung auf einer eher kleinen Drechselbank mit 175 mm Spitzenhöhe montiert. Bei Maschinen mit größerer Spitzenhöhe müssen senkrecht stehendes Brett und Klotz gegebenenfalls zusätzlich verstrebt werden. Schrauben und weitere Verbinder entnehmen sie einfach Ihrem Fundus.

Bild 1 zeigt alle Komponenten in zerlegtem Zustand:

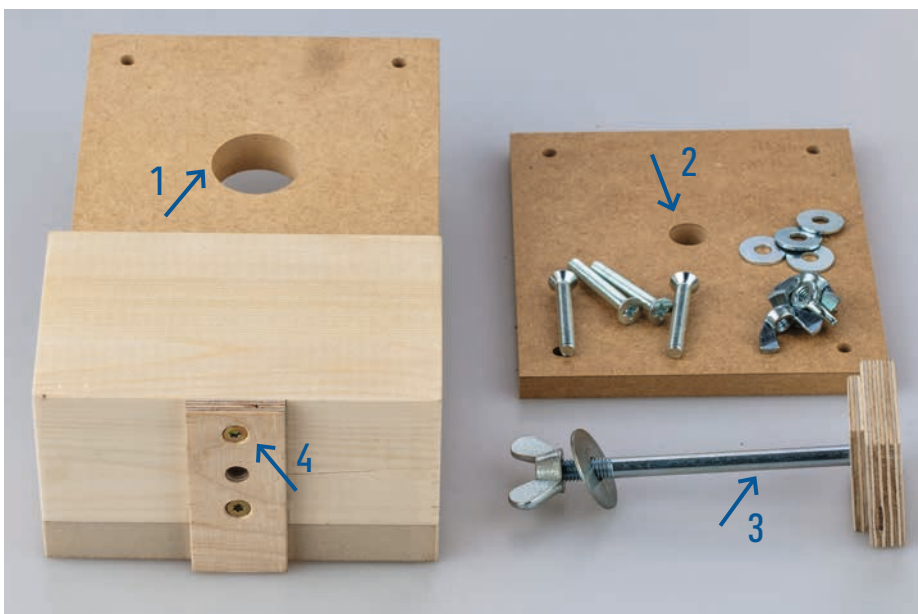
- › (1) Die Vorrichtung mit großer Durchgangsbohrung und Löchern zur Aufnahme der Blende für kleine Durchmesser
- › (2) Die Blende mit Senkkopfschrauben und Flügelmutter zu deren Befestigung



- › (3) Die Schlossschraube mit Klotz zum Verspannen der Vorrichtung auf dem Maschinenbett. Für Schleifzylinder mit sehr kleinem Durchmesser kann eine Blende mit passender Durchgangsbohrung auf die Vorrichtung geschraubt werden.
- › (4) Den Verdreheschutz: Der Holzklotz erhält auf seiner Unterseite ein kleines Brettchen, das genau zwischen die beiden Holme des Maschinenbettes passt. Es verhindert ein Verdrehen aus der rechtwinkligen Position. Bild 2 zeigt es in montiertem Zustand.

Und so entsteht ein Schleifzylinder

Drechseln Sie zunächst zwischen Spitzen einen Zylinder mit dem gewünschten Durchmesser und einer zu Ihrem Spannfutter passenden Aufnahme. Spannfutter mit M33-Gewinde sind für die



1 |



2 |



weitere Arbeit gut geeignet, da sie den Schleifzylinder später immer wieder genau zentrisch spannen. Nun sägen Sie diesen, wie in Bild 3 gezeigt, längs ein.

Das Schleifleinen wird in den Schlitz gesteckt und dann im Uhrzeigersinn um den Schleifstiftkörper gewickelt. Runden

Sie den Schlitz auf der Oberseite etwas ab, damit beim Aufwickeln kein Wulst entsteht.

Nach dem Befestigen des Schleifleins können Sie dieses mit etwas Klebeband umwickeln, um ein Flattern beim Schleifen zu verhindern. ◀



Unser Autor **Kai Köthe** ist langjähriger Hobbydrechsler und Mitorganisator des Rhein-Main-Drechslerstammtisches



3 |



4 |

Fotos: Roland Richter

Wie auf Schienen

Für T-Nuten gibt es mittlerweile eigene Profilfräser. Wie schlagen sich deren Holznuten gegenüber den klassischen Aluschiene?



Fräser, Schrauben, Senker gegebenenfalls Kleber und natürlich die Schiene: Die Aluschiene einzubauen ist aufwändiger, als die T-Nut einfach zu fräsen.

Wer Vorrichtungen baut, kommt um T-Nuten mittlerweile kaum noch herum. Schon seit Jahren sind die praktischen Schienen, in denen Anschläge, Stopplötze, Andruckfedern und unzählige weitere Helfer befestigt werden, in fast jeder Werkstatt zu finden. Eingelassen in Tischflächen erobern die Schienen mittlerweile auch Werkzeuge. Die passenden Schraubzwingen, Spannelementen und Hebelzwingen machen so auch ein Spannen jenseits von Hobelbank und Lochplatte möglich.

Doch so praktisch diese Schienen auch sind, hatten sie jahrelang einen entscheidenden Nachteil: Sie waren schwer zu bekommen. Zwar hat sich der Bezug dank des Internets gebessert – aber im Baumarkt um die Ecke gibt es diese Aluminiumprofile nach wie vor nicht. Die Firma ENT hat deshalb einen Fräser entwickelt,

um T-Nuten einfach direkt ins Holz zu fräsen. Aber ersetzt der Fräser wirklich eins zu eins die bisherige Konstruktionsweise?

Kosten

Neben der Verfügbarkeit der Aluminiumschienen gibt es einen weiteren Haken: Die Schienen sind mit etwa zehn Euro pro Meter nicht gerade günstig – bei Projekten mit mehreren Metern Schiene kommt schnell ein größerer Betrag zusammen. Dazu kommen noch die Kosten für Montagekleber oder Schrauben samt Schraubensenker und gegebenenfalls die Anschaffungskosten für einen 17-mm-Fräser. Für den T-Nut-Fräser fallen einmalige Kosten von 44 Euro an. Nicht ganz außer Acht lassen darf man bei ihm aber, dass der Einsatz einer Führungsschiene für die Oberfräse wirklich zu empfehlen ist (siehe dazu auch nächster Abschnitt) – die Anschaf-

fungskosten sind dafür also bei der selbstgefrästen T-Nut noch zu addieren. Trotzdem: Die Kosten pro laufendem Meter T-Nut sprechen für den Fräser.

