

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



> 14 Couchtisch ganz schräg – mit Schifter-Schnitten

> 32

Im Test:
Oberfräsen mit Wechselkorb

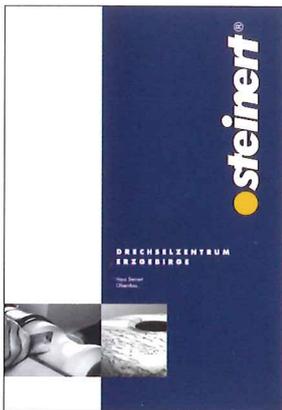
> 60

Mobile Tischauflage:
Fräsen, sägen,
spannen und mehr!

> 38

Wo Holz herkommt:
Im Furnierwerk Bluhme
ist der Kunde noch König





**DREHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE - steinert®**
Heuweg 4 · 09526 Olbernhau
T +49(0)37360 72456
F +49(0)37360 71919
steinert@drehsselzentrum.de
Maschinen, Werkzeug und Zube-
hör für Drechsler und Schnitzer



KILLINGER Maschinen GmbH
Drehselbänke
Kopierdrehmaschinen
Zubehör
Ringstraße 28
82223 Eichenau
T +49 (0) 8141 3573732
F +49 (0) 8141 3573750
info@killinger.de
www.killinger.de

Katalog-Service

Die interessantesten Kataloge für leidenschaftliche Holzwerker, Holzkünstler und alle anderen Handwerker und Interessierten – auf einen Blick:

Sie haben die Möglichkeit, die wichtigsten Kataloge direkt bei den Firmen oder bei uns zu bestellen.

Das funktioniert ganz einfach: Wenden Sie sich direkt an die jeweilige Firma oder schreiben Sie uns eine Mail:

info@holzwerken.net

Sjöbergs Nordic Plus 1450 mit Unterschrank und Aktionsset

Aktionspreis bis 30.09.2015
nur € 499,00 (inkl. Mwst.)



BREHO Breternitz Holzwaren GmbH
Hermann-Petersilge-Straße 3
07422 Bad Blankenburg

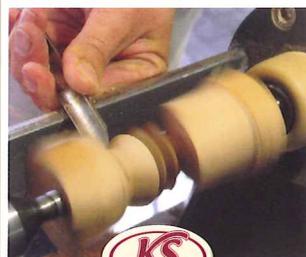


Tel.: 036741 57 49-0
Fax: 036741 57 49-26

Email: info@breho-tools.com

www.breho-tools.com

Besuchen Sie unsere
Sjöbergs Hobelbankausstellung



DER DRECHSLER- KATALOG

2015/2016

DREHSELBÄNKE • DREHSELMESSER • DREHSELKURSE
ACCESSOIRES • BÜCHER • VIDEOS

Drehselbedarf K. Schulte
Meppener Str. 111
49744 Geeste/Gr. Hesepe
T +49(0) 5937/ 91 32 34
www.drehselbedarf-schulte.de

sauter shop

Holzbearbeitungswerkzeuge 2015



Ausgaben:
Problemlöser.
Fräsgewerkzeuge & Schablonen.
Oberfräsen & Frästische.

Gratis anfordern

sauter GmbH
Strittholzstr. 33
82211 Herrsching
Tel: 08152 39588-0
info@sautershop.de
www.sautershop.de



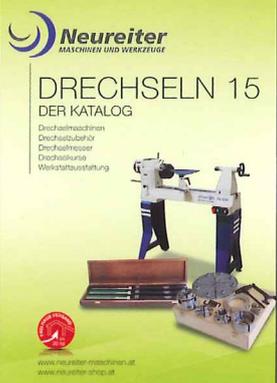
Bücher zum Thema Holz

Jetzt kostenlos
anfordern!

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

Jetzt den Gesamtkatalog
kostenlos bestellen:

katalog@holzwerken.net
www.holzwerken.net



NEUREITER Maschinen + Werkzeuge
Gewerbegebiet Brennhoflehen
A-5431 Kuchl, Kellau 167
Drehselkatalog „15“ + Kursliste:
T +43 (0)6244 20299
www.neureiter-shop.at
www.drehselmaschinen.at

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe
ist der **28.09.2015**

Frauke Haentsch
T +49(0)511 9910-340
F +49(0)511 9910-342
frauke.haentsch@vincentz.net

Präsentieren Sie
Ihr Unternehmen!
Hier könnte Ihr
Firmeneintrag stehen.



Im Moment fahre ich jeden Morgen an einem riesigen Plakat vorbei, das ein sehr schönes Foto zeigt: Ein Putzhobel (es ist nicht ganz genau zu erkennen) macht ordentlich Späne. Ästhetisch abgelichtet und mit einem flott gemeinten Spruch versehen – sinngemäß „Möbel die Welt auf“, soll das Plakat Jugendliche ansprechen. Sie sollen doch bitte eine Lehre beginnen und Tischler werden, schlagen die Handwerkskammern vor. Dagegen lässt sich an sich nichts sagen.

Dennoch finde ich das Plakat und vor allem seine Botschaft richtig ärgerlich. Jeder, der den heutigen Tischler-Beruf ein bisschen kennt, der weiß: Kein Mensch hobelt da noch von Hand, wenn er Geld verdienen muss. Wer im Jahr 2015 Jugendliche noch mit einer Meister-Eder-Romantik zu ködern versucht, der versteht sein Handwerk nicht. Und diejenigen, die dem Plakatversprechen dennoch glauben, werden enttäuscht.

Neulich sagte ein altgedienter Meister zu mir, gar nicht mal mit Wehklage: „Was braucht ein Tischler heute? Eine Plattensäge, eine CNC-Fräse und einen Kantenanleimer!“ So sieht der Trend aus.

Und das Handwerk, die händischen Fähigkeiten, das Können, Möbel mit – vergleichsweise – einfachen Maschinen und Werkzeugen zu bauen? Bleibt das auf der Strecke? Wahrscheinlich ist das bei professionellen Tischlern so, also mit ganz wenigen Ausnahmen: Ja.

Und da kommt *HolzWerken* ins Spiel. Es gibt diese Theorie, dass handwerkliche Techniken nicht aussterben, solange sie von Enthusiasten aufgegriffen, erlernt und sogar weiterentwickelt werden. Und für genau diese Enthusiasten wie Sie machen wir *HolzWerken*. Wenn Sie diese Zeilen lesen, sind Sie also Teil einer kleinen Bewegung, die Können für die Zukunft bewahrt. Und das nur, indem sie mit ein wenig schneidendem Stahl und viel schönem Holz richtig Spaß hat.

Andreas Duhme

Andreas Duhme, Chefredakteur *HolzWerken*



56

HolzW

Inhalt



Projekte

- > 14 **Gemütlichkeit auf kurzen Beinen**
Dieser Wohnzimmertisch ist der neue Familienmittelpunkt



Werkstattpraxis

- > 12 **Bestes Furnierholz aus Chile**
Tineo wird immer beliebter
- > 28 **Der Traum vom eigenen Material**
Bauen Sie sich eine Verleimpresse für alle Gelegenheiten
- > 42 **Noch zu dick?**
Dieser selbstgebaute Wandungstaster gibt Aufschluss
- > 56 **Von Dübel zu Dübel**
Löcher für Holzdübel mit einer Lehre einfach übertragen
- > 60 **Fräsen, bohren, leimen auf kleinstem Raum**
Ein mobiles Werkzentrum: die Multifunktions-Tischauflage



38



Spezial

- > 38 **Auf ganz dünnem Holz**
Das Furnierwerk Bluhme erfüllt alle Materialwünsche
- > 51 **Leserseminar Mafell**



32



erke HolzWerken

Maschine, Werkzeug & Co.

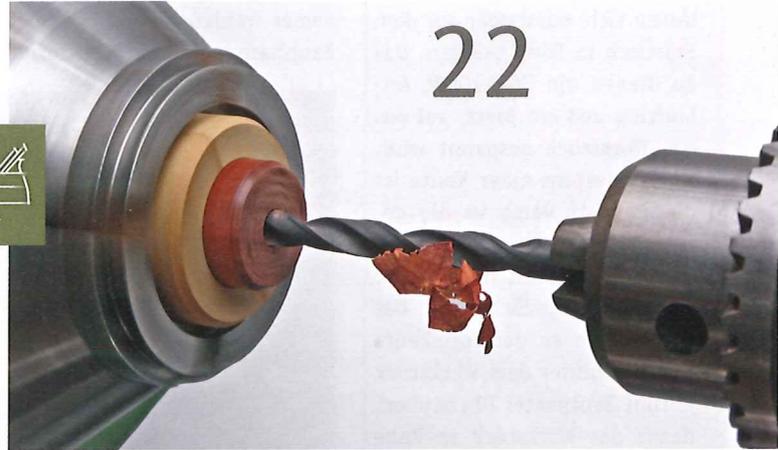


Packende Verbindungen 22 <
Drechselspannfutter für ganz spezielle Fälle

Multifunktionelle Fräsen im Test 32 <
Was Fräsen mit Wechselkorb können (müssen)

Bohren mit Tiefgang 46 <
Lohnt die Langlochbohrmaschine in der Anschaffung?

Produkt- und Buchtipps 52 <
Exzentrerschleifgerät ORE 250-3 von Flex
Anreißnadel „Easy Scribe“ von Trend
Oberfräse mit digitaler Anzeige GOF 1250 LCE von Bosch
Buchtipp: Rittermann und Rittermann, Werkstatt Holz
Buchtipp: John Nelson, Das große Buch der Dekupiersäge
Veranstaltungstipp: Erstes Niederbayerisches Forumstreffen



Tipps & Tricks



Vier Rollen führen den Absaug Schlauch 06 <
Zähne zeigen am Sägeblatt 08 <
Gewusst wie: Schnitte quer zur Faser 10 <
und viele weitere Tipps und Tricks ab Seite 6



HolzWerken



Editorial 03 <
Bezugsquellen 50 <
Nachbestellservice 57 <
Lesergalerie 58 <
Leserpost 59 <
Preisrätsel 59 <
Vorschau 66 <
Impressum 66 <





Kurz notiert

Formfräsungen brauchen Vorlauf

Geschweifte kleine Teile lassen sich wunderbar auf dem Frästisch in Form bringen. Dazu dienen ein Fräser mit Anlaufring und ein Brett, auf das das Werkstück gespannt wird. An mindestens einer Kante ist dieses Brett vorab in die gewünschte Form gebracht, und der Fräser kopiert diese dann. Wichtig für die Sicherheit: Das Brett sollte an der Formkante vor und hinter dem Werkstück je fünf Zentimeter überstehen, damit das Werkstück in Ruhe zum und vom Fräser geführt werden kann. <

Stumpfes Werkzeug kommt in Quarantäne

„Einmal geht noch?!“ Wer kennt das nicht: Stumpfe Beitel, Sägeblätter oder Bohrer werden noch ein letztes und dann ein allerletztes Mal eingesetzt. Das Ergebnis ist dann oft ärgerlich schlecht, und hinzu kommt das doofe Gefühl, es ja gewusst zu haben. Schicken Sie stumpfes Werkzeug in eine eigene Quarantäne-Kiste, und nehmen Sie es nur zum Schärfen heraus. Erst danach kommt es wieder an den angestammten Platz im Werkzeugschrank. <

Mathetest bringt Sicherheit

Um 23.30 Uhr sind manche top-kreativ, die meisten aber nur noch müde. Gehen Sie heikle Arbeiten (vor allem an Maschinen) nur noch an, wenn Sie sich wirklich fit fühlen. Überprüfen Sie sich selbst, indem Sie sich eine kleine Mathetask stellen und diese im Kopf durchrechnen. Geht das nur zäh, heißt es: Finger weg von der Kreissäge. <

Fort mit den Faserresten!

Kleine überstehende Fasern am Ende eines Bretts sind ganz normal, wenn es gerade auf der Kreissäge abgelängt wurde. Fast immer werden sie am Ende der Bauphase ohnehin entfernt,

wenn die Kante eine Rundung oder Fase bekommt.

Und dennoch sollten diese Faserreste entfernt werden, bevor sie Probleme machen. Die kleinen Biester haben nämlich

die unangenehme Eigenschaft, beim Messen oder beim Andrücken des Bauteils an Maschinenanschlüsse das Ergebnis zu verfälschen. Schnell führen sie scheinbar einen halben oder gar einen Millimeter Länge hinzu, den es gar nicht gibt. Das führt zu falsch positionierten Zapfenlöchern, Bohrungen und so weiter.

Lassen Sie es nicht soweit kommen. Ein kleiner Hartholzklotz, beklebt mit 180er Schleifpapier liegt am besten immer an der Säge bereit, um die Faserreste gleich nach dem Zuschnitt zu entfernen. Dazu genügt ein leichter Strich über die Kante. <



Foto: Heiko Stumpe

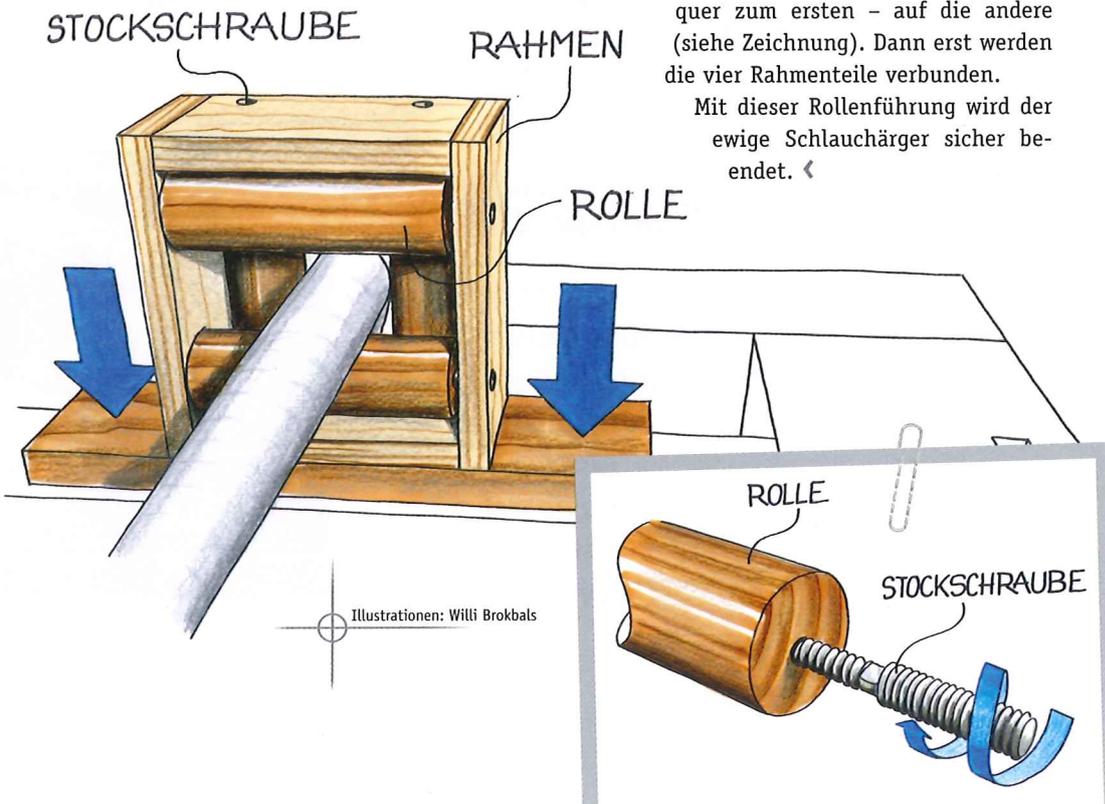
Vier Rollen führen den Absaugschlauch

Störrische Absaugschläuche von Schleifer oder Oberfräse nerven, weil ihre geriffelte Oberfläche so oft an Tischkanten hängenbleibt. Dann geht die Arbeit an der Werkbank nur sehr ruckelig voran. Arbeiten Sie immer an derselben Stelle mit den Maschinen, können Sie über eine kleine selbstgebaute Führung nachdenken. Sie wird auf der Seite Ihrer Arbeitshand rechts oder links an den Tisch geschraubt.

Das Kernstück der Vorrichtung sind vier je 9,5 Zentimeter lange und etwa 30 Millimeter dicke Rollen aus Hartholz, die am Ende mittig je eine 8-mm-Stockschraube eingedreht bekommen. Jede Schraube steht 15 Millimeter vor. Bauen Sie nun aus Resten einen Rahmen, der einen quadratischen Freiraum von zehn mal zehn Zentimetern hat. In ihm drehen sich die freien Enden der Stockschrauben frei in 8,5-mm-Bohrungen.

Stecken Sie nun ein Rollenpaar auf die eine Innenseite des Rahmens und das andere – quer zum ersten – auf die andere (siehe Zeichnung). Dann erst werden die vier Rahmenteile verbunden.