Der Einbau

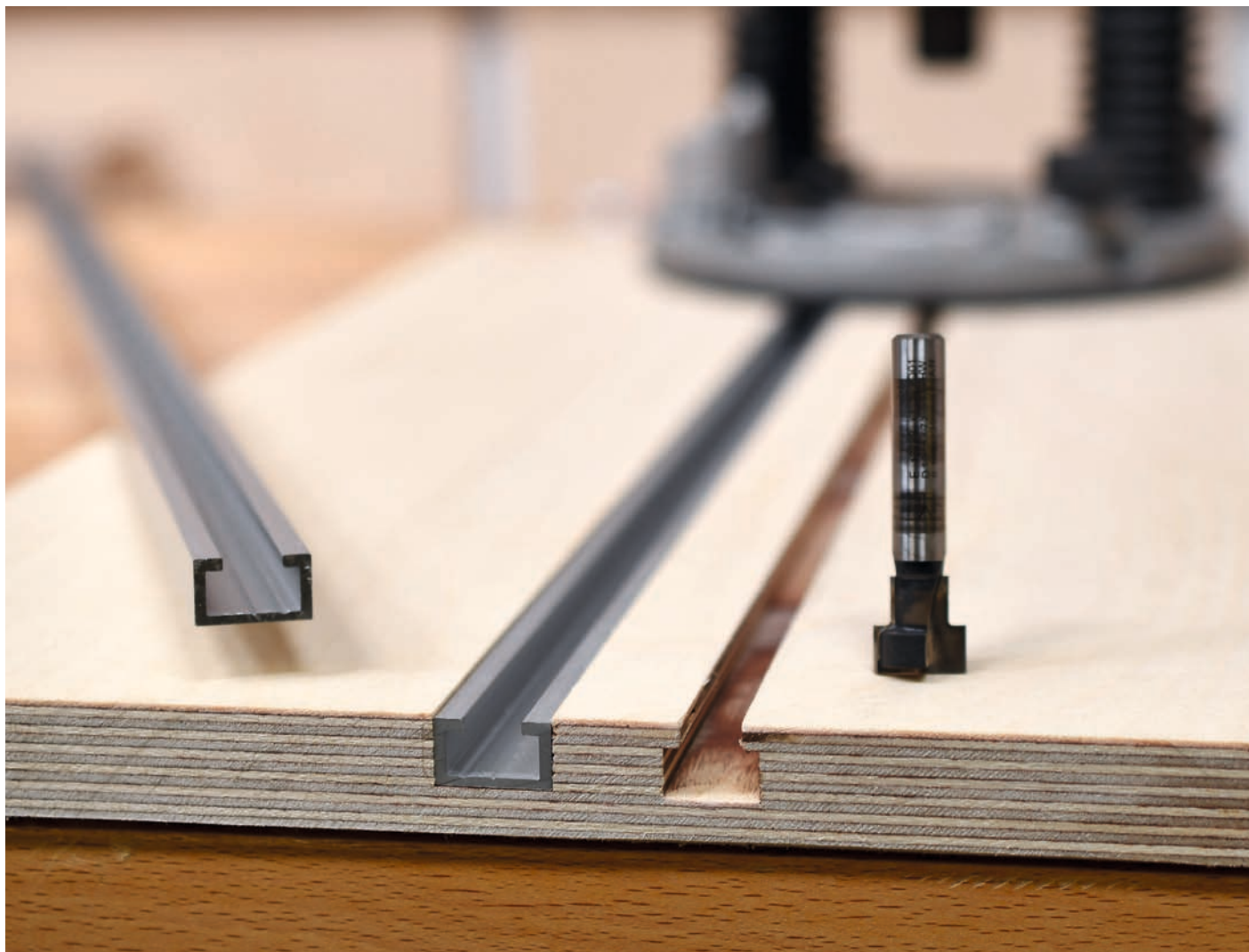
Neben der (prinzipiell nur von der Standzeit des Fräasers begrenzten) unendlichen Länge der T-Nuten, die ins Holz gefräst werden, ist die kürzere „Einbauzeit“ mit dem T-Nut-Fräser ein Argument, das immer wieder angeführt wird. Tatsächlich hat der Fräser gegenüber dem Einbau der Alu-Schiene einige Vorteile: Der Fräsvorgang ist der einzige Arbeitsschritt. Beim Einbau der Schiene stehen nach dem Fräsen der 17-mm-Aufnahmenut noch das Ablängen und Verkleben oder (bei ungelochten Schienen) das Einbohren von Schrauben- und Senklöchern an – das



Für beide Systeme muss eine Nut in die Platte. Die 17-mm-Aufnahmenut für die Aluschiene kann in Etappen in die Tiefe gefräst werden: gut für Fräser und Maschine.



Der hohe Materialabtrag mit dem T-Nut-Fräser bringt viel Kraft auf Holz und Fräser. Ohne Führungsschiene kann es zu unschönen Wacklern kommen, selbst wie hier beim Einsatz eines Parallelanschlages.



dauert. Noch deutlicher wird der Unterschied, wenn Nuten über Kreuz benötigt werden: Eingefräste T-Nuten können sich ganz einfach kreuzen. Aluschiene müssen exakt auf Gehrung geschnitten und die jeweilige Länge angepasst werden.

Also: Zeitlich liegen die Pluspunkte hier eindeutig beim T-Nut-Fräser.

Allerdings gibt es auch eine Kehrseite der Medaille: Während die 17-mm-Nut für die Aluschiene gewohnt in mehreren Etappen ins Holz gefräst werden kann,

muss der T-Nutfräser aufgrund seiner Form natürlich in einem Durchgang – und mit ganzem Profil – durchs Holz. Das verlangt Mensch und Maschine hörbar viel ab. Empfehlenswert ist deshalb, vorher etappenweise mit einem 8-mm-Nutfräser schon Material abzutragen.

Der Einsatz einer Führungsschiene beim Fräsen der T-Nut ist zu empfehlen. Bei so viel Abtrag auf einmal wirken viele Kräfte auf Holz und Fräser – da kann es mit dem Parallelanschlag oder einer einfachen Führungsleiste schon mal zu dem einen oder anderen Wackler kommen. Und der bleibt für immer in Holz und Führungsnut, was gerade bei parallel laufenden Nuten zum Problem werden kann.

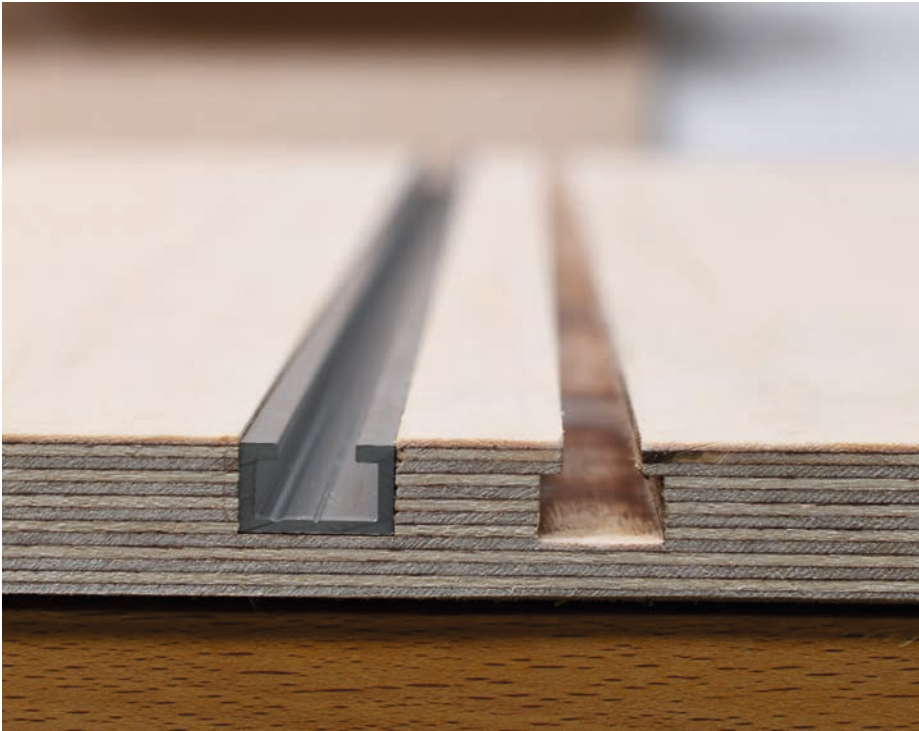


Die gefräste T-Nut ist sofort einsatzbereit, die Aluschiene muss erst eingelassen und befestigt werden. Besonders aufwändig dabei sind Kreuzungspunkte, zum Beispiel an Spanntischen.

Die Passung und Positionierung

Grundsätzlich passt bei beiden Nuten das Maß. Die Breite der Nut und die Breite des Schlitzes sind mit gut 13 mm beziehungsweise 8 mm identisch. Die von uns getesteten Spann- und Haltevorrichtungen





Maßgenau: Das Profil des T-Nut-Fräasers entspricht den Innenmaßen der Aluschienen.



Das Standardzubehör verschiedener Hersteller passt in die Nuten, egal ob aus Alu oder Holz.

rutschen ohne Widerstände in und durch die Nuten – egal, ob das Material aus Aluminium oder Holz bestand.

Nicht egal ist aber die Position der Nut auf der Platte: Die in sich stabile Aluschiene kann nah an den Plattenrand oder sogar in einen Falz gelegt werden. So eine extreme Randpositionierung ist bei der gefrästen T-Nut zumindest nach unserem Test in Multiplex und ganz besonders in Massivholz nicht zu empfehlen, da der verbliebene schmale Rest schnell bricht.

Dafür sind sie in der Formgebung mit dem T-Nut-Fräser viel flexibler: Die Nuten müssen nicht immer gerade sein, auch Kurven und Kreise sind möglich.

Stabilität

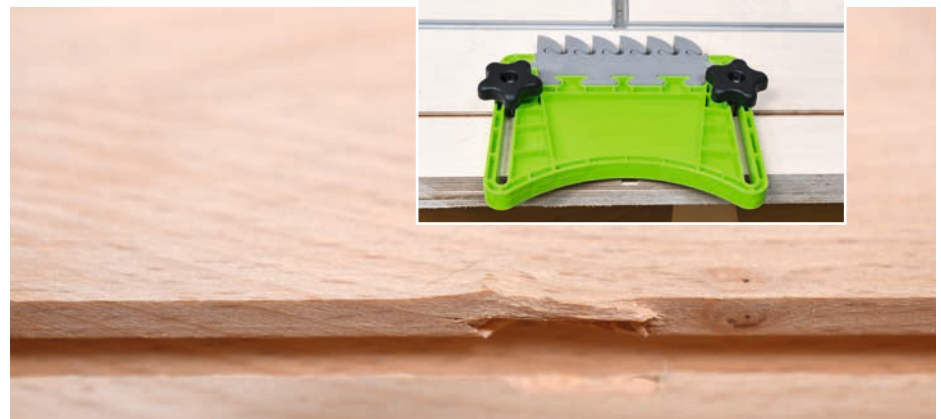
Sowohl in der gefrästen Nut als auch in der Aluschiene ist ein einfaches Spannen mit Niederhaltern, Schraubzwingen und selbst gebauten Halterungen mit M8-Schrauben sicher und fest möglich – sowohl beim Befestigen von oben als auch beim Spannen

von der Seite. Hier spielt der T-Nut-Fräser seine Qualitäten natürlich voll aus: Mit vielen Nuten im Tisch ergeben sich Spann- und Haltepositionen für eine Unzahl an Werkstückdimensionen.

Allerdings gibt es auch deutliche Unterschiede zwischen den Nuten aus Holz und denen aus Aluminium: Bei Vorrichtungen, die fest angezogen werden müssen – und das schließt ein kräftiges Drehen an Sterngriffen bereits ein – beginnt es, in den gefrästen Holznuten zu knacken:



Auch selbstgebaute Spannelemente mit M8-Schrauben, zum Beispiel zum seitlichen Spannen, werden sicher gehalten. In der hölzernen Nut kann es dabei zu leichten Abdrücken kommen, die aber marginal sind.



Bei richtig fest angezogenen Sterngriffen oder gar dem Einsatz von Schraubenschlüsseln zur Befestigung von Vorrichtungen wie einem Federkamm kommt die Holznut an ihre Grenzen: Der Schraubenkopf wird in Multiplex und Massivholz durch die Nutenstege gezogen.

Fotos: Christian Filies



Auch Hebelwirkungen bringen die Holznuten schnell zur Überlastung. Die Brüche erfolgen spontan, besonders bei Nuten längs zum Faserverlauf. In der Werkstattrealität sind solche Krafteinwirkungen selten, aber nicht ausgeschlossen, vor allem an Maschinen.

Der Schraubenkopf zieht sich durch die schmalen Stege der Nut nach oben. Diesen Effekt haben wir sowohl in Multiplex als auch in Buche-Massivholz festgestellt.

Die Folge: Die Nutstege sind an dieser Stelle dauerhaft beschädigt, außerdem ist eine maximal stabile Befestigung schlicht nicht möglich. Die ist zwar bei T-Nuten auch nicht immer vonnöten, an einigen Stellen aber – man denke an Druckkämme über Fräsern oder Sägeblättern – zwingend erforderlich.

Ein weiterer Fallstrick für die Holznuten beim Einsatz in kritischen Bereichen liegt in der Natur des Werkstoffes Holz: Wenn die Holznut bei starker Beanspruchung wie Hebelwirkungen ausbricht, tut sie das schlagartig. Diesen Effekt haben wir insbesondere bei den Nuten in Massivholz beobachtet.

Die Aluschiene dagegen haben unsere brachialen Hebel-Tests mit eingesetzten Schraubzwingen schadlos überstanden – und würden sich im Fall der Fälle erst einmal verformen, bevor sie brechen. Zweiter Vorteil: Sie können, wenn sie geschraubt sind, ausgetauscht werden, die Holz-T-Nut bleibt zerstört. Das sollte man besonders in Betracht ziehen, wenn die Nut in hö-

herwertige Tische wie Hobelbänke eingelassen wird.

Aluschiene oder Holznut?

Die Behauptung, dass der T-Nut-Fräser die Nutschiene ersetzt, würden wir nicht unterschreiben. Aus unserer Sicht ergänzen sich beide Systeme aber optimal: Die Fräser sind eine echte Bereicherung und machen die T-Nut schon eher zur Regel als zur kostspieligen Ausnahme. Wir mussten fast schon aufpassen, nicht alles zu nutzen, was uns in die Finger kam. Die Anwendung ist einfach, schnell, ungemein praktisch und die Spannmöglichkeiten quasi unbegrenzt.