Mit dieser Rollenführung wird der ewige Schlauchhänger sicher beendet. <



Illustrationen: Willi Brokbals

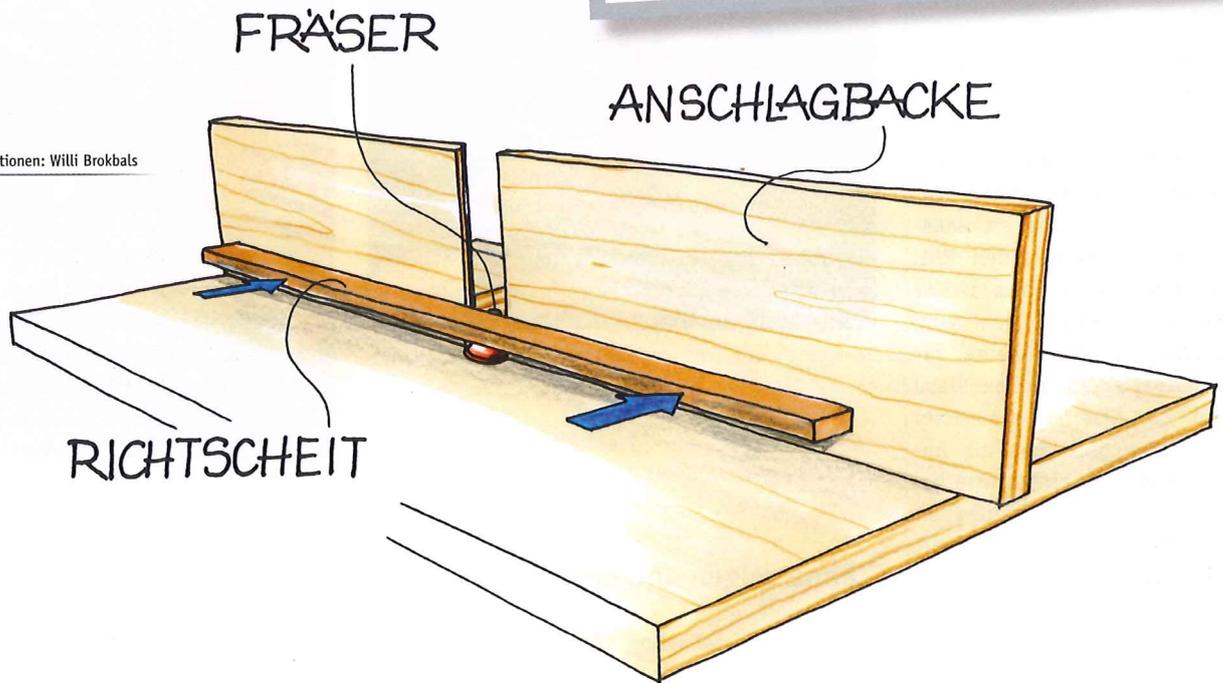
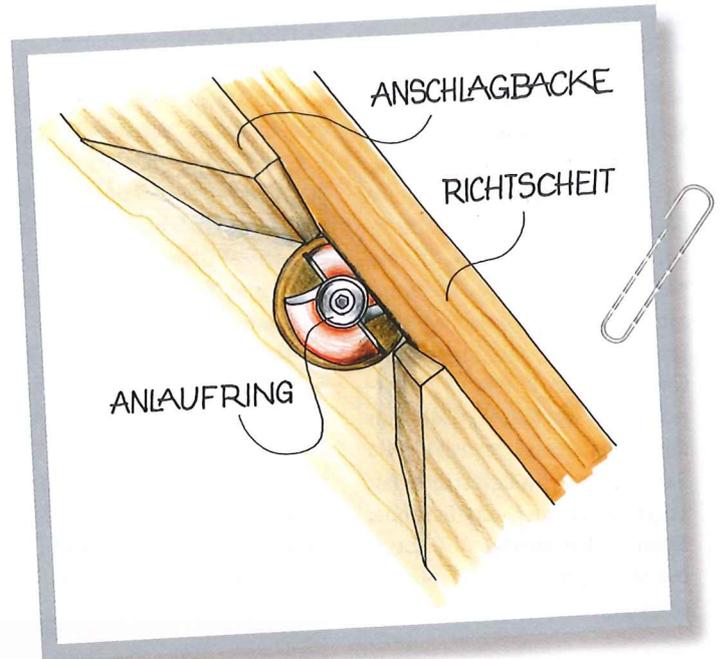


Trotz Anlauflager mit Anschlag

Ein Anlaufkugellager am Schaftfräser sorgt immer für den richtigen Abstand zwischen Schneide und Werkstückkante. Zum Profilieren von Schmalflächen ist der mitlaufende Ring perfekt, nicht zuletzt beim Einsatz im Frästisch. Bei geradlinigen Arbeiten sollte der Anschlag zusätzlich auf dem Frästisch bleiben. So ist das Werkstück jederzeit unterstützt und der Eintritt in die Fräsungen birgt keine Rückschlaggefahr.

Nach dem Einbau des Fräasers mit Kugellager richten Sie den Anschlag so aus: Bringen Sie seine Backen mit Hilfe eines Lineals oder Richtscheits auf eine Linie mit dem Kugellager. Das Werkstück sollte beim Fräsen weder in ein Loch rutschen noch vom Lager vom Anschlag weggedrückt werden.

Auch beim Austritt des Werkstücks aus dem Bereich des Fräasers ist nun das unerwünschte versehentliche „Herumfräsen“ um die Ecke sicher vermieden. ◀



Illustrationen: Willi Brokbals

ANZEIGE

ANZEIGE



Drechselholz Laschinger

wir machen uns was aus Holz.

Neuer Web-Shop: drechselholz-laschinger.de

Bei uns erhalten Sie im **Web-Shop** und **Werksverkauf** nur heimische und heimisch gewordene Hölzer, zum Teil aus eigener Forstwirtschaft.

Auf 300 Regalmetern halten wir **Drechselholz, Schnitzerholz und Hobbyholz** vorrätig.

Wir liefern ab der ersten Bestellung auch auf Rechnung.

Forstwirtschaft Rudolf Laschinger
Hangenleithen 50
94259 Kirchberg i. Wald

Telefon: +49 (9927) 9506 - 0
shop@drechselholz-laschinger.de
www.drechselholz-laschinger.de

Spezialität:
gestockte Hölzer
Buche, Erle, Kastanie
und Birke

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

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE – steinert®
 Heuweg 4 • 09526 Olbernhau • Tel.: 037360 / 72456
 Fax: 037360 / 71919 • steinert@drechselzentrum.de

steinert



Kurz notiert

Schraubensortiment schnell zur Hand

Es geht nichts über ein perfekt sortiertes Regal mit allen Schrauben, die je in der Werkstatt nötig sind. Doch zusätzlich ist es praktisch, einige Exemplare der gängigsten Sorten direkt im Koffer der Bohrmaschine zu haben. Falls auf dem Dachboden oder hinten im Garten etwas zu befestigen ist, ersparen Sie sich das Gerenne. Kleine, beschriftete Gefrierbeutel sorgen für die Aufbewahrung. ◀

Hobelmesser mit zweitem Leben

Abgenutzte Streifenhobelmesser, die nicht (mehr) geschärft werden können, müssen nicht gleich in den Müll wandern. Sie können immer noch gute Dienste tun, zum Beispiel als Abreißkante für Schleifpapier auf Rollen. Dazu wird ein Streifenhobelmesser mit Unterlegscheiben als Abstandhalter an eine Kante geschraubt. Das Schleifpapier wird durch den Spalt geführt und lässt sich mit einem „Ratsch“ sauber reißen. ◀

Druckluft aus der Dose

Eine Kombination aus zwei Sprühdosen (jeweils mit langem Strohalm) kann helfen, schwer zugänglichen Dreck in Maschinen loszuwerden. Sprühen Sie Verkrustungen, wo es sinnvoll ist, mit einem rostlösenden Öl ein und lassen Sie es etwas einwirken. Greifen Sie dann zu Druckluft aus der Dose, um den aufgeweichten Dreck wegzupusten (gibts für Modellbauer und Elektroniker). Dosendruckluft ist nicht billig, lässt sich aber sehr dosiert einsetzen. ◀

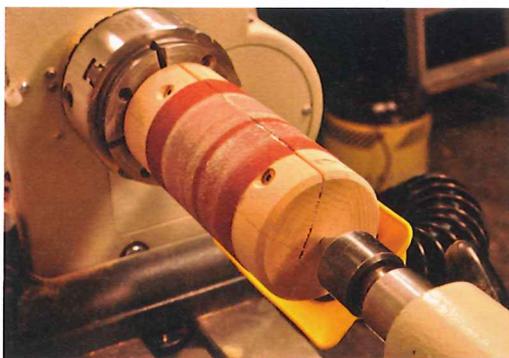
Schleifwalze auf der Drechselbank

Die Drechselbank ist der perfekte Antrieb für verschiedene stationäre Schleifvorrichtungen. Am bekanntesten ist der Tellerschleifer: Eine Planscheibe wird mit Schleifpapier beklebt und auf die Spindelnase geschraubt. Davor kommt ein MDF-Hilftischchen auf Achshöhe. Umbauzeit: Eine Minute, und schon ist eine ganze Maschine ersetzt.

Noch einfacher ist eine Walzenschleifmaschine gebaut. Benötigt wird dafür nur eine Hartholzkantel von 30 Zentimetern Länge und dem gewünschten Durchmesser. Zwischen den Spitzen rundgedreht, wird sie auf ganzer Länge achsparallel eingeschlitzt. Das geht prima mit der Japansäge und reicht etwa zwei Drittel des Durchmessers hinab. An einem Ende wird die Walze nun im

Vierbackenfutter aufgenommen, am anderen Ende durch die Reitstockspitze gestützt. Klemmen Sie nun zunächst zwei Schleifpapierstreifen in den Schlitz, so dass diese an der Walzenoberfläche nicht herausschauen. An beiden Enden der Walze setzen Sie nun zwei tief versenkte Schrauben, die den Schlitz zusammenziehen. Und nun folgt der wichtigste Arbeitsschritt: Die Walze mit provisorisch gefülltem Schlitz wird noch einmal leicht überdreht. Nur so ist sie auch im gespannten Zustand perfekt rund.

Und dann ist die Walze einsatzbereit: Die Schleifpapierstreifen entfernen, einen richtigen Bogen einklinken, die Schrauben festziehen – und es kann losgehen. ◀



Fotos: Andreas Dultme

Zähne zeigen am Sägeblatt

Ist Ihnen das schon einmal aufgefallen? Je tiefer das Sägeblatt an der Tischkreissäge eingestellt ist, desto schwerer lässt sich das Werkstück vor-schieben. So wird die an sich gute Idee zunichte gemacht, das Sägeblatt stets weitgehend unsichtbar (und somit unberührbar) zu machen, indem man es bis auf Werkstückdicke absenkt. Ist großer Kraftaufwand nötig, um das Holz in den Schnitt zu drücken, leidet die Sicherheit schließlich ebenfalls.

Bei einem tief stehenden Blatt arbeitet die Geometrie gegen den Anwender. In dieser Lage wirken sogar die Zähne im Holz, die sich fast am obersten

Punkt des Schneidflugkreises befinden. Und sie können nicht anders als fast haargenau gegen die Vorschubrichtung zu drücken.

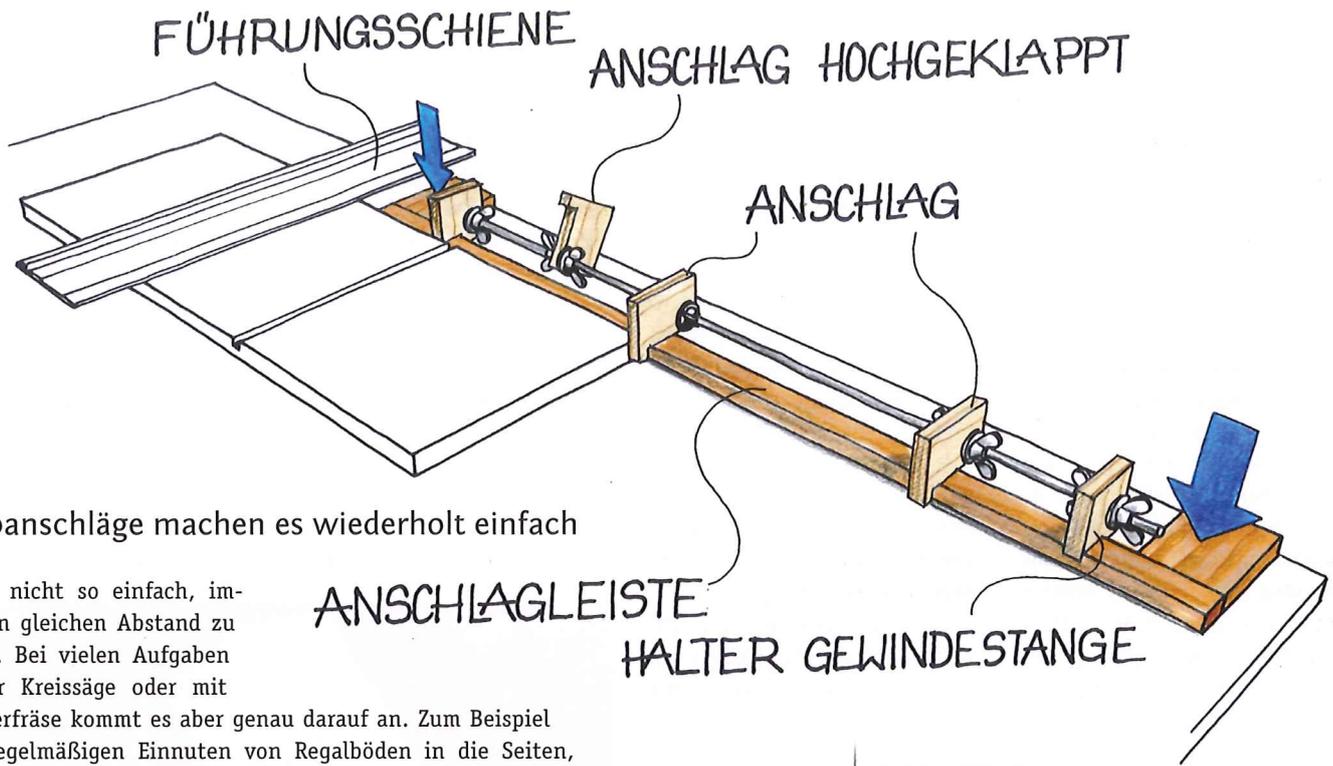
Bei einem weiter hochgedrehten Sägeblatt ist es anders: Es arbeiten nur die Zähne im vordersten Viertel des sichtbaren Sägeblatts – und die wirken

auch und vor allem nach unten. Der doppelte Effekt: das Werkstück wird auf den Tisch gedrückt und die nötige Vorschubkraft ist kleiner.

Nutzen Sie das für Ihre Sicherheit und drehen Sie das Blatt hoch. Für seine Abdeckung sorgt die Schutzhaube – und die Sicherheit gewinnt. ◀



Foto: Heiko Stumpfe



Klappanschläge machen es wiederholt einfach

Gar nicht so einfach, immer den gleichen Abstand zu treffen. Bei vielen Aufgaben auf der Kreissäge oder mit der Oberfräse kommt es aber genau darauf an. Zum Beispiel beim regelmäßigen Einnuten von Regalböden in die Seiten, egal mit welcher Maschine.

Eine simple M12-Gewindestange, einige Reste Multiplex sowie eine Handvoll Flügelmutter und Unterlegscheiben lösen die Aufgabe. Die Stange wird mit Hilfe einiger Resthölzer mit einer Anschlagleiste (für den Einsatz mit der Oberfräse) oder am Anschlag der Kreissäge befestigt. Auf der Stange stecken spielkartengroße Multiplexstücke, die nahe einer Ecke durchbohrt sind. Von links und von rechts sind sie mit je einer Unterlegscheibe und einer Flügelmutter eingeklemmt. So lassen sich die Anschlagreiter beliebig in Position setzen. Ihre Anzahl legen Sie natürlich selbst fest.

Zum Fräsen einer Reihe von parallelen Nuten in einer Regalseite gehen Sie nun so vor: Die auf einer Schiene über dem Werkstück bewegliche Oberfräse schafft die erste Nut. Dann wird der erste Anschlagreiter hochgeklappt und das Werkstück zum zweiten weitergeschoben.

Das A und O ist natürlich die millimetergenaue Positionierung der Reiter. Eine auf die Vorrichtung geklebte Skala macht das Platzieren der Reiter noch schneller und komfortabler. <

Illustration: Willi Brokbals

ANZEIGE



SHARPENING INNOVATION



MEINE WAHL DER SCHLEIFMASCHINE.

“Ich benutze Tormek seit 15 Jahren. Sobald Sie „ein Rezept“ (die Einstellung) für Ihre gewünschte Form haben, dauert es nur Sekunden um die perfekte Schneide zu erhalten.”

Nick Agar

Nick Agar
WOODTURNING ARTIST
Devon, UK



www.tormek.com
Verpassen Sie nicht den inspirierenden Film von Nick's Werkstatt!



Importeur für Deutschland: Tixit GmbH & Co KG 07720-9720 50

ANZEIGE

SUHNER
Druckluft-Frässpindeln



www.suhner.com



Kurz notiert

Roll-Regal schafft bessere Übersicht

Eine rollende Werkzeugkiste ist für Holzwerker mit größerer Werkstatt sehr praktisch – weil das Werkzeug überallhin folgt. Diese Idee kann man noch ausbauen. Ein Regal auf Rollen schafft bei größeren Projekten die Übersicht. Beim Abrichten, Aushobeln, auf der Tischkreissäge, an der Bohrmaschine und am Frästisch: Überall sind die passenden Teile sofort zur Hand und müssen nicht aus einem (weiter entfernten) Stapel herausgesucht und herangetragen werden. ◀

Vorab-Montage hilft beim Streichen

Alle Bauteile eines Projekts rundum mit einem Anstrich zu versehen, das kann sehr lange dauern. Denn das Streichen von zwei Seiten, die Trocknungszeit, das Drehen und erneute Pinseln braucht seine Zeit. Bei bestimmten Projekten kann es daher sinnvoll sein, Baugruppen provisorisch zusammensetzen. Wenn sie alleine stehen, können viele Teile rundum gestrichen werden. ◀

Wenn die Werkstatt viel zu trocken ist

Ob plötzliche Sommerhitze oder die schnell aufgedrehte Werkstattheizung: Ist Ihre Werkstatt zu trocken, können Sie dem Holz mitunter beim Reißen zusehen. Das gilt vor allem, wenn die Temperatur (und damit fast immer einhergehend die Luftfeuchtigkeit) sich stark verändern.

Schaffen Sie Abhilfe, indem Sie eine Plane auf dem Boden ausbreiten und einige Liter Wasser zum Verdunsten darauf vergießen. Bei Bedarf regelmäßig wiederholen. ◀

Gewusst wie: Schnitte quer zur Faser

Sieht gleich aus, ist es aber nicht: Querholz auf der Drechselbank kommt nicht nur als Schale daher, sondern auch in viel kleineren Dimensionen. Doch es verlangt beim Bearbeiten einen ganz anderen Werkzeugeinsatz als Langholz, bei dem die Fasern parallel zur Drehachse stehen. Beim Querholz stehen sie rechtwinklig dazu. Wir haben den Verlauf im Bild mit Strichen für die Fasern und Punkten für den Hirnholzbereich angedeutet.