Aber: In unseren Werkstätten gibt es Konstruktionen, bei denen die T-Nut halten muss, ohne Wenn und Aber. Sie darf nicht brechen und muss die Vorrichtungen sicher im Griff haben – auch bei Vibration und sogar Rückschlag. Das schafft die hölzerne T-Nut nicht.

Nach unseren Erfahrungen werden wir an Stellen, wo spontan viele Kräfte wirken können, wie am Frästisch oder an der Kreissäge, weiterhin die klassische Aluschiene einsetzen. ◀

Christian Filies

Luft statt Holz

Bei vielen Nuten in einer Platte sollte deren Stabilität nicht aus den Augen gelassen werden: Beide Fräsungen entnehmen viel Plattenmaterial. In unserer 21-mm-Multiplexplatte sind das bei einer Nuttiefe von 10 mm immerhin beinahe 50 Prozent. Bei eingefrästen T-Nuten ist das Material an dieser Stelle dann einfach in Späne aufgegangen – das passiert zwar bei den breiteren Nuten für die Schienen auch, diese werden dann aber wieder mit einer stabilen Aluminiumschiene verstärkt. Achten Sie deshalb immer auf eine ausreichende Plattendicke und eine stabilisierende Unterkonstruktion. Das gilt insbesondere dann, wenn Sie eine Werkstischplatte nutzen, die auch für andere Holzarbeiten genutzt und entsprechend mit Gewicht belastet wird.





Schnellwechsler unterm Frästisch

Tief unten im Frästisch sitzt die Mutter auf der Spannzange, die für jeden Fräserwechsel mit dem Schlüssel gelöst werden will. Das kann nervig werden. Die Werkzeughändler von Sauter haben sich mit den Maschinenbauern von Mafell zusammengesetzt, um hier Abhilfe zu schaffen.

Fix, bequem, nicht billig

Schon seit einigen Jahren sorgt Sauter mit seinen Oberfräsenliften (kurz „OFL“) für Aufsehen. Der bayerische Händler lässt diese Vorrichtung, die es mittlerweile in mehreren Varianten gibt, in Deutschland produzieren. Der OFL hebt eine handelsübliche Oberfräse unter dem Tisch zehntelmillimetergenau in Position.

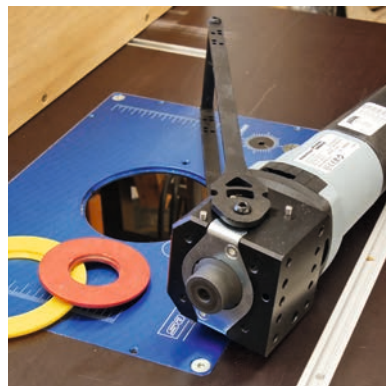
Einen von Mafell gebauten Fräsmotor (FM1000) haben die beiden Anbieter nun mit einem Schnellwechsel-System ausgestattet. Ein Schlüssel ist nicht mehr nötig; eine Hebelbewegung öffnet und schließt die Spannzange. Im Test in der **HolzWerken**-Redaktion wird schnell klar: Für Viel-Fräser mit häufig wechselnden Schaftfräsern ist die Innovation eine echte Erleichterung. Die weiteren Parameter des FM1000-OFL entsprechen seiner Schwester mit herkömmlicher Spannzange: Ein sattes 4 Meter langes Kabel, die Drehzahl lässt sich von 4.000 bis 25.000 U/min regeln und einen Überlastschutz gibt es ebenso. Kompatibel ist der Schnellwechsler mit Sauters OFL-Versionen 1.0 und 2.0 (und deren Varianten). In den schwenkbaren Oberfräsenlift 3.0 passt der FM1000-OFL indes nicht. Interessant kann er auch für Betreiber kleiner CNC-Fräsen sein. Wie generell bei Fräsmotoren im Gegensatz zu Oberfräsen gilt: Es gibt keinen Stutzen für die Spanabsaugung.

Im Betrieb in unserem OFL 1 fällt auf, dass der Fräsmotor deutlich leiser ist als die sonst bei uns verbaute Oberfräse Trend T 10. Allerdings hat die mit 2.000 Watt auch doppelt so viel Leistung wie das Modell von Mafell und Sauter. Es ist mit 1.000 Watt eher für kleine und mittlere Fräsarbeiten geeignet. Richtig schwere Arbeit wie zum Beispiel Bündigfräsen dicker Teile ist mit dieser Motorleistung nicht zu empfehlen.

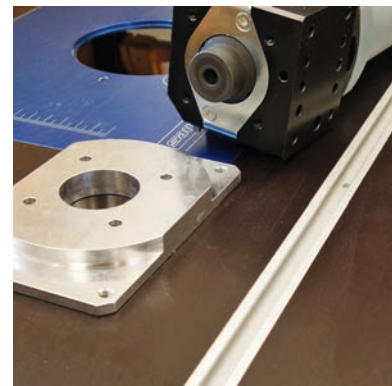
Deshalb passen nur 8-mm-Schaftfräser in den Fräsmotor. 12-mm-Fräser müssen draußen bleiben. Für noch feinere Fräsungen aber gibt es Adapter, damit kleine Schaftgrößen bis hinab zu 3 mm genutzt werden können. Die Adapter spannen den Fräser dann klassisch mit einer Mutter und können mit ihrem 8-mm-Schaft dann in den Schnellspanner gesetzt werden.

Dieses durchaus sehr große Plus an Bequemlichkeit muss man sich gönnen wollen: Der Fräsmotor FM1000-OFL kostet samt Adapter für einen Sauter-Fräslift rund 575 Euro. Zum Vergleich: den Mafell-Fräsmotor ohne Schnellwechselmechanik gibt es für 255 Euro.

Mehr Infos: www.sautershop.de



Dicker Brummer: Knapp drei Kilo Maschine gilt es unter den Frästisch zu schrauben.



Muss man haben: Der Alu-Adapter ist nötig, um den FM1000-OFL zu montieren.



Kross gebrannte Biene

Die Vielfalt an Brennstempeln ist unüberschaubar, doch bei personalisierten Motiven wird es schon eng. Wir haben ein Brandgerät der Marke „ALK“ getestet (Modell 2N). Mit seinem 200-Watt-Heizelement und seinem Holzgriff macht es, was es soll: heizen. Mehr kann man dazu kaum sagen. Gute Qualität made in Germany merkt man ihm aber an.

Kernstück jedes Brennstempels ist jedoch die Motivplatte, die hier Flachgraveur Ralph Wagner aus Dornstadt fertigt. Ganz nach Kundenwunsch fertigt er die Platten von Hand oder per CNC-Gravur. Der Kunde sendet ihm dafür eine Vektorgrafik mit dem Wunsch-Motiv. Auch Texte sind möglich – für die selbst gebrannte Visitenkarte zum Beispiel.