Auf der Drechselbank gilt als erste Regel: Der Einsatz des Meißels ist tabu. Genauer: Nie sollte man der Versuchung erliegen, mit dem Meißel Querholz schneiden zu wollen. Das spitze Werkzeug gerät zwischen die Hirnholzfaser und hakt unweigerlich ein. Allenfalls quer aufgelegt und schabend darf ein Meißel ans Querholz. Um einen zwischen den Spitzen

gespannten oder auf ein Spundfutter gesteckten Querholzrohling erst einmal rund zu bekommen, ist eine Schalenröhre das richtige Werkzeug. Sie wird dabei jeweils von außen zur Mitte hin geführt, so dass hinter den gerade geschnittenen Fasern immer noch Holz zur Unterstützung steht (siehe Bild). Dabei wird die Schneide auf die Seite gelegt, so dass sie nicht in die Hirnholzbereiche einhakt. Mit dieser Technik ist

Querholz nicht viel schwieriger zu bearbeiten als Langholz.

Gerne werden aus Querholz kleine Küchenutensilien gefertigt. Martin Adomat hat für [HolzWerkenTV](#), unseren Videokanal im Internet, jüngst eine kleine Querholzwalze gedreht. Sein scherzhaft „Nudelmaschine“ genannter Roller ist mit vielen kleinen V-Nuten besetzt. Sie formen aus einem dünn ausgerollten Teig kleine Nudelstreifen. ◀



Foto: Andreas Duhme

Zwischenlagerung lässt das Holz atmen

Der Irrtum ist gar nicht mal selten: Wenn Holz einmal richtig getrocknet ist, bleibt es auf ewig in diesem Zustand. Dass das eben nicht so ist, macht Holz zu einem ganz besonderen Werkstoff. Die Fasern bleiben auch nach einmaliger Trocknung „wasserliebend“ (hygro-

kopisch) und nehmen je nach Feuchtigkeit in der Luft Wassermoleküle auf oder geben sie ab. Und mit der Volumenveränderung arbeitet das Holz, es quillt oder schwindet.

Bereiten Sie ihr Holz daher passend vor: Schneiden Sie es eine Woche vor Beginn eines

Möbelbauprojekts grob zu. Lassen Sie in der Länge jedes Bauteils etwa drei Zentimeter Übermaß, in der Breite anderthalb Zentimeter und in der Dicke (wenn es gerade ist) fünf Millimeter. Lagern Sie das Holz mit dazwischen gelegten Leisten so, dass Luft zirkulieren kann. Dabei sollten die Klimabedingungen denen des späteren Platzes entsprechen. Nach einigen Tagen hat sich das Holz so akklimatisiert, dass es ohne weiteren Verzug in die für die meisten Möbel nötige gerade Form bringen lässt.

In eingebautem Zustand halten sich die Teile später meist gegenseitig vom gefürchteten Werfen oder Schüsseln ab. Wichtig ist aber, dass der spätere Aufstellort in der Wohnung nicht viel feuchter oder trockener als die Werkstatt ist. ◀



Foto: Heiko Stumpe



Wildern Sie mal in der Küche

Lassen Sie sich nicht erwischen, aber wenn Sie einige Gegenstände aus der Küche in der Werkstatt verschwinden lassen, bringen sie dort großen Nutzen.

Kochplatte und Topf. Zum Anwärmen von Leinöl geeignet. Warm gelangen Öle einfach viel tiefer in die Poren. Auch als Dampferzeuger fürs Holzbiegen und zum Erwärmen von Sand für Brandschattierungen an Furnieren.

Babyflaschenwärmer. Für kleine Ölmengen genügt ein solches kleines Gerät mit Wasserbad. Auch perfekt, um Glutinleim lange auf Betriebstemperatur zu halten.

Klarsichtfolie: Dient zum Stoppen des Feuchtigkeitsaustritts am Hirnende von Grünholz. Kleine Teile einfach ganz einwickeln.

Mikrowelle. Trocknet kleine saftfrische Schalen mit etwas Erfahrung im Nu herunter. Feuchte, gequollene Flachdübel werden in 30 Sekunden wieder trocken und passend dünn.

Backofenspray. Weicht hartnäckige Verkrustungen an Fräsern und Sägeblättern ein.

Luftdichte Dosen (zum Beispiel Tupperware). Zum Lagern von Wassersteinen in ihrem Element und zum Schutz von Flachdübeln vor quellender Feuchtigkeit.

Dann kann die Mikrowelle doch noch in der Küche bleiben. <

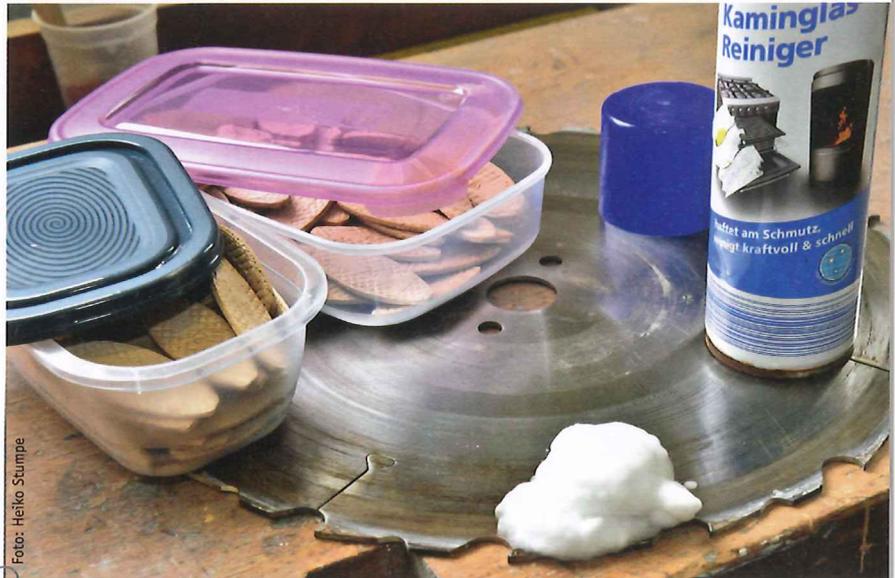


Foto: Heiko Stumpe

ANZEIGE

April

Mo	Di	Mi	Do
4	5	6	7
11	12	13	14
18	19	20	21
25	26	27	28

Neu im
September!

Werkstatt-Momente
2016

Der HolzWerken-Wandkalender

Werkstatt-Momente 2016

Der erste Wandkalender von HolzWerken kommt!

Mit wunderschön in Szene gesetzten Handwerkzeugen sind die einzelnen Motive kleine, stimmungsvolle Kunstwerke geworden. Von unserer Redakteurin Sonja Senge mit viel Liebe zum Detail fotografiert.

Der Kalender im A3-Querformat bietet ein Kalenderblatt für jeden Monat mit jeweils einem großen Foto-Motiv und Kalendarium.

„Verschönern“ Sie damit Ihr Heim oder Ihre Werkstatt. Oder machen Sie Familie und Freunden damit ein schönes Geschenk.

12 Kalenderblätter, Format: A3 quer

Best.-Nr. 9177

ISBN 978-3-86630-714-8

ca. 19,90 €

Bücher schnell und bequem im Online-Shop
vormerken: www.holzwerken.net/shop

Vincentz Network GmbH & Co. KG
HolzWerken
Plathnerstr. 4c
30175 Hannover - Deutschland

T +49 (0)511 99 10-033
F +49 (0)511 99 10-029
buecher@vincentz.net
www.holzwerken.net

HolzWerken
www.holzwerken.net



Feinstes Möbelfurnier aus Chile

Die chilenische Baumart Tineo ist ein dekoratives Furnierholz, das hierzulande seit etwa 15 Jahren immer beliebter wird. Tineo hat eine feine, oft dunkelbraun gestreifte Struktur und ist auch in kleineren Mengen als Schnittholz erhältlich.

Vor allem als Furnierholz hat sich das dekorative Tineo in den vergangenen fünfzehn Jahren einen Namen gemacht. Seine dunkelbraunen Wachstumsbereiche heben sich harmonisch von den helleren, rötlichbraunen Bereichen ab. Das schmale Splintholz unterscheidet sich nicht viel vom Kernholz. Seit Beginn des Jahrtausends hat Holzhändler Friedrich Kohl in Karlstadt Tineo in seinem Angebot. „Es ist ein sehr dekoratives Holz, das in den heutigen Zeitgeist und -geschmack fällt“, beschreibt Kohl das Holz. „Wir haben es als Furnier ständig auf Lager, denn Tineo wird regelmäßig nachgefragt.“ Der Holzhändler glaubt, dass das Holz den deutschen Beinamen „Indischer Apfel“ bekam, um es attraktiver für Kunden zu machen. Mögli-

cherweise stammt der Name aber auch aus der Zeit, als das Holz in seinem Ursprungsland Chile entdeckt wurde. Denn damals suchten die Europäer einen Seeweg nach Indien. Doch das ist Spekulation.

In einem Botanikbuch aus dem Jahr 1817 dokumentiert der Botaniker Friedrich Gottlob Hayne die Blätter des Baumes Tineo mit der lateinischen Bezeichnung „Weinmannia Trichosperma“. Vom Apfelbaum aus Indien ist da nichts zu lesen. Die lateinische Bezeichnung ehrt einen weiteren Botaniker, Johann Wilhelm Weinmann (1683-1741). Weinmann hatte als Apotheker und leidenschaftlicher Botaniker im 18. Jahrhundert das Herbarium „Phytanthoza iconographia“ herausgegeben. Dafür ehrte ihn Carl von Linné und benannte eine Spezies,



Tineo, Indischer Apfel (*Weinmannia trichosperma*)
 Natürliche Verbreitung: Chile, Argentinien (hier selten)
 Höhe: 30 Meter
 Mittlere Rohdichte: 700 kg/m³

Gezähnte Blättchen, knallrote Früchte:
 So ziert Tineo den chilenischen Urwald.



kleinen Mengen erhältlich ist. Hier angepflanzte Setzlinge bleiben buschförmig und klein. Holzhändler Kohl gibt an, dass man das feine, nicht immer geradfaserige Holz hier aber durchaus in Form kleiner Bohlen erhalten kann.

Die Eigenschaften des Holzes sind für viele Arten der Holzbearbeitung gut geeignet, jedoch ist es nur mäßig dauerhaft gegenüber Pilz- und Insektenbefall. Die Bäume neigen zum Wechseldrehwuchs und daher ist es zwar möglich, dieses Holz zu hobeln, aber nicht immer einfach. Man muss es außerdem sehr langsam trocknen, damit es dabei nicht reißt. Ist die Trocknung gelungen, kann man es gut dreheln und am Ende auch sehr gut polieren. Der Wechseldrehwuchs erzeugt Glanzstreifen und macht es zusätzlich zu den Wachstumsstreifen sehr interessant. Jedoch spielen diese Schwierigkeiten eine untergeordnete Rolle, wenn man es in Form von Messerfurnier verwendet oder Bereiche zur Verfügung hat, die gerade gewachsen sind.

Diese Erfahrung hat unser Leser Matthias Geithner gemacht. Er hat Tineo für die Untertassen seiner Räuchertassen (Bild) verwendet und hatte einen durchweg positiven Eindruck beim Dreheln.

„Das Holz hat einen

schönen Span ergeben und ich hatte keinerlei Probleme beim Einsatz der Schalentröhre und dem Schaber“, schwärmt Geithner. Es klingt, als möchte er am liebsten gleich wieder an die Drechselbank, um das nächste Tineo-Projekt zu starten. „Meine Räuchertasse habe ich am Ende geölt, das ging sehr gut, auch wenn die Trocknungszeit mit vier bis fünf Tagen ungewöhnlich lang war. Eine Schale habe ich mit Lack behandelt, das ging wunderbar einfach.“

Von den technischen Werten her kann man das chilenische Holz zwischen Eiche und Ahorn einordnen. So ist die mittlere Rohdichte von 700 kg/m³ vergleichbar mit der der Roteiche. Ebenso verhält es sich mit dem Wert für die Biegefestigkeit (Tineo: 87 N/mm²; Roteiche: 88 N/mm²). Die Druckfestigkeit beträgt 48 N/mm², das entspricht beinahe dem Wert des Bergahorns (47 N/mm²). ◀

Sonja Senge

in diesem Fall Tineo, nach Weinmann. Carl von Linné (1707-1778) ist der Begründer der modernen Taxonomie, der systematischen zweiteiligen lateinischen Benennung in der Biologie. Bis ins 20. Jahrhundert war Weinmanns Pflanzenbuch ein wichtiges Nachschlagewerk für alle Botaniker. Weinmann selbst hatte einen eigenen botanischen Garten und interessierte sich auch für die tropischen Pflanzen dieser Welt.

Im tropischen Regenwald im Süden Chiles ist Tineo auf der Ostseite der Anden beheimatet. Dort wird der Baum bis zu 30 Meter hoch und misst bis zu zwei Meter im Umfang. Daher wird er von der dortigen Bevölkerung durchaus als Möbelholz und für Parkett verwendet, während Tineo hierzulande als Schnittholz eher in



Bei Matthias Geithners Räuchertasse schafft die harmonische Maserung der Untertasse einen schönen Farbkontrast zum hellen Holz der Birke.



Ein ziemlich schräges Ding

Sie haben den rechten Winkel ausgereizt? Dann kommt dieses Tischlein gerade richtig, denn hier sind fast alle Teile eben nicht bei 90°. Eine gute Gelegenheit, um viel über doppelt schräge Schnitte zu erfahren und über ausgeklügelte Verleim- und Verbindungstechniken.

Hauptstilelement an diesem kleinen Beistelltisch sind die massiv wirkenden, sich verjüngenden Beine. Diese sind nicht aus dem Vollen gefertigt, sondern entstehen aus vier auf Gehrung verleimten Brettern. Die Zargen sind auch schräg und haben die gleiche 8°-Neigung wie die Beinflächen. Ein auf Gehrung ver-

leimter Rahmen mit Füllung bildet die Tischplatte. Diese kann nach hinten verschoben werden, um den Inhalt des Tischleins freizugeben.

Beine, Zargen und der Rahmen der Tischplatte sind aus massiver Eiche. Da die verschiebbare Tischplatte bei vollmassiver Ausführung nur schwer gegen Verzug gesi-

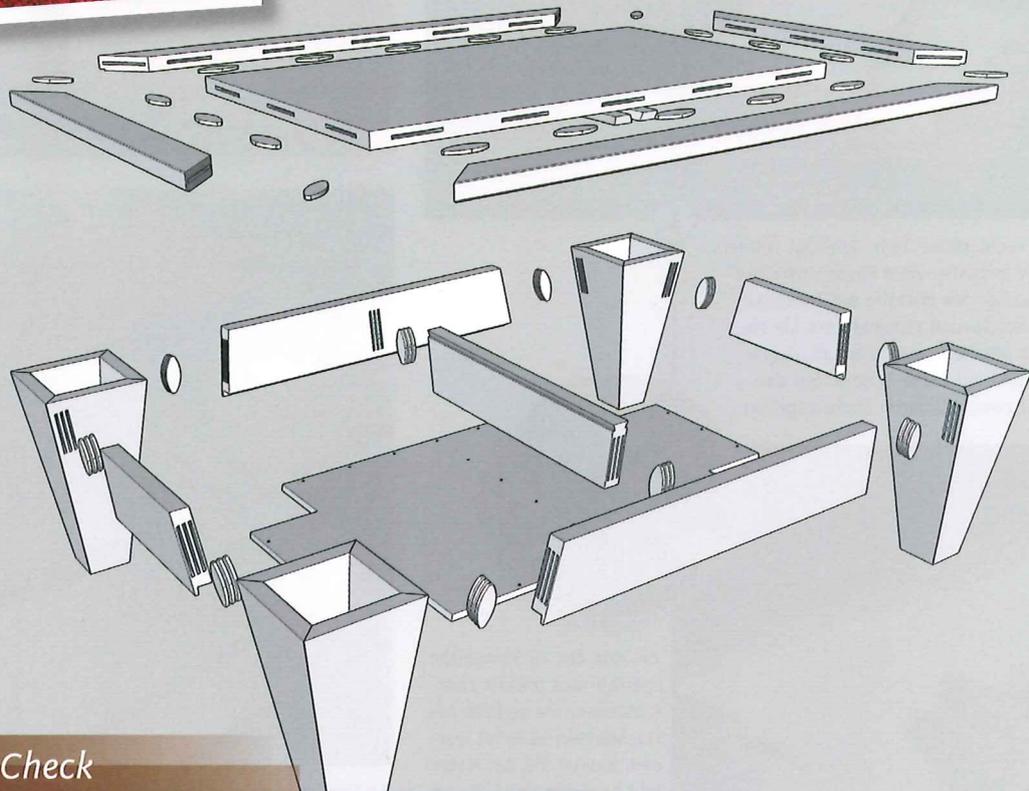
chert werden könnte, bauen wir sie als Rahmenkonstruktion auf Gehrung. Sie erhält eine Füllung aus furnierter Tischlerplatte. Der Boden des Tischinneren ist aus Sperrholz mit aufgeklebtem Kunstleder.

Trichterförmige Gehrungsverleimungen werden durch das Arbeiten des Holzes besonders beansprucht. Am besten eignet sich



Projekt-Check

Zeitaufwand > 30 Stunden
Materialkosten > 150 Euro
Fähigkeiten > Fortgeschritten



Material-Check

Bezeichnung	Anzahl	Länge	Breite	Dicke	Material
1. Beinseite	16	305	145	20	Eiche
2. Zarge kurz	2	238	110	22	Eiche
3. Zarge lang	2	543	110	22	Eiche
4. Zarge Mitte	1	437	98	22	Eiche
5. Boden	1	752	447	10	Sperrholz
6. Rahmen kurz	2	495	50	22	Eiche
7. Rahmen lang	2	800	50	22	Eiche
8. Füllung	1	700	395	22	Tischplatte furniert
9. Führungsleiste	2	220	30	12	Eiche

Sonstiges: Flachdübel Größe 20 und 10, Senkkopfschrauben 4 x 30

Gesamtansicht

für die Beinseiten Holz mit stehenden Jahresringen, welches am wenigsten arbeitet.