**Feine Linien trotz
großer Hitze**

Das Ergebnis ist ab dem ersten Versuch erstaunlich. Wagner hat uns für unseren Test einen Bienen-Stempel von 50 x 20 mm geliehen, den wir nach 10-minütiger Aufheizphase reihenweise aufs Holz gebracht haben. Senkrecht aufs Holz drücken, zwischen einer und vier Sekunden halten: Mehr Unterschied ist es nicht von leichtem hellbraunem Brand-Touch bis zu kaffeeschwarzem Ergebnis mit ordentlich Qualm. Das Erstaunliche: Auch die bei 400 Grad kross gebrannte Biene ist mit ihren fadendünnen Flügeldetails und knackigen Kanten wohldefiniert.

Wagner verkauft Brennstempel verschiedener Hersteller und seine Motivplatten unter einer eher skurrilen Internetadresse. ALK-Geräte für wechselbare Motivplatten kosten hier zwischen 55 und 75 Euro. 55 bis 180 sind dann für die von Wagner gravierte Brennplatte zu berappen. Die Größen der verfügbaren Rechteckstempel reichen von 15 x 12 mm bis 70 x 70 mm, es gibt auch zwei runde Ausführungen (35 und 60 mm Durchmesser).

Mehr Infos: www.brennstempel.guru

Grüezi, liebe Schnitz-Karriere?

Ach ja, Schnitzen. Eine dieser Holz-Disziplinen, bei denen man den Könnern zuschaut und denkt, dass ihnen diese Fähigkeiten in die Wiege gelegt wurden. Denn irgendwie geht man ja davon aus, dass nicht nur die Fähigkeit am Messer, sondern auch die künstlerische Ader und das plastische Vorstellungsvermögen bei einem selber nicht ausgeprägt genug sind.

Dass es allerdings ein Niveau zwischen Meisterklasse und „Ich schäle nur die Rinde ab“ gibt, zeigt Chris Lubkemann in „Schnitzen mit dem Schweizer Taschenmesser“. In seinem Buch zeigt er an 43 Projekten, wie Sie mit einfachem Werkzeug – eben dem namensgebenden Taschenmesser – schon erstaunlich schöne Dinge schaffen können. Holzauswahl, Messermodifikationen und vor allem Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit Bildern und Zeichnungen helfen dem Einsteiger ungemein.

Die Projektauswahl zielt eher auf Kinder, die so gegebenenfalls auch an das Thema Schnitzen herangeführt werden können – oder sich über allerlei Geschenke freuen dürfen. Das Buch selber richtet sich allerdings an den erwachsenen Leser und ist sehr kurzweilig. Ein Schweizer Taschenmesser ist übrigens nicht zwingend erforderlich, da nur die Messer und keine weiteren Werkzeuge genutzt werden, da ist der Titel etwas irreführend.

So oder so ist das Buch eine interessante Lektüre, auch für kleine Ausflüge, denn mehr als das Buch und ein Messer braucht es nicht. So merkt man schnell, dass man Schnitzen lernen kann – und es eben keine Gabe für einige Wenige ist.

**Buch und Messer
reichen aus**

Chris Lubkemann: Schnitzen mit dem Schweizer Taschenmesser, Heel-Verlag, 14,90 Euro.

► Neues für die Werkstatt



Da schleift doch was!

Die Stoßlade ist eine einfache, aber sehr praktische Vorrichtung, um Winkel exakt anzuhebeln und die Länge von Werkstücken auf den Zehntelmillimeter genau zu kürzen.

Allerdings: Egal wie scharf der Hobel ist, er muss dabei durch das harte Hirnholz – und dabei treten erhebliche Kräfte auf. Bei Werkstücken mit sehr kleinem Querschnitt wie Furnier und sehr dünnen Leisten ist der Hobel deshalb kaum noch nutzbar; zu groß ist die Bruchgefahr. Auch bereits lackierte Flächen sind für die Arbeit an der Stoßlade aufgrund möglicher Ausbrüche oft tabu.

Veritas hat dafür mit dem Shooting Sander ein Werkzeug auf den Markt gebracht, das einfach den Hobel durch Schleifpapier ersetzt. Auf den Aluminiumkörper mit dem frei verschiebbaren Griff wird das Papier geklebt und kann so exakt rechtwinklig an der Stoßlade eingesetzt werden. Selbstklebendes Papier ist dafür unumgänglich – für die ersten Anwendungen liefert Veritas aber je zwei Streifen in den Körnungen 120, 180 und 220 mit. Ein kleiner Überstand an der unteren Kante sorgt dafür, dass sich der Shooting Sander nicht mit der Zeit in die Stoßlade einarbeitet.

Auch wenn dieses Werkzeug auf den ersten Blick ein sehr spezieller Problemlöser ist, hat uns die Arbeit damit überzeugt: Der Abtrag ist schnell und äußerst präzise, die Verarbeitung und die Handhabung sind sehr gut. Der Shooting Sander ist für etwa 33 Euro (203 mm Länge) oder 49 Euro (406 mm Länge) zu bekommen und erweitert für diesen Preis das Spektrum der Stoßlade erheblich.

Mehr Infos: www.feinewerkzeuge.de



Bling-Bling zum Messen

Der Name Multitool ist schwammig: Mal wird ein kleines Taschenmesser mit Korkenzieher als solches vermarktet, dann wieder ein Tausendsassa mit Zange, Hammer und Taschenlampe in Einem. Das Bridge City Multitool MT-2 sollte deshalb eher als Multi-Messgerät beschrieben werden. Mit kleiner Schmiege, Winkel und zwei Zinkenlehren können schnell Winkel angezeichnet oder übertragen und Zinken angerissen werden.

Alle Messwerkzeuge lassen sich ab- oder ausklappen, so dass das MT-2 mit den kompakten Maßen von 105 x 22 x 19 mm viel Platz in der Werkzeugtasche sparen kann. Für diese Dimensionen muss man damit leben, dass alles eben auch recht klein geraten ist; insbesondere Schmiege und 90°-Winkel stoßen schnell an ihre Grenzen.

Auffällig ist die saubere Verarbeitung, da klappert nichts. Diese Qualität hat jedoch auch ihren Preis: gut 100 Euro werden aufgerufen. Dafür bekommt man ein Schmuckstück: Das eloxierte Aluminium von Grundkörper und Lehren sowie die Stahlschmiege machen das Werkzeug zu einem Hingucker – aber auch zu einem Werkzeug, für das Anreißmesser tabu sind, da deren Stahl in das Aluminium schneidet.

Mehr Infos: www.holz-metall.info



Zinken im Verhältnis 1:6 oder 1:8 gehen mit dem MT-2 schnell von der Hand – wenigstens das Anzeichnen.



Alles dabei, was man braucht: Neben Parallel- und Tiefenanschlag ist auch ein Adapter für die Späneabsaugung der gängigen 36-mm-Saugsysteme im Lieferumfang enthalten.



Natürlich kann der Hobel nicht nur Falze: Die 85 mm breite Messerwelle hobelt auch ganz klassisch Bretter und Bohlen aus.