Die vier umlaufenden Zargen sind mit jeweils drei Flachdübeln mit den Beinen und untereinander verleimt. Der Boden liegt in einem Falz an jeder Zarge und ist geschraubt. Er wird an den Ecken passend für die Füße ausgeklinkt.

Der Rahmen der Tischplatte ist auf Gehrung und mit Flachdübeln verleimt. Die Füllung wird ohne Spiel in den Rahmen eingeleimt. Auch hier sorgen Flachdübel für Verstärkung und einfache Ausrichtung beim Verleimen.

Das Quell- und Schwindverhalten von Eiche in Faserrichtung und Tischlerplatte ist

in etwa gleich und es sollten demnach keine Spannungen entstehen. Die Unterseite des Rahmens erhält einen umlaufenden Falz, wodurch eine Schattennut entsteht, die die Tischplatte von den Tischbeinen abhebt.

Die Klippen des Schifterschnitts

Dieses Bauprojekt steht und fällt mit der Beherrschung der Schifterschnitt-Technik. Ein Schifterschnitt bildet eine „schiefe Gehrung“: Nicht nur sind die Seiten für die Verbindung mit den Nachbaranteilen abgeseigt, sondern es läuft auch noch jedes Teil spitz zu. Klassische Anwendung ist der viereckige Trichter, der früher häufig für

Mühlen gebaut (und gezinkt) wurde. Die Schwierigkeit der Schifterschnitt-Technik besteht darin, dass sich der Winkel der Gehrungsfläche ändert, wenn sich die Schräge der Trichterteile ändert (siehe Illustration). Daher zeigen wir Ihnen hier gleich drei Methoden, wie Sie die nötigen Winkel ermitteln. Im Bildteil sehen Sie zudem, wie die Kreissäge exakt eingestellt wird. Dann steht auch vielen weiteren echt schrägen Projekten nichts mehr im Wege. >>>



Unser Autor **Marc Koch** arbeitet seit Jahrzehnten mit Holz und macht gerade seinen Meister in Luxemburg.



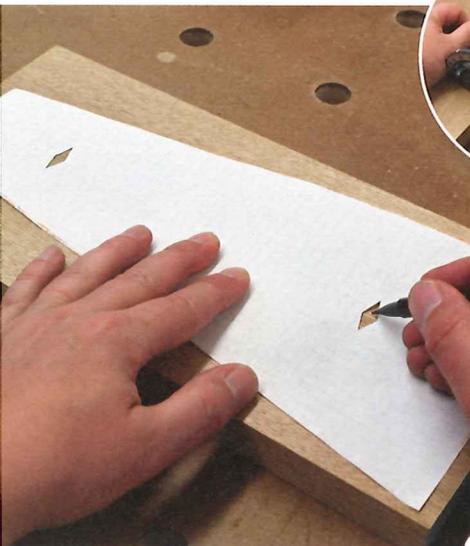
Projekte

Schräger Couchtisch



1

1 > Da nur recht kleine Teile benötigt werden, können Sie mitunter viele Reste verwerten werden. Suchen Sie mithilfe der Teilleiste passende Stücke und nummerieren Sie sie durch. Nun alle Teile auf Übermaß sägen, abrichten und auf Dicke hobeln. Bei den Beinseiten zwei Millimeter Dicke zugeben.



2

2 > Jede der 16 Beinseiten entsteht aus jeweils zwei Brettchen, die seitlich mit Flachdübeln verleimt werden. Passen Sie das Maserbild der Form der Füße an. Mit einer Schablone legen Sie den Umriss sowie die Positionen der Flachdübel fest. Nach dem Verleimen können die Beinseiten auf Enddicke gehobelt werden.



3

3 > Jetzt können die Beinseiten im Winkel von 8° auf ihr Endmaß (siehe Materialliste) gekürzt werden. Dabei wird das Brett umgeschlagen, damit die Schrägen der Stirnseiten in dieselbe Richtung zeigen. Der erste Schnitt erfolgt an den aufgezeichneten Umrissen, der zweite am Anschlagreiter.



4

4 > Für den übernächsten Schritt (Bild 6) wird ein Hilfsanschlag benötigt, den Sie schon jetzt vorbereiten sollten. Stellen Sie den Queranschlag für ihr Projekt passend und sägen Sie aus einem rechtwinkligen Restbrett einen Keil. Dann das Brett wenden und einen zweiten, doppelt breiten Keil schneiden. Beide Keile werden ans andere Ende des Bretts angeleimt.



5

5 > Nun kann die Sägeblattneigung eingestellt werden, ermittelt mithilfe einer der drei Methoden (siehe folgende Seiten). Mit der Sichtseite nach oben und der Oberkante am Queranschlag erhalten nun alle Beinseiten die erste Schräge und Gehrung. Ganz wichtig für die Genauigkeit beim Sägen von Gehrungen ist die Verwendung einer Andruckvorrichtung.



6

6 > Der Hilfsanschlag aus Bild 4 sorgt am Queranschlag für die richtige Schräge. Er wird so positioniert, dass die Beinseite an der Unterkante 60 mm Breite erhält. Mit der Sichtseite nach oben, der ersten Gehrungskante am Hilfsanschlag und der Ecke der Unterkante am Queranschlag erhalten nun alle Beinseiten die zweite Schräge und Gehrung. Tipp: Die Einstellung des Queranschlags zunächst nicht verändern.



7



7 > Die Zargen (außer die Mittelzarge) stehen auch um 8° schräg. Damit die oberen und unteren Längskanten trotzdem in der Waagerechten liegen, erhalten die Längskanten eine 8°-Schräge. Durch Wenden der Zarge zwischen den beiden Sägeschnitten zeigen beide Schrägen in dieselbe Richtung.

8

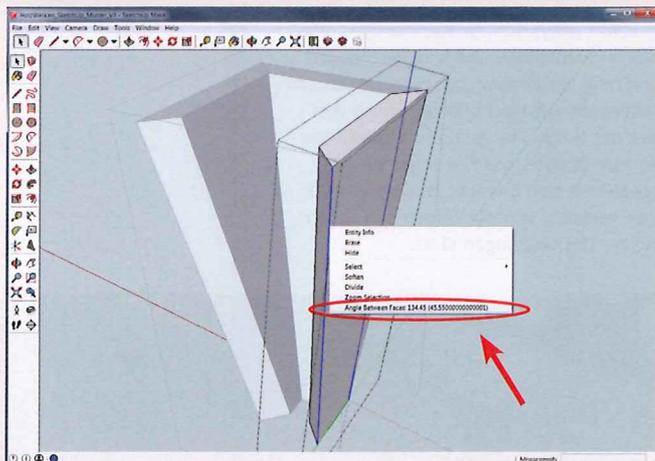


8 > Damit die Stirnkanten der Zargen flach an den Beinseiten anliegen, bekommen auch sie eine doppelte Schräge. Der Queranschlag steht unverändert im richtigen Winkel. Die Sägeblattneigung ist der Komplementärwinkel des doppelten Gehrungswinkels der Beinseiten (in diesem Fall etwas mehr als ein Grad). Mit einer Beinseite als Hilfsanschlag erfolgt der erste Schnitt. Der zweite Schnitt auf Endmaß am Queranschlag erfolgt am gedrehten Brett. Bei beiden Schnitten zeigt die Sichtseite nach oben.

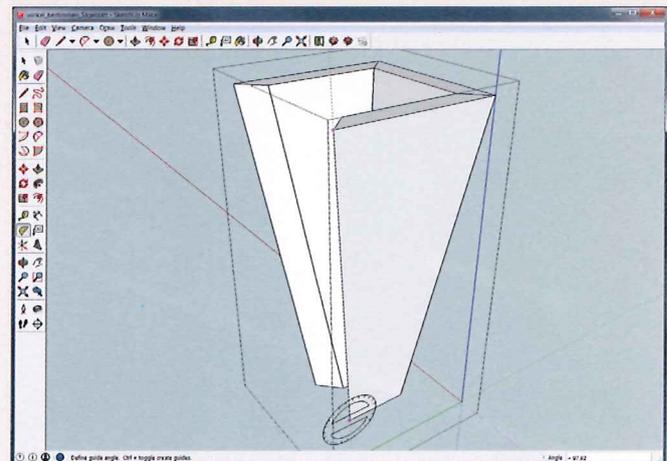
✓ Methode 1: Schifterschnitt-Winkel ermitteln in SketchUp

Wenn Sie Ihre Projekte ohnehin in SketchUp planen, liegt es nahe, alle Winkel direkt in der Zeichnung abzugreifen. SketchUp erlaubt nicht von Haus aus, den Winkel zwischen zwei Flächen zu bestimm-

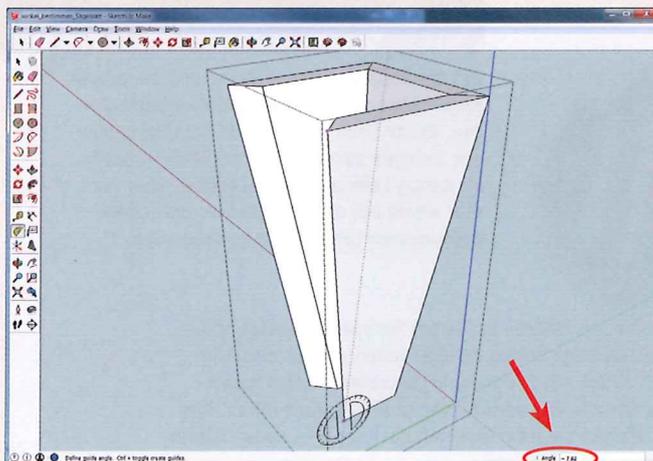
men. Das Plugin „Angle Between Faces“ aus dem „Extension Warehouse“ (<http://extensions.sketchup.com>) bringt genau diese Funktion mit.



Nach der Installation können Sie eine Linie auswählen, die zwei Flächen verbindet und im Kontext-Menü (rechter Mausklick) erscheint der Umschlagwinkel. Ziehen Sie von diesem Wert 90° ab, dann erhalten Sie den richtigen Winkel für die Sägeblattneigung des Gehrungsschnitts (hier also 44,4°).



Die Bestimmung des Winkels für den Queranschlag erfolgt mit dem Winkelmess-Werkzeug. Legen Sie das Werkzeug auf die Außenseite der Beinseite (es färbt sich schwarz) und verschieben Sie es an den unteren linken Eckpunkt. Ein Klick mit der linken Maustaste verankert es dort.



Ziehen Sie nun den Mauszeiger an der Außenkante entlang zum oberen linken Eckpunkt und klicken Sie mit der linken Maustaste. Fahren Sie nun die obere Kante nach rechts langsam ab. Wenn der Punkt unter dem Mauszeiger sich von schwarz zu violett verfärbt, steht die gestrichelte Hilfslinie im rechten Winkel zur Oberkante und Sie können den Wert im Anzeigenfenster unten rechts ablesen (hier also 7,9°).



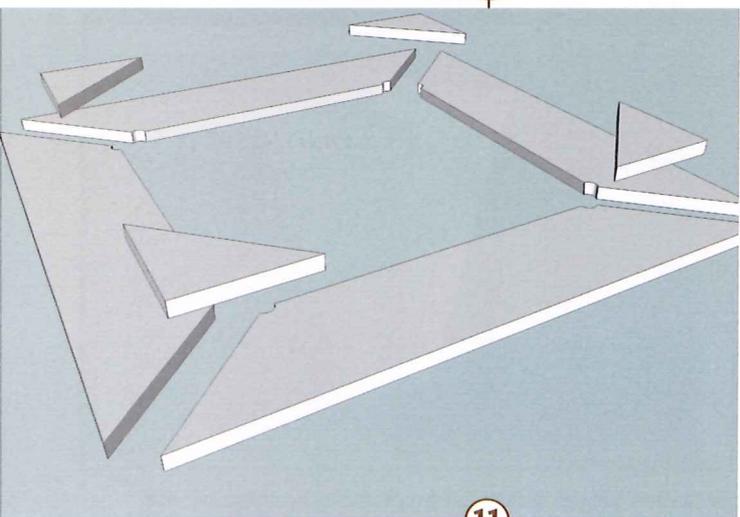
9 > Der Falz für die Aufnahme des Bodens in den Zargen gelingt am einfachsten an der Kreissäge. Das Sägeblatt ist wieder um 8° geneigt. Für den Schnitt an der Kante verwenden Sie unbedingt ein eingesägtes Brett als Unterlage, damit das Werkstück nicht zwischen Sägeblatt und -tisch eintauchen kann.

9



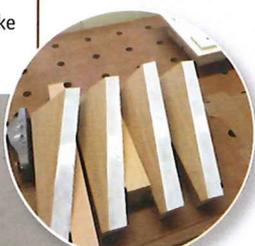
10 > Vor dem Verleimen der Beine ist die beste Gelegenheit, die Beininnenseiten zu schleifen und die inneren Stirnkanten zu brechen.

10



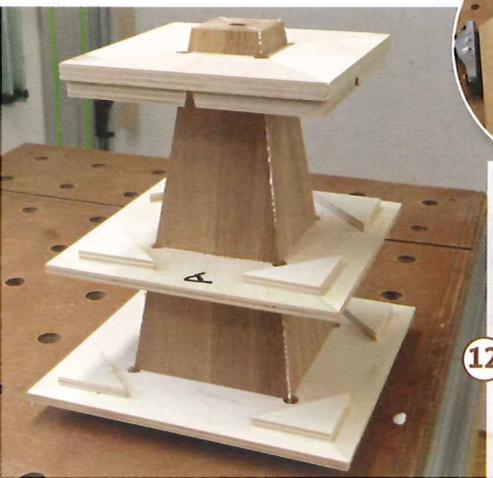
11 > Besondere Querschnitte, besondere Verleimethode: Vier auf Gehrung verleimte, gleichlange Teile ergeben einen Rahmen mit einem exakt quadratischen Ausschnitt. Die inneren Kanten sind um 8° abgeschrägt. Bohrungen an den Innenkanten lassen Platz für austretenden Leim. Aufgeleimte Reststücke dienen zur Verstärkung der Ecken.

11



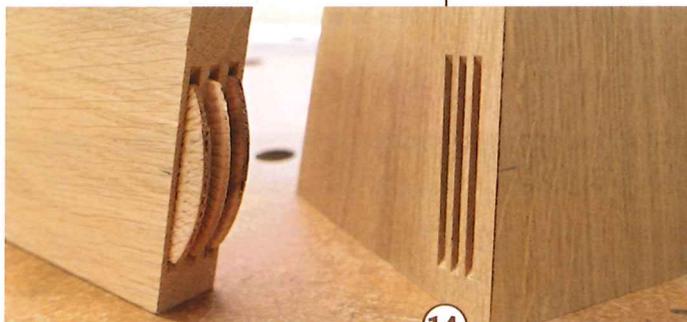
12 > Eine ebene Standfläche ist Garant für später bündige Stirnflächen. Die Gehrungsflächen der Beinseiten werden einseitig beleimt, auf einem mit Packband abgeklebten Bereich zusammengestellt und die drei verschiedenen großen Verleimhilfen übergestülpt. Schieben Sie jeden Rahmen nach unten – dadurch baut sich genügend Pressdruck auf.

12



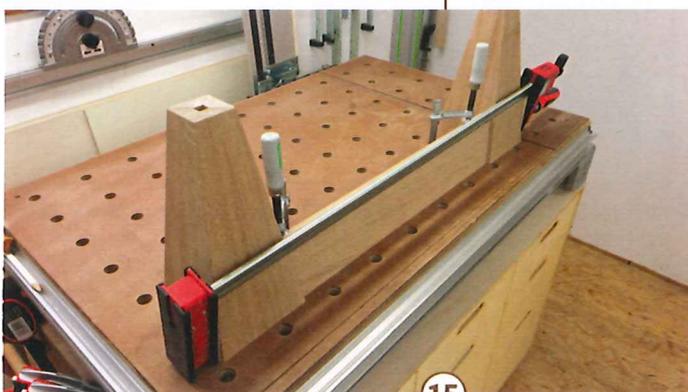
13 > Die Oberkanten der fertigen Tischbeine erhalten den richtigen Schliff auf einer mit Schleifpapier beklebten, ebenen Unterlage. Häufiges Drehen der Tischbeine um die Hochachse sorgt dabei für einen gleichmäßigen Schliff und dafür, dass nichts krumm wird.

13



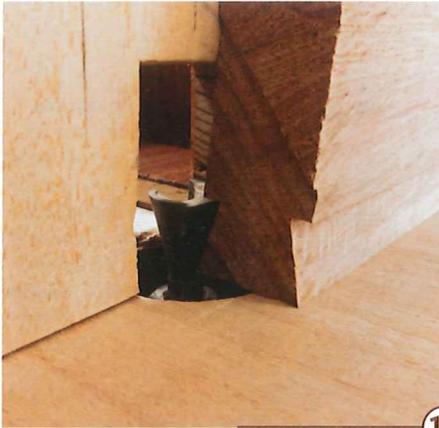
14 > Etwas untypisch für Massivmöbel, aber einfach herzustellen und trotzdem stabil, erfolgt die Verbindung zwischen Zargen und Tischbeinen mit Flachdübeln. Gleich drei Stück der Größe 20, parallel versetzt, kommen zum Einsatz. Die Fräsungen an den Tischbeinen sind um acht Millimeter nach innen versetzt, was die Zargen um diesen Abstand zurückspringen lässt.

14



15 > Die vorgeschliffenen Beine und die langen Zargen können nun miteinander verleimt werden. Breite Keile mit einer 8°-Schräge geben den Zwingen parallele Andruckflächen. Geben Sie genug Leim auf die Flachdübel, aber nur sehr wenig auf die Stirnflächen, um schwer entfernbaren Leimaustritt zu vermeiden.

15



16 > Ein 15°-Gratfräser erzeugt die zehn Millimeter hohe Schwalbenschwanzführung an der Oberkante der Mittelzarge.

16



17 > Die Mittelzarge wird am trocken zusammengeklebten Tischgestell eingepasst. Die Stirnseiten sind um 8° abgeschrägt. Für sicheren Halt an den Längszargen sorgen wiederum drei parallel eingefräste Flachdübel. Wenn alles passt, verleimen Sie das ganze Tischgestell.

17

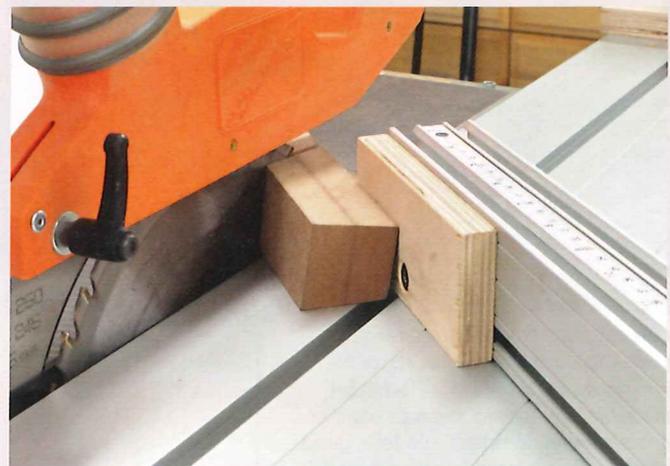
✓ Methode 2: Schifterschnitt-Winkel ermitteln an der Kreissäge

Das genaue Einstellen von Winkeln ist an den grob gerasterten Anschlägen unserer Maschinen schwierig und fehlerträchtig. Die hier gezeigte Methode bedarf keiner genauen Skalen und ist nicht nur auf Trichter mit quadratischem Querschnitt beschränkt. Hinweis:



Leimen Sie zwei Reststücke (etwa zwanzig mal fünfzig Zentimeter) MDF von wenigstens 22 mm Dicke aufeinander und sägen Sie dann dieses Brett genau rechtwinklig zu. Mit der Sägeblattneigung im gewünschten Flankenwinkel (hier 8°) trennen Sie einen Streifen stirnseitig ab. Der Streifen sollte dabei in etwa so breit wie dick sein.

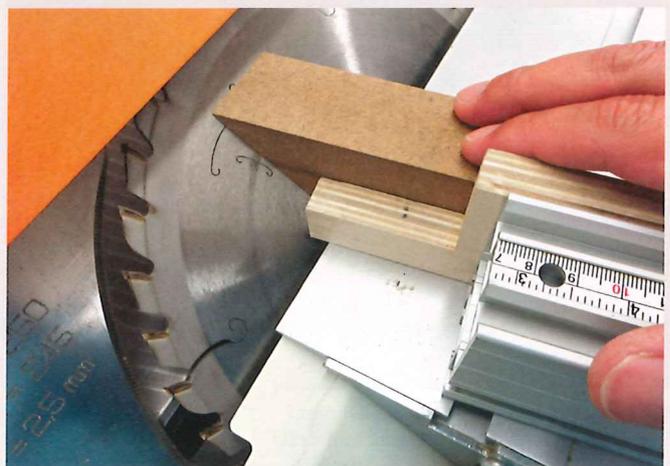
Die Bilder zeigen aus Darstellungsgründen keine Haltevorrichtungen für die kurzen Teile und sind bei stehender Maschine aufgenommen. Bitte sorgen Sie für Ihre Hand-Sicherheit, indem Sie sich Halteleisten (zum Beispiel mit Kniehebelspannern) anfertigen.



Dieser Streifen, mit der angesägten Schräge nach unten und zum Queranschlag hin geneigt, wird nun im 45°-Winkel etwa mittig in zwei Klötze geteilt. Die 45° ergeben sich aus 180° geteilt durch die Anzahl der Seiten (hier sind es vier). Ein Sechseck-Trichter würde hier 30° erfordern.



Mit der nicht angeschrägten Seite eines der beiden Klötze auf dem Maschinentisch liegend, kann nun die Sägeblattneigung eingestellt werden. Dies gelingt am besten bei voll ausgefahrenem Sägeblatt. Liegt die gesamte Schnittfläche genau auf der Fläche des Sägeblattes, dann stimmt der Neigungswinkel.





Projekte

Schräger Couchtisch



18 > Die genauen Maße der Tischplatte können einfach am Tischgestell abgegriffen werden. Der Zuschnitt der Gehrungen für den Tischrahmen gelingt am genauesten mit einem Doppelgehrungsanschlag. Flachdübel an den Gehrungen sorgen für mehr Halt und entspannteres Verleimen.

18



21 > Greifen Sie nun die Länge und Breite des Bodens am Tischgestell ab und sägen eine Sperrholzplatte zu. Die Maße der Ausklinkungen für die Tischbeine können direkt vom Tischgestell übertragen werden. Planen Sie rundum einen Millimeter Luft (für das Kunstleder) ein. In den Ecken versäubert ein Stechbeitel die Kanten.

21



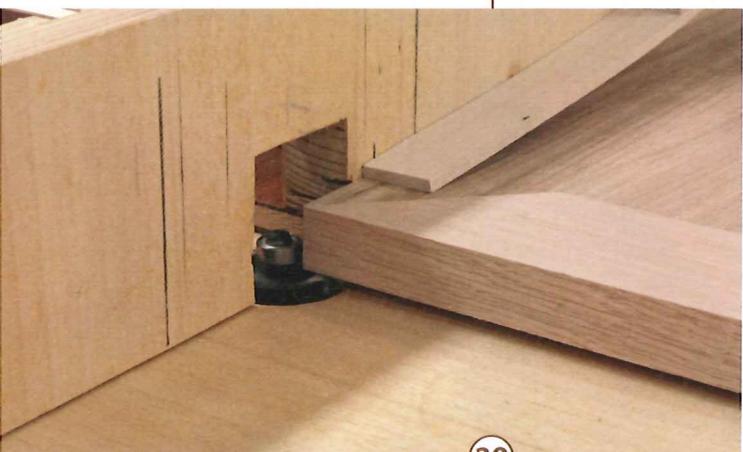
19 > Die zuvor am trocken zusammengeklebten Rahmen eingepasste Platte bekommt ringsum Fräsungen für Flachdübel. Spannen Sie den Rahmen abermals ohne Leim zusammen und richten alle Teile genau aus. Lösen sie nun jedes Teil einzeln, verleimen und verzwingen Sie es und lassen Sie den Leim trocknen.

19



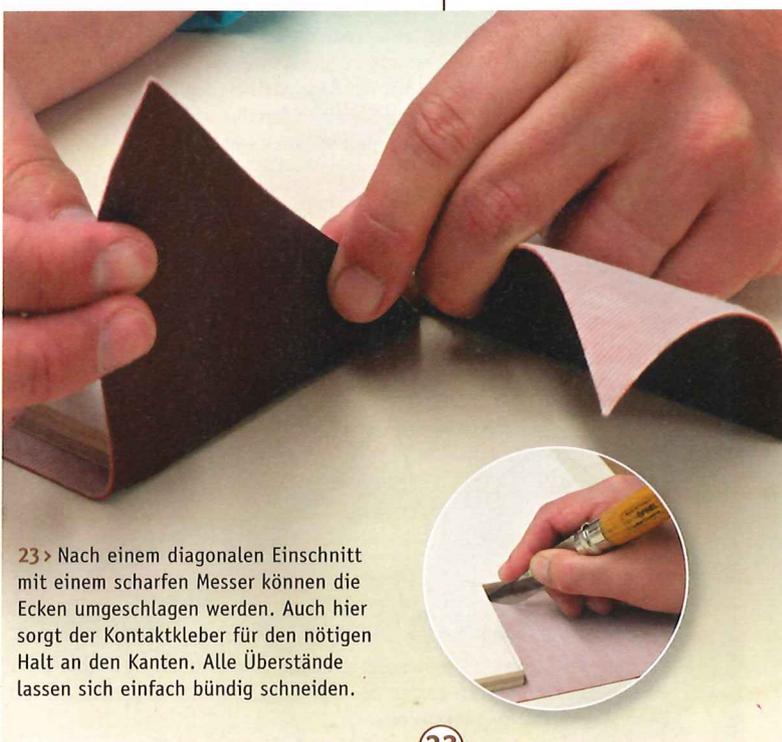
22 > Sprühkontakkleber auf Boden und Rückseite der Kunstlederbeschichtung ergibt einen guten Halt. Ein aus der Küche geliehenes Werkzeug erzeugt den nötigen Druck, damit der gut abgelüftete Kontakkleber seine Haftkraft entwickelt.

22



20 > Ein umlaufender Falz unten am Rahmen der Tischplatte wird zur Schattennut und hebt die Tischplatte optisch von den Tischbeinen ab. Die Falzbreite entspricht dem Rücksprung der Zargen gegenüber den Tischbeinen. Die Tiefe des Falzes beträgt vier Millimeter.

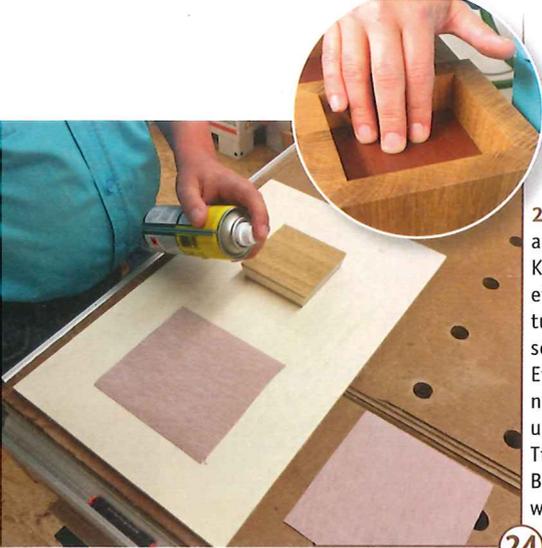
20



23 > Nach einem diagonalen Einschnitt mit einem scharfen Messer können die Ecken umgeschlagen werden. Auch hier sorgt der Kontakkleber für den nötigen Halt an den Kanten. Alle Überstände lassen sich einfach bündig schneiden.

23

Fotos: Marc Koch



24 > Zwei Quadrate mit um acht Grad abgeschrägten Kanten erhalten nun auch eine Kunstlederbeschichtung. Die Kantenlänge ist so gewählt, dass diese Einlagen für die Tischbeine etwa vier Zentimeter unter der Oberkante der Tischbeine ohne weitere Befestigung eingeklemmt werden können.

24



25 > Am kopfüber liegenden Tisch werden nun noch die Führungsleisten an die genau an den Tischbeinen ausgerichtete Tischplatte geschraubt. Die Dicke der Leisten ist einen Hauch geringer als die Höhe der Schwalbenschwanzführung in der Mittelzarge. Eine Längskante erhält eine der Schwalbenschwanzführung entsprechende Schräge (hier: 15°) und die Stirnkanten sind um 8° abgeschrägt.

25



26 > Nachdem die Schiebefunktion der Tischplatte überprüft wurde, kann diese wieder abmontiert werden. Nach einem letzten Schleifgang erhalten das Gestell und die Tischplatte ihre Oberflächenbehandlung. Nun braucht nur noch der Boden festgeschraubt zu werden – aber nicht vergessen, vorher die Tischplatte wieder zu montieren!

26

✓ Methode 3: Schifterschnitt-Winkel ermitteln mit einer Tabelle

Natürlich gibt es auch noch die Möglichkeit, die Winkel rechnerisch zu bestimmen. Wir haben das für Sie getan und stellen Ihnen hier die Ergebnisse als Tabelle bereit. Aus ihr können die Winkel für die Sägeblattneigung und für den Queranschlag bequem abgelesen werden.

Hier ein Lesebeispiel: Ein 5-eckiger und somit 5-seitiger Trichter soll entstehen. Die Trichterschräge soll um 20° von dem (gedachten) Quader abweichen, der den Trichter umhüllt: Das ist der Flankenwinkel. Aus den entsprechenden Tabellenfeldern lassen sich die nötige Sägeblattneigung (33,5°) und der Winkel des Queranschlages (14°) herauslesen. Mit diesen Einstellungen werden die Leimkanten der fünf Seiten angeschnitten.

✓ Das sind die richtigen Winkel

Flankenwinkel	4 Seiten		5 Seiten		6 Seiten	
	Anschlag	Sägeblatt	Anschlag	Sägeblatt	Anschlag	Sägeblatt
2	2,0	45,0	1,5	36,0	1,2	30,0
4	4,0	44,9	2,9	35,9	2,3	29,9
6	6,0	44,7	24,3	35,8	3,5	29,8
8	7,9	44,4	5,8	35,6	4,6	29,7
10	9,9	44,1	7,2	35,4	5,7	29,5
12	11,7	43,8	8,6	35,1	6,8	29,3
14	13,6	43,3	10,0	34,8	8,0	29,0
16	15,4	42,8	11,3	34,4	9,0	28,7
18	17,2	42,3	12,7	34,0	10,1	28,4
20	18,9	41,6	14,0	33,5	11,2	28,0
22	20,5	41,0	15,2	33,0	12,2	27,6
24	22,1	40,2	16,5	32,5	13,2	27,2
26	23,7	39,5	17,7	31,9	14,2	26,7
28	25,1	38,6	18,8	31,3	15,2	26,2
30	26,6	37,8	20,0	30,6	16,1	25,7

Alle Angaben in °, gerundet auf 0,1°

ANZEIGE

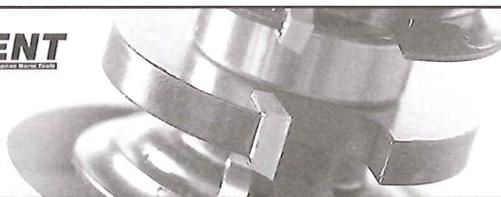
GRATIS vom 24.-31.08.2015*

ab 60 € Bestellwert
8-tlg. ENT Bohrer-Set

*Angebot gilt nur im Aktionszeitraum und solange Vorrat reicht



ENT
Professional Power Tools



TopTools 24.

INTECRO GmbH & Co. KG
Steinertgasse 65
73434 Aalen
Telefon: 07361/4903804
Telefax: 07361/4903806

Ihr Online Shop für hochwertige Werkzeuge | www.toptools24.de



✓ HolzWerken

Serie: Futter und Spannvorrichtungen

Teil 1: Kombifutter und Co. für den Spindelstock

Teil 2: Spezialfutter und Reitstock-Vorrichtungen

Teil 3: Spannfutter richtig einsetzen

Spannende Spezialitäten

Unterschiedliche Spannsituation gibt es fast so viele wie Drechselprojekte. Gut, wenn man weiß, welche Futter, Mandrels und weitere Helfer es überhaupt gibt. Im zweiten Teil unserer Serie dreht sich alles um Spezialfälle im Querholz und ums Langholzdrechseln.

Pin- oder Stiffutter werden hauptsächlich zur Fertigung der Außenform von Naturrandschalen und zur Aufspannung von Nassholzrohlingen verwendet. Sie eignen sich aber auch sehr gut zum Spannen außergewöhnlicher Materialien wie exotische Banksiazapfen, die bei Drechseln immer beliebter werden. Das Futter besteht aus einem Zentrierbolzen und einem losen Spannstift. Der Stift liegt in einer eingefrästen Vertiefung. Je nach Drehrichtung klemmt

er das Werkstück fest oder lässt es los. Dafür muss zuvor eine exakt ausgerichtete Bohrung mit dem Bolzendurchmesser in das Werkstück eingebracht werden. Pin- oder Stiffutter gibt es in verschiedenen Bolzendurchmessern und -längen als Spannfutureinsatz. Es ist aber auch als separates Futter mit M33-Direktgewinde und zusätzlichem Innengewinde zur Aufnahme von unterschiedlichen Mitnehmerköpfen zu bekommen. >>>



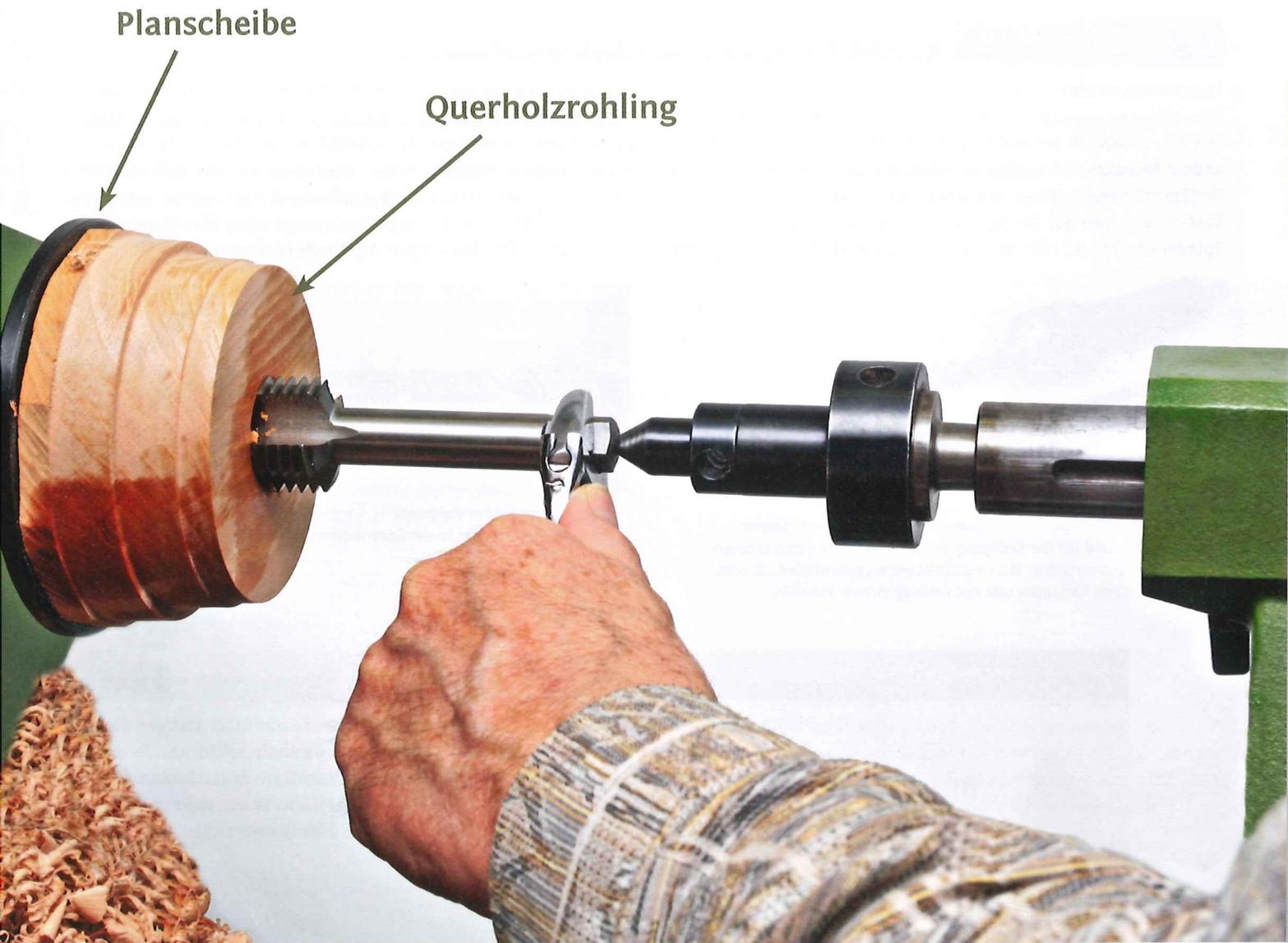
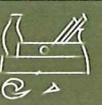
Unser Autor **Klaus Knochenhauer** drechselt Außergewöhnliches, daher kennt er sich mit vielen Spannsituationen bestens aus.