Bis an die Kante gehobelt

Offen zugegeben: Elektrische Handhobel waren bisher nicht das Lieblingswerkzeug in der Redaktion. Frei nach dem Motto: Entweder geht es an eine richtige (stationäre) Maschine oder man arbeitet puristisch mit dem Handhobel. Die Zwischenlösung namens Elektro-Handhobel kam eher selten zum Einsatz. Trotzdem wurden wir aufmerksam, als Festool mit dem HL 850 einen neuen elektrischen Hobel ins Sortiment aufgenommen hat: Der HL 850 ist ein Falzhobel, so dass mit ihm weitere Anwendungsmöglichkeiten gegeben sind, für die Abrichte und normaler Handhobel nicht infrage kommen.

In unserem Test machte der Falzhobel beim Auspacken aus dem Systainer einen wertigen Eindruck. Alles ist sauber miteinander verbunden, nichts klappert, Gussgrate und ähnliches sind nicht zu beanstanden. Die 3,5 kg der Maschine machen den HL 850 zwar nicht gerade zum Leichtgewicht, sind aber für das ruhige Führen der Maschine sicherlich kein Nachteil.

Die Maschine hat einige clevere Details: So klappt automatisch ein kleiner Standfuß aus, der beim Abstellen der Maschine verhindert, dass die empfindlichen Schneiden der Spiralmesser aufliegen. Auch die verstellbare Spanabsaugung nach rechts oder links und die Spandickenverstellung von 0 bis 3,5 mm durch einfaches Drehen des vorderen Haltegriffes erleichtern das Arbeiten.

Am Holz verrichtet der HL 850 seine Arbeit zuverlässig: Die 850 Watt des Motors gehen erstaunlich geräuscharm in die 82 mm breite Messerwelle und die Spiralmesser schaffen ein absolut sauberes Hobelbild. Die Maschine verzeiht dabei auch dank elektronischer Drehzahlregulierung Unregelmäßigkeiten im Holz (oder unsteten Vortrieb durch den Redakteur). Das Abhobeln einer Eichenbohle geht mit der Maschine auf jeden Fall sehr zügig und sauber.

Hobeln bis zum Anschlag

Für den Umbau zum Falzhobel liegt dem HL 850 ein Falztiefenanschlag und ein Parallelanschlag bei: Beides ist einfach und passgenau montiert. Leider ist der Tiefenanschlag mit seiner eingestanzten Millimeter-Skala dann doch ein gutes Stück weit von der Genauigkeit der Spandickenabnahme im 0,2-mm-Bereich entfernt – hier zeigt sich, dass der HL 850 (auch) für die Zimmerei und nicht für filigrane Arbeiten gebaut wurde. Dieses kleine Manko macht der eigentliche Hobelschnitt aber wieder wett. Sehr zügig, sauber und genau hobelt Festools Neuer den Falz da hin, wo er hinsoll. Dank des stabilen, stützenden Parallelanschlags

werden diese auch sauber, selbst wenn der Falz schmal und ein Großteil der Maschine nicht auf dem Holz liegt.

Einen Versatz zwischen Falz und Hobelkante gibt es nicht: Die Messerwelle reicht bis an die Gehäusekante und ist mit einer klappbaren, seitlichen Abdeckung versehen, die beim Vorschub angehoben wird. So ist ein sicheres Hobeln ohne freiliegende Messerwelle und das Falzbeziehungsweise Simshobeln mit einer einzigen Maschine möglich.

Unsere Skepsis gegenüber Elektrohobeln hat Festool mit diesem Modell, dessen UVP bei 660 Euro liegt, jedenfalls ordentlich ins Wanken gebracht. Gerade die Möglichkeit, diese Maschine als Falz- oder Standard-Hobel einzusetzen, ist interessant.

Mehr Infos: www.festool.com

Post

✉ Richtige Holzfeuchte für Birke

Ich habe einige junge Birkenstämme in meinem Gartenschuppen eingelagert (Durchmesser etwa 5 bis 8 cm) und möchte diese weiterverarbeiten (Bogen, Stiele für Stechpaddel, Leisten um laminierte Flächen von Paddeln herzustellen). Wenn ich die Stämmchen mit dem Ziehmesser und Hobel zu Balken mit rechteckigen Seiten verarbeite, fühlt sich das Holz noch sehr feucht an, obwohl es schon einen Sommer in einem recht warmen Schuppen getrocknet wurde. Bei welcher Holzfeuchte ist solche Birke zu verarbeiten?

Michael Kordt, Hamburg

Unsere Antwort:

Nasses oder feuchtes Holz ist immer einfacher zu verarbeiten als trockenes. So haben es die meisten Land-Handwerker früher auch gemacht: Das Grünholz wurde bald nach dem Einschlag (zumindest grob) in Form gebracht. Allerdings kann und wird sich das Holz danach beim Weiter-trocknen noch werfen, verziehen und wohl reißen. Sie müssen dem Holz deshalb noch Zeit geben. Wenn es noch mehr Wasser verliert, werden in ihrem vollen Umfang belassene Stämmchen aber definitiv reißen. Am besten vorher auf die Hälfte spalten.

Generell gilt: Wenn Sie die Gefahr der Formveränderung möglichst klein halten wollen, sollte das Holz vor der Bearbeitung dort akklimatisiert werden, wo es später dauerhaft sein wird. Ein Beispiel: Hölzer für einen Schrank lagert man einige Wochen in der Wohnung, bis sie deren Feuchtgrad angenommen haben.

Schreiben Sie uns:

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

✉ Gespaltene Eiche – und jetzt?

In der **HolzWerken**-Spezialausgabe 83 habe ich den Artikel „Holzgewinnung mit Muskelkraft“ von Herrn Michail Schütte mit großem Interesse gelesen. Nach mehrmaligem Studium des Textes habe ich den Entschluss gefasst, dass ich das Verfahren auch unbedingt ausprobieren möchte. Ein Freund und ich haben meine 8-m-Eiche (circa 75 cm Durchmesser) auf ein Maß von 275 cm von Hand zugesägt und diese anschließend, wie in Ihrem Artikel beschrieben, mit unzähligen Spaltkeilen aufgebrochen. Ein echter Knochenjob – der uns aber sehr viel Spaß gemacht hat. Jetzt liegen die Bohlen erstmal zum Trocknen, dennoch wäre es für mich sehr interessant zu erfahren wie Sie/Herr Schütte gedenken, die Quartierschnitt-bohlen zu verarbeiten.

von Till Beinder, per E-Mail

Die Antwort von Andreas Duhme:

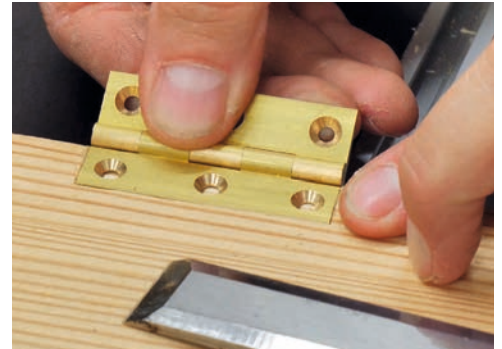
Momentan liegt meine Eiche noch zum Trocknen. Beim Weiterverarbeiten gibt es mehrere Optionen, die ich eventuell auch in der Zeitschrift vorstellen werde. Diese Varianten beziehen sich auf das Abrichten der ersten Fläche:

- › von Hand mit Schrapp- und Schlicht-hobel
- › Abrichten mit einem Schrappfräser und der Oberfräse
- › oder eben (wenn man eine ausreichend große Abrichte hat) maschinell.