Und so funktioniert es: Wird der aufgesteckte Rohling gegen die Drehrichtung bewegt, dann verklemt sich der lose eingelegte Stift in der Bohrung und spannt den Rohling zur Bearbeitung fest. Für große und schwere Nassholzrohlinge haben einige Futterhersteller größer dimensionierte Pinfutter mit M33-Direktgewinde im Angebot.

Pinfutter sind eine besonders interessante Spielart der Spezialfutter. Hier ein Modell von Sorby mit Pineinsatz Ø 25 mm und einer Bolzenlänge von 48 mm. Pinfutter mit ihrer Abflachung im Dorn dienen zum Aufspannen von kleineren Nassholzrohlingen.

Fotos: Klaus Knochenhauer

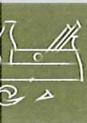


✓ Spannzangenfutter

Spannzangenfutter sind Präzisionsfutter, die mit ihren austauschbaren Spannzangen Rundmaterial bis etwa 20 Millimeter Durchmesser exakt und materialschonend spannen können. Das Futter ist mit dem Spindelgewinde M33 x 3,5 erhältlich. Mit einem angedrehten Bund lassen sich die Werkstücke wiederholt mit hoher Rundlaufgenauigkeit einspannen. Spannzangenfutter eignen sich besonders für die Herstellung von sehr kleinen Zubehörteilen wie sie für Spielzeuge, Räuchermänner und Schmuckartikel benötigt werden.



Spannzangenfutter mit M33-x-3,5-Spindelgewinde und austauschbaren Präzisionszangen von Ø 6,3 mm bis Ø 20 mm. Mit einem solchen Futter lassen sich Klein- und Zubehörteile mit hoher Präzision fertigen.



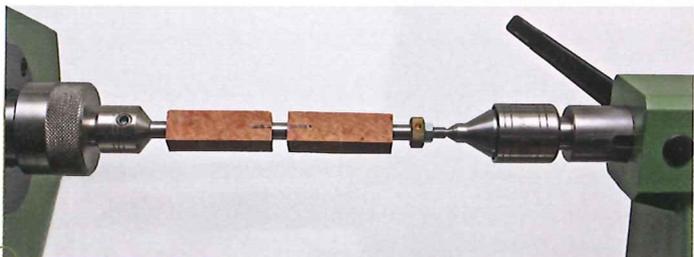
✓ Mandrel

Spanndorne werden hauptsächlich zum Aufspannen von Schreibgeräterohlingen genutzt. Unter den Schreibgeräteenthusiasten wird fast ausschließlich der englische Ausdruck „mandrel“ benutzt. Auch andere Bausätze mit zentrischen Messinghülsen wie Schlüssel- und Parfümanhänger können mitunter darauf gefertigt werden. Diese Vorrichtung wird auf der Spindelstockseite entweder direkt auf die Spindel geschraubt oder in den Innenkonus der Spindel eingesetzt.



MK2-Mandrel mit längenverstellbarer Achse mit Ø 6,3 mm. Solche Vorrichtungen sind für die Fertigung von Schreibgeräten und anderen Bausätzen mit zentrischen Messinghülsen entwickelt worden. Es gibt sie in zahlreichen Varianten und mit umfangreichem Zubehör.

Die Mandrelachse mit 6,3 mm Durchmesser hat eine Zentrierbohrung für die Körnerspitze, die als Gegenlager auf der Reitstockseite dient. Verschiedenes Zubehör macht diese Vorrichtung zu einem unverzichtbaren Helfer, besonders bei der Schreibgeräteherstellung. Wer bereits ein Spannzangenfutter besitzt, sollte prüfen, ob es dafür eine 6,3-mm-Spannzange sowie eine Mandrelachse als Zubehör gibt. Das erspart Anschaffungskosten.



Hier sind die beiden Rohlingteile für ein Schreibgerät aufgespannt. Die Körnerspitze sitzt in der Zentrierbohrung der Mandrelachse.

✓ Eigenbau-Spannvorrichtungen

Trotz der ständigen Weiterentwicklung der komfortablen Kombifutter fertigen sich erfahrene Drechsler noch heute Spannvorrichtungen aus Hartholz selbst an. So müssen sie nicht für jedes spezielle Projekt teure und selten benötigte Zusatzbacken für ihre Kombifutter kaufen. Hinzu kommt, dass die Rohlinge meistens in der eigenen Werkstatt in der Restekiste zu finden sind. Hier einige bewährte Eigenbauvorrichtungen:



Selbst gefertigte Spannfutter aus Holz sparen Geld und erweitern den Drechselhorizont. (1) Planscheibe, (2) Klemmfutter für Querholz, (3) Klemmfutter für Langholz, (4) und (5) Zapfenfutter, (6) Adapter für kleine Planscheibe einer mitlaufenden Körnerspitze.

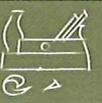
✓ Zapfenfutter



Zapfenfutter für einen bereits innen fertiggestellten Gewürzmöhlrohrling. Der Zapfen wird als negatives Abbild der Innenform gefertigt und erfordert besonders bei gestuften Profilen ein gewissenhaftes Arbeiten.

Besonders geeignet für das Aufspannen von innen fertigen Hohlkörpern sind Zapfenfutter. Der Zapfen wird in einem Spund- oder Backenfutter als negatives Abbild des Hohlkörpers gefertigt. Typisches Beispiel sind stufenweise ausgebohrte Gewürzmöhlrohrlinge, die auf solche Zapfen aufgesteckt werden, um die Außenform zu fertigen. Lange Möhlrohrlinge werden so von einem adapterbestückten Werkzeugträger in der

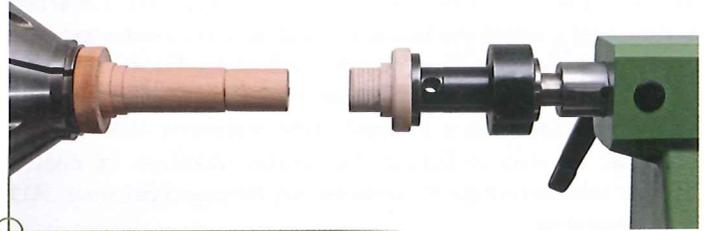
Reitstockpinole unterstützt. Auch für die Fertigung von Ringen und Scheiben ist das Zapfenfutter erste Wahl. Die Teile können schnell umgesteckt werden und bleiben dabei für die Bearbeitung allseitig zugänglich. Ist ein Zapfenfutter nach häufigem Gebrauch etwas abgenutzt, dann können Sie mit einem Meißel kleine Rillen in den Zapfen einstechen und die aufgesteckten Teile sitzen wieder straff.



✓ Zapfenfutter



Mit einem längeren Zapfen können auch exotische Banksiavasen aufgespannt werden.



Für lange Hohlkörper mit durchgehenden Bohrungen wie Pfeffermühlen ist die Aufspannung zwischen einem Spannzapfen und einer adapter-bestückten Körnerspitze die beste Lösung.

✓ Klemmfutter

Für spezielle Spannsituationen im Lang- oder Querholz sind Klemmfutter perfekt. Das Rohmaterial für diese oft aufwändigen Hilfsfutter findet sich oft in der Restekiste. Mit einem klemmenden Querholzfutter ist es zum Beispiel möglich, den Rand einer Schale oder eines Tellers klemmend einzu-

spannen, um abschließend die Standfläche zu bearbeiten. Für diesen Arbeitsgang werden normalerweise teure Alusegmente für das Kombifutter verwendet. Werfen Sie Ihre Hilfsfutter nach Gebrauch nicht weg. Sie werden sie für spätere Projekte immer wie-

der anpassen können und dabei viel Arbeit und Material sparen.

Ganz wichtig: Wenn Sie ein Klemmfutter anfertigen, sollten Sie unbedingt darauf achten, dass es eine Möglichkeit zum Ausdrücken oder Ausschlagen des Werkstückes bietet.



Dieses Zapfenfutter klemmt Kleinteile mit Innenbohrung; ist also zugleich ein Klemmfutter.

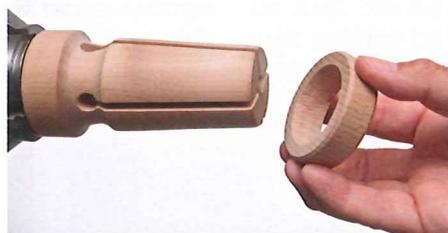
Einstich nur leicht konisch zulaufend (max. 2°)



Nun zum Querholz: Mit diesem Eigenbau-Klemmfutter kann der Rand einer Schale oder eines Tellers nach traditioneller Methode eingespannt werden. Der Einstich im Futter darf nur leicht konisch (maximal 2°) zulaufen.



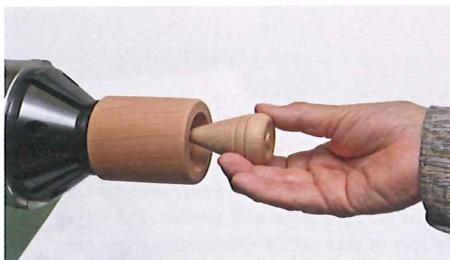
Mit dieser klemmenden Aufspannung kann die Standfläche der Schale nun auch noch bearbeitet werden.



Dieses Langholz-Klemmfutter habe ich für besonders kleine Zubehörteile angefertigt. Durch die leicht konische Außenform werden die vier Spannbacken beim Aufschieben des Ringes geschlossen und ...



... klemmen das Werkstück fest. Solch ein Futter ist besonders für kleine Serien sinnvoll, in diesem Fall für Laternen von Räuchermännern. Ein solches Holzklammfutter nimmt es auch nicht übel, wenn das Werkzeug einmal mit ihm in Kontakt kommt.



Um die Oberseite eines Kreisels zu gestalten ist die Aufnahme in ein Klemmfutter am besten geeignet. Allerdings bereitet der relativ große Keilwinkel, bei dem die Haftreibung nur gering ist, eventuell Probleme. In diesem Fall verwende ich Bienenwachs zur besseren Haftung.



Klemmfutter können auch geteilt sein, wenn sie als Spannbackeneinsätze für ein Kombifutter verwendet werden, um keine Abdrücke zu hinterlassen.



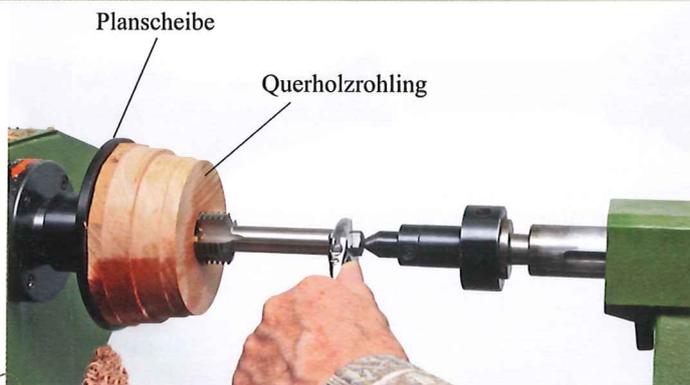
✓ Planscheiben

Von den vielseitig verwendbaren Planscheiben kann man nie genug haben. Aber größere Metallscheiben mit M33-x-3,5-Direktgewinde haben ihren Preis. Da ist es sinnvoll, sich einige Planscheiben aus Leimholzplatten oder aus Multiplex selbst zu fertigen. Für die Spindelaufnahme M33 x 3,5 sind recht preiswerte Holzgewindeschneider für etwa 30 Euro im Fachhandel erhältlich. Im Bildteil ist eine selbstgefertigte Planscheibe mit Holzgewindeflansch M33 x 3,5 abgebildet.



Eine solche Planscheibe Ø 300 mm aus Leimholz, 18 mm dick, mit Holzgewindeflansch M33 x 3,5, ist leichter selbst herzustellen als man denkt!

Je nach Verwendungszweck kann die Scheibe mit bemaßten Kreisen versehen werden oder zusätzlich mit Bohrungen für bestimmte Aufspann-Vorrichtungen. Mit einem aufgeklebten Klettbelag können handelsübliche 300-mm-Klettschleifscheiben verwendet werden.



So fertigen Sie sich ihre eigenen M33 x 3,5-Spindelflansche aus Holz an: Von Hand wird der Vorschub über das Handrad der Pinole (nicht im Bild) gewährleistet. Bei abgeschalteter Maschine und arretierter Hauptspindel wird die Schneidkluppe per Maulschlüssel in das vorgebohrte Loch gedreht.



Der fertige Flansch im Holz hat einen zum Zentrierbund des M33-Gewindes passenden Bereich vor dem Gewinde bekommen, der für den exakten Sitz sorgt. Übrigens: Solche Holzklötze mit M33-Aufnahme lassen sich auch als Halbzeug im Fachhandel kaufen.

✓ Holzgewindefutter

Hölzerne Gewindeelemente werden meist mit Kluppe und Schneidbolzen selbst hergestellt oder als Fertigteile gekauft. Doch wie nimmt man ein selbst geschnittenes Gewinde zur weiteren Bearbeitung auf der Drechselbank auf? Holzgewindefutter sind da ideal.

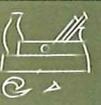
Es gibt kaum eine bessere Möglichkeit, an Gewindestangen Zapfen anzudrehen oder vorgefertigte Muttern passgenau abzdrehen. In *HolzWerken*-Ausgabe 44 haben wir die Methode schon im Detail vorgestellt.



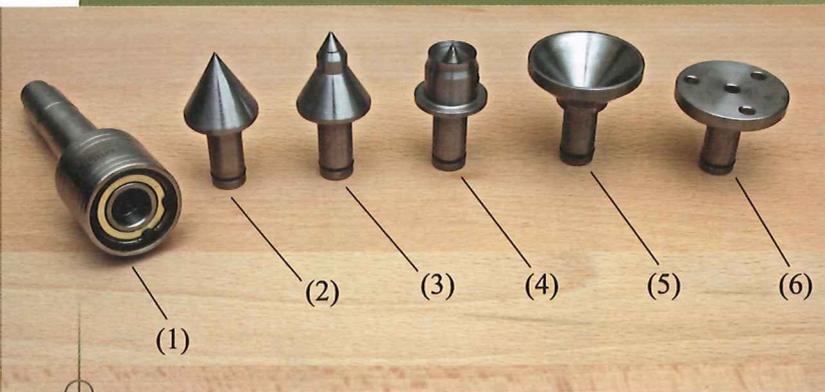
Hilfsfutter zum Aufspannen von Holzgewindemuttern und ...



... Holzgewindestangen, die entweder selbst angefertigt oder als Fertigteile gekauft wurden. Mit dieser Methode spannt man solche Gewindeelemente am besten auf.



✓ Körnerspitzen



Komfortable mitlaufende Körnerspitze mit austauschbaren Aufnahmen von Multistar. (1) MK2-Grundkörper, (2) Standardspitze 25 mm, (3) kleine Spitze 10 mm (4) Ringspitze 16 mm, (5) Aufnahme für kugelförmige Werkstücke Ø 36 mm (6) Planscheibe Ø 38 mm.

Alle bisher genannten Spannelemente dienen zum Befestigen auf der Spindel­seite. Doch auch die nicht angetriebene Reitstockpinole kann Werkstücke tragen (helfen). Bestes Beispiel: die Körnerspitze. Sie gehört zur Grundausstattung jeder neuen Dreh­selbank. Diese Spitzen werden meist mit ihrem MK2-Konus in die Reitstockpinole eingesetzt. Sie bilden bei Langholzarbeiten das Gegenlager für den Mitnehmer auf der Spindelstockseite. Weiterhin dienen sie zur exakten Ausrichtung von einseitig eingespannten Rohlingen.

Sehr komfortabel sind mitlaufende Körnerspitzen mit austauschbaren Aufnahmen. Hier kann die Standardspitze zum Beispiel gegen eine kleinere Spitze, eine Spitze mit Druckring, eine Aufnahme mit 45°-Innenkegel oder eine kleine Planscheibe ausgetauscht werden.



Hier wird die 25-mm-Standardspitze eingesetzt.



Diese mitlaufende Körnerspitze wurde mit einer Planscheibe bestückt, auf der ein selbstgefertigter Adapter montiert ist.

✓ Mitlaufende Werkzeugträger

Je nach Hersteller gibt es mitlaufende Werkzeugträger in verschiedenen Ausführungen. Sie werden ebenfalls mit ihrem MK2-Konus in der Reitstockpinole verwendet. Im Gegensatz zu den mitlaufenden Körnerspitzen haben diese Werkzeugträger ein M33 x 3,5 Außengewinde zur Aufnahme von Spannwerkzeugen, die sonst nur auf

der Spindel verwendet werden (Kombi- und Einschlagfutter oder Planscheiben). Einige Werkzeugträger haben zusätzlich ein Innengewinde M16 x 2 für verschiedene Körnerspitzen­einsätze und machen sich so zur universellen Spannvorrichtung für den Reitstock.



Mitlaufender Werkzeugträger MK2 mit Außengewinde M33 x 3,5 und zusätzlichem Innengewinde M16 x 2. Mit diesem universellen Werkzeugträger können ...

... alle Spannvorrichtungen mit M33 x 3,5 Spindelgewinde auch auf der Reitstockseite verwendet werden.



ANZEIGE

sauter shop

08152 39588-0
info@sautershop.de
www.sautershop.de

Fachliche Beratung. Echter Service.



Mehr als 10.000 Produkte für die Holzbearbeitung.



Dieser Kraftmeier macht sich klein

Eine Verleimpresse für Vollholz ist ein Traum für den ambitionierten Möbelbauer und ein Alptraum für den Besitzer einer kleinen Werkstatt. Wir haben die Lösung: Eine Presse, die richtig Druck macht und trotzdem klein zerlegt in fast jede Ecke passt.

Individuelle Möbel bestechen durch ihr ausgesuchtes Material. Und welches Material besticht mehr als eigens dafür hergestelltes? Das geht, wenn Sie bei Vollholzmöbeln von der Holzbohle zum fertigen Möbel alles selber machen. Nach dem Auftrennen und Aushobeln des Holzes legt man die Riegel für die eigene Leimholzplatte in ihre vorgesehene Reihenfolge und würde am liebsten gleich Leim auftragen. Doch man wird regelrecht ausgebremst! Es folgt oft ein großes Räumen und Stellen in der Werkstatt. Große Plattenverleimungen verlangen nach Böcken, nach freien Tischflächen, nach Zulagen, nach Zwingen in greifbarer Nähe und so fort. Sie kennen das sicherlich!

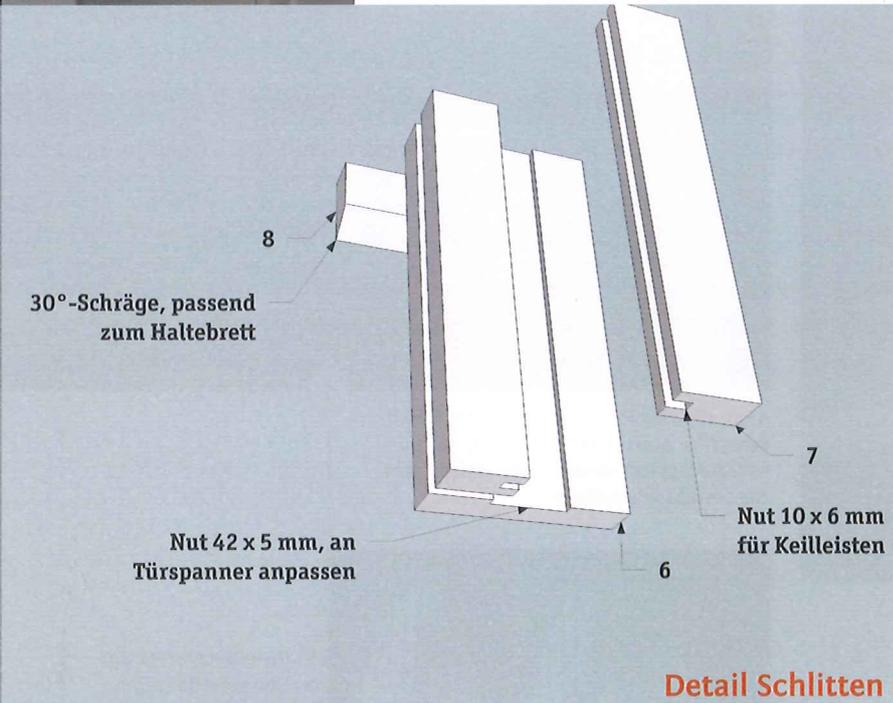
In Schreinereien stehen oft große Stahlkonstruktionen mit Hydraulikspannern zum Verleimen zur Verfügung. Die Vorteile sind extreme Presskräfte und eine angeschrägte Auflage. Dadurch wird weni-

ger Fläche benötigt und das Arbeiten geht nicht so auf den Rücken.

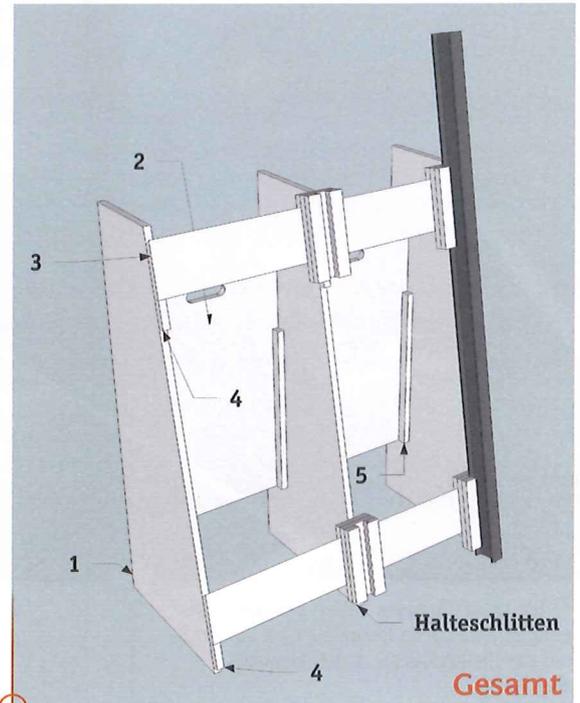
Mit etwas Fleiß, den richtigen Zwingen und der folgenden Bauanleitung kommen Sie zu einer Verleimpresse, welche in Punkto Spannkräfte keinen Vergleich zu scheuen braucht und obendrein noch zerlegbar ist.

Türspanner oder Zwingen: Der Geldbeutel entscheidet

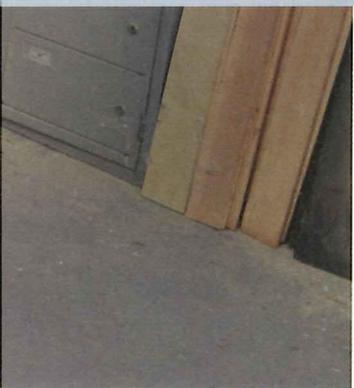
Das Herzstück meiner Verleimpresse sind schwere Verleimzwingen, auch als Türspanner bekannt. Sie basieren auf stählernen I-Profilen (auch Doppel-T-Träger genannt) und stammen vom Hersteller Bessey. Das Wirkprinzip: Auf jedem Träger wird einseitig ein Stahlwinkel in ein Lochpaar eingesteckt, so dass der Abstand zur Spindel etwa der Werkstückbreite entspricht. Über die Spindel auf der anderen Seite wird der Pressdruck aufgebaut.



Detail Schlitten



Gesamt



Material-Check

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Länge	Breite	Materialstärke	Material
1.	Seitenwand	5	1250	500/265	21	Siebdruckplatte
2.	Rückenwand	4	770	480	21	Siebdruckplatte
3.	Haltebrett	2	(2200)	155	21	Siebdruckplatte
4.	Halteklotz	10	80	21	21	Siebdruckplatte
5.	Führungsleisten	16	550	30	21	Siebdruckplatte
6.	Schlitten-Grundplatte	10	240	110	21	Siebdruckplatte
7.	Schlitten-Nutleiste	20	240	40	21	Siebdruckplatte
8.	Schlitten-Gratleiste	10	110	45	21	Siebdruckplatte
9.	Schlitten-Keilleiste	20	180	ca. 18	5	Buche

Sonstiges: 68 Simplex-Verbinder, div. Holz-Schrauben: 5,0 x 35; 5,0 x 50; 4,0 x 35; 4,0 x 45

*Alle Angaben für den Aufbau mit fünf Türspannern, je nach Anzahl weniger oder mehr Teile nötig. Die Länge der Haltebretter passend wählen.

Für ein Verleimteil von 1,50 Meter Länge sind fünf solcher Presspunkte nötig, für kürzere Strecken entsprechend weniger. Da setzt die Konstruktion der Presse an: Sie ist in gleichartigen Modulen aufgebaut. Sie stecken jeweils nur so viele zusammen, wie Sie benötigen.

Klar ist: Solche Türspanner sind nicht ganz billig. Mit wenigen Anpassungen können Sie die zerlegbare Presse aber auch so umrüsten, dass sie mit normalen Zwingen oder mit so genannten Rohr-Schraubzwingen arbeitet.

Die ganze Konstruktion der Verleimpresse dient dem Zweck, die Zwingen parallel und leicht nach hinten geneigt zu halten. Verwendet wurden Reste aus Multiplex, denkbar sind auch andere Materialien wie beispielsweise OSB, MDF oder Spanplatten. Auch Komponenten aus Rahmenhölzern sind denkbar. Verwenden Sie Materialien, denen Sie die zu tragende Masse zutrauen.

Stabil und gleichzeitig leicht zu zerlegen, das sind die Hauptmerkmale der Konstruktion. Diese Kombination wird durch einen Spezialverbinder möglich. Der Verbinder „Simplex“ (Hersteller Lamello) wird mit einer Flachdübelfräse eingefräst und mit einem Zwei-Komponenten-Kleber im Werkstück befestigt. Der zweiteilige Verbinder erlaubt es, die Teile einfach ineinander zu hängen. Er hält sie dann stramm in der gewünschten Position. Einige Bereiche, die viel Gewicht aushalten müssen, werden zusätzlich unterfüttert (siehe Zeichnungen).

Die Verbindung jedes Türspanners mit dem Tragegestell erfolgt über je zwei Halteschlitten. Diese werden mit Keilen am I-Träger fixiert. Über eine Schräge hängt je-

der Schlitten sicher an einem oben beziehungsweise unten horizontal verlaufenden Haltebrett.

Alle Details finden Sie in den Bildern, der Materialliste und den Zeichnungen. Gebaut ist die Verleimpresse an einem Tag – und danach macht das kräftige Raumparwunder immer wieder Spaß. >>>



Unser Autor **Timo Billinger** ist passionierter Möbelbauer. Der Schwabe tüftelt nach seinem Umzug nach Thüringen an der perfekten Werkstatt.



1

1> Die trapezförmigen Seiten und die rechteckigen Rückwände lassen sich am einfachsten per Handkreissäge und Schiene zuschneiden.



2

2> In die Platten werden zur einfacheren Montage Handgriffe gefräst. Mit Frässchablone und Bündigfräser geht das sehr zügig. Die Kanten werden noch handfreundlich gerundet.



3

3> Für die Verbindungsbeschläge werden auf den Seitenwänden die entsprechenden Rückwände positioniert und in einem Durchgang alle Fräsungen eingebracht.



4

4> In den Haltebrettern müssen die Fräsungen genau positioniert werden, da sie einfach aufgesteckt werden. Sehr einfach geht das mit Abstandshölzern.



5

5> Diese Simplex-Verbinders von Lamello lassen sich mit einer normalen Flachdübelfräse einfräsen. Sie werden paarweise verarbeitet; die Teile lassen sich danach frei ein- und aushängen. Sie sind daher auch prima als Bettbeschläge verwendbar.



6

6> Die Simplex-Beschläge werden mit einem Zwei-Komponenten-Kleber in der Nut befestigt. Klebeband schützt die Umgebung.

7

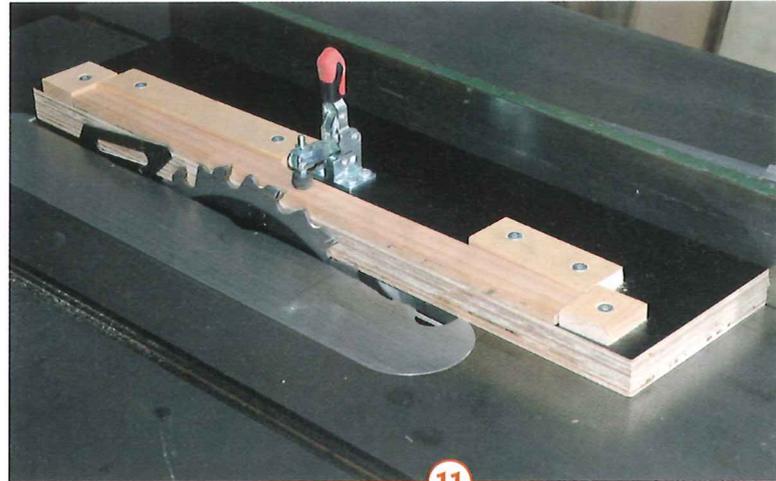


7> Eine Einschlaghilfe zentriert den Verbinder über zwei seitliche Nasen und sorgt für dessen präzisen Sitz in der Nut.

Fotos: Timo Billinger, Zeichnungen: Andreas Duhme



8 > Die Schlitten für die Zwingen werden mit Flachdübeln und Schrauben sehr stabil hergestellt. Das hinten liegende Keilstück enthält zur Verstärkung zwei übereinanderliegende Flachdübel.



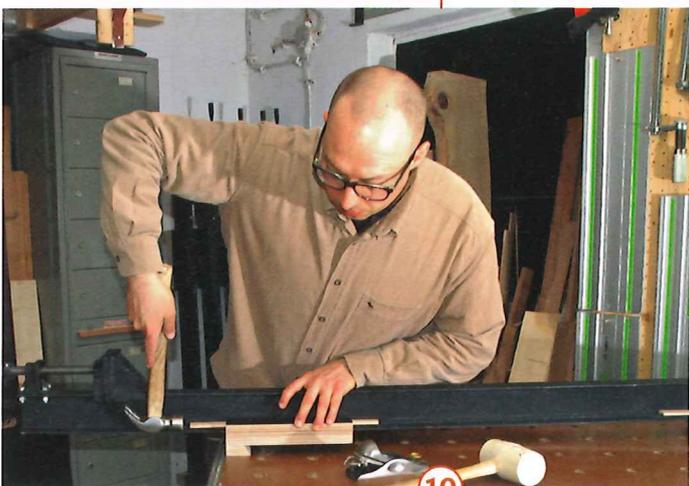
11 > Mit dieser kleinen Vorrichtung für die Tischkreissäge lassen sich die langen Keile sicher schneiden. Sie wird einfach am Parallelanschlag entlanggeführt. (Für das Foto wurde das Sägeblatt abgesenkt und die Schutzhaube zur besseren Darstellung entfernt).



9 > An die Seitenwände werden bei montierter Rückwand Führungsleisten angeschraubt. Dadurch werden die Rückwände beim Ein- und Aushängen geführt.



12 > Der Zusammenbau erfolgt modulweise, je nach Anwendungsfall mit angepasster Anzahl der Felder. Die Führungsleisten erstrecken sich oben absichtlich nicht über den obersten Verbinder – so findet man den Zugang leichter.



10 > Die Schlitten werden auf den Türspanner geschoben und über zwei Keile festgepresst. Die Verbindung ist sehr belastbar, ohne den I-Träger für Schraubenlöcher beschädigen zu müssen. Die Keile werden mit Hilfe einer Spannlatte sicher auf der Kreissäge hergestellt.



13 > Unter den Haltebrettern werden kleine Klötze zur Unterfütterung angebracht. Sie nehmen die Hauptlast von den Simplex-Verbindern und werden mit Schrauben und Dübeln sehr belastbar befestigt.



Körbchen wechsel dich



Eine Oberfräse ist von Hause aus schon ein sehr vielseitiges Werkzeug. Noch mehr Vielseitigkeit als herkömmliche Fräsen versprechen die fünf Kandidaten mit Wechselkorb in diesem Test.

Bei diesen „Multifräsen“ sind Motor, Tauchkorb und Kantenfräskorb getrennt. Mit wenigen Handgriffen wird dann aus einer herkömmlichen Oberfräse mit Tauchfunktion eine Kantenfräse und umgekehrt. So manche selbstgebaute Fräsvorrichtung kann mit einem Fräsmotor ohne Korb realisiert werden. So zum Beispiel der Horizontalfrästisch aus *HolzWerken* 44.

Während Oberfräsen dieser Bauart in den USA sehr beliebt sind, ist der europäische Markt in dieser Hinsicht doch sehr überschaubar. Wir haben die fünf derzeit in Deutschland verfügbaren Oberfräsen mit Wechselkorb für Sie getestet.

Im Testfeld sind drei kleine Maschinen in der Leistungsklasse von 600 bis 900 Watt (Bosch GKF 600, DeWalt D 26204 und Makita RT0700 CX2J) vertreten und zwei größere mit 1.400 und 1.600 Watt (AEG MF 1400 KE und Bosch GMF 1600

CE). Die sehr unterschiedliche Motorleistung haben wir nicht in die Punktwertung einfließen lassen, ebenso wie das Maschinengewicht.

Einige Maschinendetails sind bei allen Maschinen gleich. So haben alle fünf Testkandidaten ein ausreichend langes Netzkabel (vier Meter), eine Spindelretrierung und einen einrastenden Netzschalter. Bis auf die Bosch GKF 600 haben alle Maschinen eine Drehzahlregulierung. Bosch, DeWalt und AEG setzen auf Gleitsohlen aus weichem, transparentem Kunststoff. Dieser hat sehr schlechte Gleiteigenschaften und keine erkennbaren Vorteile gegenüber härteren Materialien.