Mit der ersten Fläche als Bezug werde ich meine Bohlen dann auf der Bandsäge in Bretter verwandeln. Wie das geht, haben wir in der jüngeren Vergangenheit in **HolzWerken** gezeigt. Was genau ich dann daraus bauen werde, mache ich von den real verfügbaren Brettern abhängig. Andersherum wäre es doch arg frustrierend, wenn man plant, und dann reichen die Bretter nicht aus.



Film



Egal ob Schatulle oder Möbeltür: Dort, wo **Lappenbänder** eingesetzt werden, müssen diese **genau und gleichmäßig** gesetzt werden. Das bedeutet viel Einstellarbeit am Frästisch – denn die Werkstücke müssen **spiegel-verkehrt** mit Aussparungen versehen werden. Das **Flip-Brett**, das wir Ihnen auf den Seiten 22 bis 26 vorgestellt haben, erleichtert diese Arbeit sehr. Seinen genauen Einsatz stellen wir Ihnen auch bei **HolzWerkenTV** vor.

Sie finden uns auf



Rätsel



Die Lösung aus **HolzWerken**-Ausgabe 87:

Die klassische Schraubzwinde hat namhafte Konkurrenz bekommen:

Die Hebel- oder Ratschenzwinde. Sie baut die Spannung über einen Exzenterhebel statt einem Schraubgewinde auf. Der Hebel bleibt dank Ratschenfunktion fest in seiner Position. Damit ist sie zum Beispiel auch beim Einsatz an Maschinen eine Option, wo die vibrationsempfindliche Schraubzwinde nichts zu suchen hat.

Wir mussten auch dieses Mal aus den vielen richtigen Antworten den Gewinner lösen: Über das **HolzWerken**-Archiv 2006 – 2019 darf sich Michael Bröhmer aus Pohlheim freuen.

Herzlichen Glückwunsch!



**Schon geht es wieder
in eine neue Runde
mit unserem Preisträtsel:
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: Preisträtsel
Plathnerstraße 4c
D-30175 Hannover
oder info@holzwerken.net



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 13.09.2020 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).

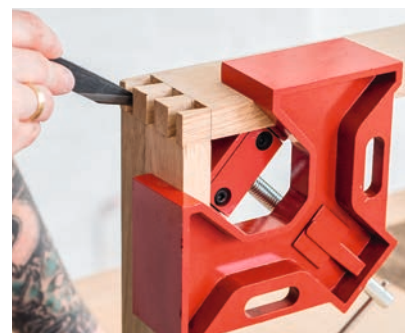
Teilnahmebedingungen: Unter den richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Der Gewinner wird im jeweiligen Folgeheft genannt. Mitarbeiter der Vincentz Network GmbH & Co. KG und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn kann nicht in bar ausbezahlt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

Blog

Ein Trick zum sauberen Anreißen von Zinken

Auch wenn es mittlerweile viele Vorrichtungen gibt, um Zinken maschinell zu fertigen, ist die händische Variante nach wie vor beliebt – und gefürchtet. Oft wackelt es dann doch noch irgendwo und unschöne Spalte tauchen auf.

Jonas Winkler kennt das Problem. In seinem neuen Blogbeitrag zeigt er, dass unsaubere Zinken nicht unbedingt erst beim Sägen und Stemmen entstehen: Schon das Anreißen muss absolut perfekt sein – was aber gar nicht so einfach ist. Immerhin müssen beide Teile genau zueinander ausgerichtet sein und es darf nichts verrutschen. Und eine Hand braucht man ja noch, um Stift oder Anreißmesser zu halten – gar nicht so einfach.



Jonas Winkler hat aber auch nur zwei Hände. Wie es ihm trotzdem gelingt, Zinken genau anzureißen, stellt er in seinem aktuellen Blogbeitrag vor.

...

weiterlesen auf
[www.holzwerken.net/
blog/Jonas-Winkler](http://www.holzwerken.net/blog/Jonas-Winkler)

Galerie



Diese Bank in Esche und geräucherter Eiche ist zum Musizieren und vielfältigem Verwenden. Durch die Möglichkeit Polster, Ständer, Schubladen und Lattenrost beliebig zu versetzen, ergibt sich viel Gestaltungsspielraum für den Nutzer. Der Lattenrost ist ausziehbar und die Schubladen auf hölzernen

Unterflurauszügen geführt. Außerdem lässt sich der Tenorhornständer platzsparend einklappen. Die Schubladen werden durch ein L-Profil am Herabkippen gehindert. Die gesamte Bank wurde mit klassischen Holzverbindungen wie Schlitz und Zapfen, Schwalbenschwanz- und Fingerzinken zusammengefügt.

*von Lukas Wolf
aus Deiningen*

Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



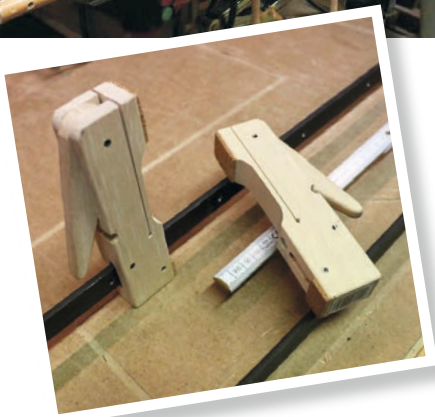
**Laden Sie ihr Projekt gleich in unsere Lesergalerie
→ www.holzwerken.net → Lesergalerie**

Ein Chabudai ist ein traditioneller japanischer Esstisch; meiner ist 35 cm hoch, die Tischplatte hat eine Größe von 90 x 160 cm und ist 35 mm dick. Ich habe diesen Tisch selbst entworfen. Die Herstellung erfolgte nur mit Handwerkzeugen. Die Pfosten, die einen quadratischen Querschnitt von 10 x 10 cm haben, sind mit den vier Zargen fest verleimt und bilden den Rahmen. Sie ragen aus den ausgesparten Ecken der Platte heraus und sind bündig mit dieser. Die Tischplatte ist satt zwischen den Pfosten eingeklemmt. Die Naturkante ist gegen die Tischmitte gerichtet. Ich habe keine Schrauben zur Befestigung verwendet. Die Oberflächen sind mit kaltgepresstem Leinöl versiegelt, die Platte noch zusätzlich mit Leinölfirnis. Dieses Projekt ist mein erstes großes Projekt von der eigenen Planung, den Bohlen aus der Sägerei bis hin zum fertigen Möbel. Ich bin kein gelernter Schreiner, einfach nur Autodidakt. Diesen Tisch nur mit Handwerkzeugen zu bauen war eine echte Herausforderung, da die Bretter viele Äste hatten und die Faser an vielen Stellen gegeneinander verlief. So lernte ich mich und die Werkzeuge besser kennen.

*von Thomas Maag
aus Rafz (CH)*

Mit zwei losen Klemmsia-Spannstücken lässt sich leicht eine Klemmzwinde mit größerer Spannweite improvisieren. Benötigt wird dafür nur ein Flacheisen 6 x 20 mm in der gewünschten Länge. Die größeren Zwingen sind allerdings etwas unhandlicher, vor allem wenn es räumlich eng zugeht. Lose aufgesteckt lassen sich die Überstände ausmitteln, das hilft. Leider sind jetzt die eigenen Arme zu kurz und eine andere Person ist auch nicht greifbar, um beide Exzenter gleichzeitig zu halten und zu spannen. Eine Lochreihe und ein Splint lösen das Problem aber. Das Flacheisen vom Eisenhändler oder aus dem Baumarkt ist, anders als das Originalprodukt, nicht gehärtet. Das heißt, bei größeren Spannweiten biegt sich das Flacheisen schon mal. Dem kann man mit Zulagen abhelfen.

von Wolfgang Kasper
aus Rheinau



Holzhändler gesucht

Ideen sind da, Pläne gemacht, aber dann stehen viele Holzwerker vor einem Problem: Woher bekomme ich als Privatanwender mein Holz? In den Zuschriften an die Redaktion ist die Spannweite der Erfahrungen beim Holzeinkauf riesig: Viele Leser haben große Probleme, Händler zu finden, die auch kleine Mengen an privat verkaufen. Für andere sind die Fahrt zum Sägewerk und Holzhändler schon fast wie ein Ausflug zu Freunden. Mit der **HolzWerken**-Holzhändlerliste erstellen wir eine Übersicht, die die Händler auflistet, die nicht nur gewerb-

liche Kunden bedienen. So finden viele unserer Leser einen Holzhandel in ihrer Nähe – und können mit den richtigen Hölzern ihre Projekte starten.

Wir haben nach unserem Aufruf in der letzten Ausgabe bereits viele Rückmeldungen bekommen – vielen Dank! Wenn Sie auch noch gute Händler kennen, lassen Sie es uns wissen – umso vollständiger die Liste, umso besser für Händler und Holzwerker!

Wo kaufen Sie ihr Holz?

Wen können Sie empfehlen?



Schreiben Sie uns an: redaktion@holzwerken.net

Foto: Nina Gade

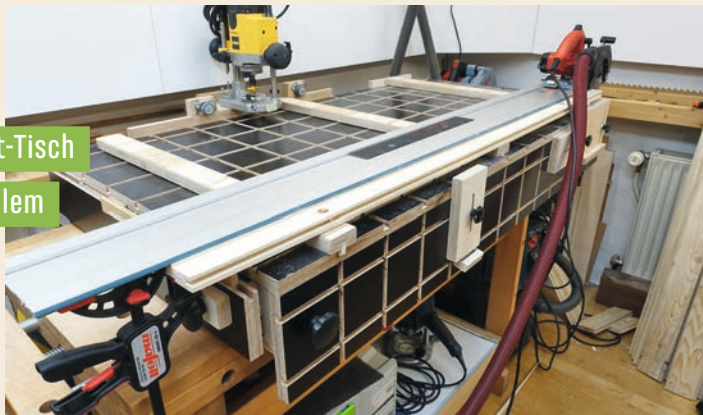


Fotos: Andreas Duhme, Roland Heilmann, Stefan Zug

Ein schnell gebauter
Schreibtisch für
Homeoffice und Hausaufgaben



Crush-Grind-Mühlen
ohne teures Zubehör drehen



TNT -
Der pffiffige T-Nut-Tisch
löst jedes Problem

Nodus-Knoten

So wird er verleimt
und verriegelt

Gut gemacht

Von der allerersten Idee
zum fertigen Designobjekt

Kassettentüren

Handwerkliches Aushängeschild
Schritt für Schritt erklärt

Das nächste Heft erscheint

zum
20. Oktober

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 Lieferungsverpflicht. Gerichts-
stand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

Redaktion:

Andreas Duhme (V.i.S.d.P.),
T +49(0)511 9910-302,
andreas.duhme@vincentz.net

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

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

Redaktionsassistent:

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

Autoren dieser Ausgabe:

Willi Brokbals, Wolfgang Fiwek, Jan Hovens,
Melanie Kirchlechner, Kai Köthe,
Christian Kruska-Kranich, Heiko Rech, Peter Seeland

Titelfoto:

Johannes Kirchlechner

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, Überset-
zungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und
Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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

Beiträge, die mit vollem Namen oder auch mit Kurz-
zeichen des Autors gezeichnet sind, stellen die Meinung
des Autors, nicht unbedingt auch die der Redaktion
dar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Waren-
bezeichnungen 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, ein-
getragene Warenzeichen.

Die Arbeit mit Werkzeug, Maschinen, Holz und Chemi-
kalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und
Autoren haben die in **HolzWerken** veröffentlichten
Ratschläge sorgfältig erstellt und überprüft. Eine
Garantie für das Gelingen der Projekte wird aber nicht
übernommen. Bei Personen-, Sach- und Vermögens-
schäden 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



Alles drin für Ihre Werkstatt!

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



HolzWerken im Abo, 7 Ausgaben im Jahr.

Ihre Vorteile:

- **Sie verpassen keine Ausgabe:** Alle sieben Ausgaben kommen automatisch zu Ihnen.
- **Lesen Sie zuerst:** Abonnenten erhalten ihr Heft vor Erscheinen im Handel*
- **Sparen Sie etwa 17% gegenüber dem Einzelkauf***
- **Wählen Sie** zwischen Print- und Digital-Abo für 58,- €* oder dem Kombi-Abo für nur 65,- €* im Jahr
- **Sichern Sie sich ein Begrüßungsgeschenk** *im Inland

Gleich bestellen

unter www.holzwerken.net/shop/abo

oder telefonisch unter +49 (0)511 9910-025

Foto aus dem Buch
„Praktische Werkstattmöbel“
von Christopher Schwarz

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Eine Kreissäge mit Format

Stationärmaschinen - Formatkreissäge

231 Seiten, 23,1 x 27,2 cm, gebunden
inkl. 2x Video-DVD, ca. 150 min. Laufzeit
ISBN 978-3-74860-245-3

Best.-Nr. 21257 · 38.00 €

Mehr zum Buch: vinc.li/21257
Leseprobe ✓

Bandsäge, Tischfräse, Hobel- und Bohrmaschinen werden durch Guido Henn bereits bestens beherrscht. Was jedoch noch fehlte, war eine Ausführung der Formatkreissäge – nun ist sie endlich da! Die Profi-Version der Tischkreissäge bietet eine höhere Präzision und bietet einige Vorteile beim Handling des Schnittguts.

Wer Guido Henn bereits kennt, weiß, dass er kein Detail vergisst. Über die Arbeit mit der Maschine mit den unterschiedlichsten Schnittarten, die Vorarbeit, der persönliche Arbeitsschutz an der Maschine, und, und, und. Somit ist die Reihe der Stationärmaschinen komplett – in der auch ein Profi noch einiges lernen kann.

Begleitet wird das Buch wie gewohnt von einer zusätzlichen Videoeinheit, welche die Inhalte in der Praxis direkt veranschaulicht.

Bestellen Sie versandkostenfrei*

+49 (0)511 9910-033
www.holzwerken.net/shop

*innerhalb Deutschlands

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.