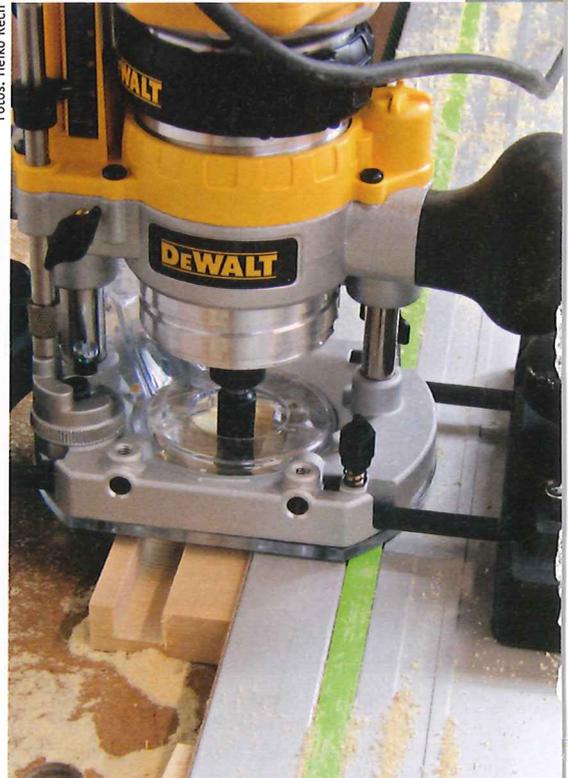
Getestet wurden die Maschinen im Werkstatteinsatz: Der Testparcours bestand im Fräsen von Nuten, Fälzen in Hart- und Weichholz sowie im Abrunden von Kanten mit unterschiedlichen Frä-

sern. Abgesehen von der Bosch GKF 600 haben alle Maschinen zwei Fräskörbe, Kopierhülsen und einen Parallelanschlag als Grundausstattung. >>>



Unser Autor **Heiko Rech** hat die Maschinen in seiner eigenen Werkstatt und im Kursbetrieb getestet.

Fotos: Heiko Rech



Dank eines Stangenabstandes von 84 mm findet sich viel Zubehör von anderen Herstellern, das an der DeWalt D 26204 (hier im Bild) sowie an der Makita RT0700 CX2J genutzt werden kann.



Wer den Tauchkorb einsetzt, muss an der Bosch GKF 600 mit dem Staub leben: Eine Absaugmöglichkeit ist derzeit nicht vorgesehen.



Kann die Frästiefe gut und feinfühlig eingestellt werden? Bei der Bosch GMF 1600 CE kann man diese Frage mit einem eindeutigen „Ja“ beantworten.



TEST-SIEGER 2015

BESTE PREIS/LEISTUNG 2015

	 Bosch GMF 1600 CE	 Bosch GKF 600	 Makita RTO700 CX2J	 DeWalt D26204K	 AEG MF1400 KE Set	Gewichtung (in %)
Gesamtnote	9,7	7,3	7,6	8,5	6,6	
Ausstattung	10	5	8	9	8	15
Präzision	10	8	7	8	6	35
Handhabung	9	8	9	9	5	25
Verarbeitung	9	8	8	9	8	10
Sicherheit	10	6	6	8	8	15
Preis (in Euro)	500	470	260	430	455	

Die Kriteriennoten werden anteilig gewichtet und zur Gesamtnote vereinigt. Vergeben wurden Noten von 1 (sehr schlecht) bis 10 (Spitze!)



AEG MF 1400 KE



Eine solche Handhaltung ist für das Fräsen mit Anschlag sehr ungünstig. Anders kann der Parallelanschlag jedoch nicht montiert werden.

Größe und Gewicht der MF 1400 entsprechen schon einer 2.000-Watt-Maschine. Die weit ausladenden Griffe machen die Fräse noch unhandlicher. Im praktischen Einsatz zeigte sich die Maschine sehr durchzugsstark. Eine Fräsung mit einem 12-mm-Nutfräser in 18 Millimetern Multiplex (Buche) und voller Frästiefe stellt kein Problem dar. Große Fräser können allerdings nicht eingebaut werden. Der Motor würde es schaffen, eine 12-mm-Spannzange könnte man montieren. Aber der maximale Fräserdurchmesser ist beim Tauchkorb baulich auf 40 Millimeter begrenzt.

Die Maschine vibriert im gesamten Drehzahlbereich stark. Dies passt nicht so recht zur ansonsten sehr ordentlichen Verarbeitung der Maschine.

Im Kantenfräskorb macht die MF 1400 eine gute Figur. Nach kurzer Eingewöhnung gelangen die Einstellungen für saubere Profilfräsungen sehr gut. Der Tauchkorb und dessen Bedienung sind weniger gelungen. Motorschalter und Klemmung der Frästiefe sind zu weit von den Griffen entfernt. Das Eintauchen verlangt aufgrund der sehr starken Feder recht viel Kraft, und die Grobeinstellung der Frästiefe ist wirklich sehr

grob. Sehr gut gelöst und auch genau ist dafür die Feineinstellung der Eintauchtiefe.

Der Tauchkorb wird in der Regel mit einem Parallelanschlag genutzt. Doch neben der ungünstigen Position des Parallelanschlagbacken sind dessen Anschlagbacken bei der MF 1400 nicht verstellbar und waren bei unserem Modell noch dazu krumm. Eine Feineinstellung ist nicht vorhanden.

Es sind die vielen kleinen Ungereimtheiten, welche dem Anwender den Spaß an dieser Maschine schnell verleiden. Im Frästisch mag die Maschine sich gut eignen, allerdings gibt es dafür preisgünstigere und stärkere Maschinen. Unserer Meinung nach fehlt es der AEG MF 1400 KE an ganz zu Ende gedachten Details. Da können auch der durchzugsstarke Motor, die gute Verarbeitung und die hochwertigen Spannzangen nicht viel helfen.



✓ AEG MF 1400 KE Set

Daten-Check

Aufnahmeleistung	1.400 Watt
Drehzahlbereich	10.000-23.000 U/Min
Max. Fräskorbhub	64 mm
Werkzeugaufnahme	6,5 - 12 mm
Max. Fräserdurchmesser	40 mm
Kopierhülseinsatz in Tauchkorb	Ja
Kopierhülseinsatz in Kantenfräskorb	Nein
Preis	455 Euro

Bosch GMF 1600 CE

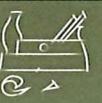
Beim Kauf der Bosch GMF 1600 ist Vorsicht geboten. Die Maschine ist auch als GOF 1600 CE verfügbar. Dann fehlt der Korb ohne Tauchfunktion, der bei Bosch „Kopiereinheit“ heißt. Zurzeit kann dieser nicht gesondert gekauft werden.

Die GMF ist die einzige Maschine im Test, die einen für beide Körbe geeigneten Parallelanschlag mit Feineinstellung bereits mitbringt. Sie ist auch die einzige, die keinen Kippschalter direkt am Motor besitzt. Beide Fräskörbe haben einen Hauptschalter am Griff, der den Motor über eine Kontaktschiene steuert. Ein versehentliches Einschalten des Motors beim Rüsten der Maschine ist ausgeschlossen. Auch sonst setzt Bosch bei der GMF 1600 CE voll auf Sicherheit: Ein unbeabsichtigtes Lösen des Motors vom Fräskorb ist nicht möglich, denn ein Sperrhebel muss beim Korbwechsel gedrückt werden.

Die Frästiefe kann mit beiden Körben sehr feinfühlig und bei geklemmter Führungssäule eingestellt werden. Die Bosch-Fräse hat eine gute Absaugung und die LED-Beleuchtung sorgt für eine gute Sicht auf den Fräser.



Tief liegende Handgriffe erleichtern bei der ansonsten hoch gebauten GMF 1600 das Führen der Maschine. Griffe und Schalter liegen sehr gut in der Hand.



✓ Bosch GMF 1600 CE

Daten-Check

Aufnahmeleistung	1.600 Watt
Drehzahlbereich	10.2000-25.000 U/Min
Max. Fräskorbhub	76 mm
Werkzeugaufnahme	8 - 12,7 mm
Kopierhülseinsatz in Tauchkorb	Ja
Kopierhülseinsatz in Kantenfräskorb	Ja
Preis	500 Euro

halb sie auch die höchste Punktzahl erreichte, obwohl sie kein Leichtgewicht ist. Als Allrounder in der Werkstatt ist sie daher nur bedingt geeignet. Wer die Kopiereinheit im Frästisch einsetzt, kann auch kleine Werkstücke gut bearbeiten. Denn frei geführt ist die Maschine dafür doch zu groß.

Alle Bedienelemente sind von den tief liegenden Griffen aus gut zu erreichen. Klemmschrauben, Bedienelemente und Hebel an der Maschine sowie am Zubehör wirken hochwertig, stabil und sind nicht zu klein. Alles in allem macht die Bosch GMF 1600 CE einen gut verarbeiteten Eindruck, und mit beiden Körben lässt sie sich sehr gut handhaben.

Wie auch bei der AEG MF1400 kann die Frästiefe in der Kopiereinheit von unten mit einem mitgelieferten Schlüssel verstellt werden. Das spricht für den Einsatz der Maschine im Frästisch, ebenso die Aufnahmeleistung von 1.600 Watt.

Es gibt an der Bosch GMF 1600 CE nicht viel auszusetzen, wes-



Bosch GKF 600

Die Bosch GKF 600 wurde ursprünglich als reine Kantenfräse konzipiert. Anders als bei den anderen Testkandidaten bietet Bosch derzeit kein Set mit Tauchkorb an. Wer diesen benutzen möchte, muss ihn separat ordern. Der angegebene Preis bezieht sich auf Kantenfräse, Tauchkorb, Parallelanschlag und absaugbare Grundplatte.

Als Kantenfräse ist die GKF 600 sehr handlich, aber umständlich zu führen. Denn leider verbietet es die große Öffnung um die Frässpindel, die Maschine weit unten zu greifen, denn das wird gefährlich für die Finger. Das Absaugen ist nur mit einer größeren, unhandlichen Grundplatte von unten möglich.

Die genaue Frästiefe wird sehr schnell und feinfühlig eingestellt. Den Fräskorb kann man nur hakelig

einfädeln, dafür kann er dann nicht mehr herausrutschen. Für eine Abrundung (10-mm-Radius) auch bei harten Hölzern reicht die Motorleistung locker aus. Auch größere Fräser passen, wenn diese die hohen Drehzahlen verkraften können.

Der Fräserwechsel ist schnell und einfach: Die hochwertige Spannzange braucht wenig Kraft zum sicheren Einspannen. Der gummierte Motor und die gut funktionierende Spindelarretierung tun das Übrige.

Für den Tauchkorb der GKF 600 gibt es derzeit keine Staubabsaugung. Kopierhülsen können im Tauchkorb mit einem Schnellwechsel-Adapter (muss nachgerüstet werden) verwendet werden. Wer einen Parallelanschlag an den Tauchkorb montieren möchte, sollte zwei Befestigungsschrauben gleich mitbestellen, denn diese fehlen. Die Einstellung der Frästiefe und das Eintauchen selbst funktionieren reibungslos. Die Griffposition ist gut und alle

Bedienelemente sind auch mit kleinen Händen gut zu erreichen und leicht zu bedienen.

Alles in allem ist die Bosch GKF 600 eine handliche, gut verarbeitete Maschine mit ausreichend Leistung für leichte Fräsarbei-

ten. Während man über eine fehlende Drehzahlvorwahl in dieser Leistungsklasse noch hinwegsehen kann, ist die nur bedingt mögliche Staubabsaugung doch eine sehr starke Einschränkung.

✓ Bosch GKF 600

Daten-Check

Aufnahmeleistung	600 Watt
Drehzahlbereich	Fix 33.000 U/Min
Max. Fräskorbhub	46 mm
Werkzeugaufnahme	6 - 8 mm
Kopierhülseinsatz in Tauchkorb	Nur mit Sonderzubehör
Kopierhülseinsatz in Kantenfräskorb	Nein
Preis	470 Euro



Will man die GKF 600 als Kantenfräse absaugen, so benötigt man Sonderzubehör, welches die Maschine unhandlicher macht.



Dewalt D 26204 K

Das sehr gute Komplettsset der DeWalt-Maschine schafft alle üblichen Fräsarbeiten. Lediglich die fehlende Feineinstellung des Parallelanschlages trübt das Bild ein wenig.

Die D 26204 K ist abgesehen von den Führungsstangen des Tauchkorbes sehr gut. Sie haben bei einseitiger Druckbelastung ein wenig Spiel. Bei normaler Anwendung fällt dieses Manko aber nicht auf.

Die D 26204 hat eine sehr gute Staubabsaugung, die nicht stört. Jedoch passt nicht jeder Absaugschlauch. Die Frästiefeneinstellung am Tauchkorb ist einfach zu bedienen und sehr genau. Am Kantenfräskorb kann man die Tiefeneinstellung getrost als vorbildlich bezeichnen. Ein großer Stellring, wenig Spiel und eine verschiebbare Skala machen präzise Einstellungen zum Vergnügen. Als Kantenfräse im Einhandbetrieb ist die D 26204 noch gerade so als handlich zu bezeichnen. Dicker und größer dürfte sie nicht sein.

Der staubgeschützte Schalter am Motorgehäuse muss fester gedrückt werden als bei anderen Maschinen, erschwert dadurch aber auch das versehentliche Einschalten der Maschine. Die Spindelarretierung und somit der Fräserwechsel sowie der Wechsel der Fräskörbe mittels Schnellverschluss funktionieren sehr gut.

Kopierhülsen können von anderen Herstellern, etwa der Marke „Trend“ verwendet werden. Dadurch hat man Zugriff auf ein großes Sortiment an Schablonen und Fräsgewerkzeugen. Die Kopierhülsen können in beiden Körben sehr einfach montiert werden. Vor deren Einsatz sollte die Grundplatte jedoch einmalig zentriert werden. Ein Zentrierdorn liegt der Maschine bei.

Mit Leistung und Größe ist DeWalt bei der D 26204 ein sehr guter Kompromiss gelungen. Dies ermöglicht vielfältige Arbeiten, daher ist sie als Einstiegsfräse empfehlenswert. Das Gesamtkonzept der Maschine ist schlüssig und die Bedienung einfach und sicher. Ein Hub von 55 Millimetern erlaubt sogar den Einsatz in einem kleinen Frästisch.



Die Einstellung der Frästiefe mittels Drehring ist bei der D 26204 sehr gut gelöst. Die drehbare Skala lernt man als Anwender auch sehr schnell zu schätzen. Sie erlaubt das sehr genaue Nachstellen der Frästiefe.



✓ DeWalt D 26204K	
Daten-Check	
Aufnahmeleistung	900 Watt
Drehzahlbereich	16.000-27.000 U/Min
Max. Fräskorbhub	55 mm
Werkzeugaufnahme	6 - 8 mm
Max Fräserdurchmesser	36 mm
Kopierhülseinsatz in Tauchkorb	Ja
Kopierhülseinsatz in Kantenfräskorb	Ja
Preis	430 Euro



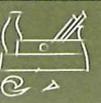
Makita RT0700 CX2J

Im Lieferumfang der Makita RT0700 CX2J sind die beiden Fräskörbe, eine Tastrolle, ein neigbarer Korb sowie ein Parallelanschlag enthalten. Der ist aber lediglich ein Notbehelf. Es lohnt sich, einen Anschlag mit Feineinstellung aus dem Zubehör zu kaufen.

Die für viele Anwendungen ausreichenden 700 Watt der RT0700 bewegen sich am unteren Ende des Leistungsspektrums aktueller Oberfräsen. Der kleine Motor läuft nahezu vibrationsfrei und leise. Zu den Eigenarten der Maschine zählt, dass sie nur mit einer einfach

geschlitzten 8-mm-Spannzange ausgestattet ist. Damit der Fräser einen sicheren Halt findet, verwendet man zum Festziehen besser zwei Maulschlüssel anstelle der Spindelarretierung. Die Tiefeneinstellung des Kantenfräskorbes gelingt (mit Übung) recht gut. Die simple Frästiefeneinstellung am Tauchkorb ist sehr genau.

Als Kantenfräse lässt sich die RT0700 am besten von allen mit einer Hand führen und auch die Absaugung ist nicht im Weg. Die Handlichkeit wird jedoch durch eine sehr kleine Auflagefläche erkauft. Die Ma-

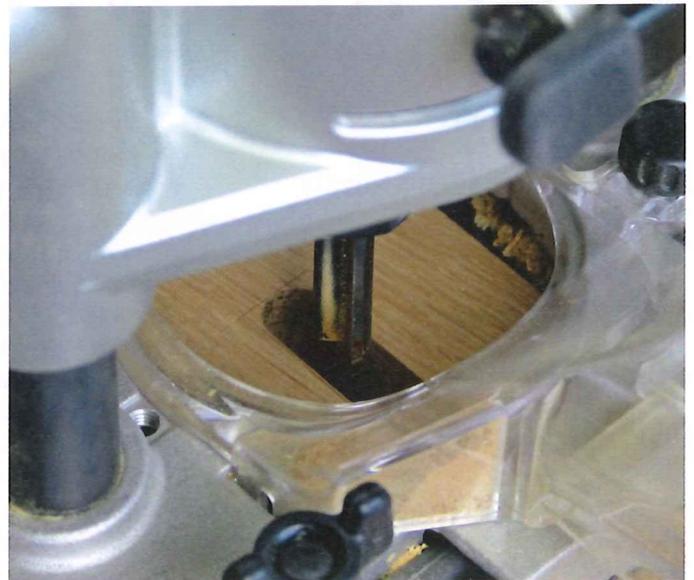


schine kippelt daher beim Kantenfräsen ein wenig. Als Tauchfräse bleibt sie auch noch sehr handlich und gut bedienbar. Weil die Sicht auf den Fräser sehr gut ist, eignet sich die RT0700 auch hervorragend zum Fräsen nach Anriss. Der Wechsel der Fräskörbe geht einfach und schnell. Das etwas eigenwillige Maß der Absauganschlüsse erfordert jedoch bei den meisten Werkstattdaugern die Verwendung eines Adapters. Eine Zentrierung der Kopierringe ist nicht



möglich. Bei unserer Testmaschine saß der Kopiererring mit tolerablen 0,2 Millimetern Abweichung in der Taucheinheit.

Als Einstiegsfräse oder als Ergänzung zu einer Maschine mit mehr Leistung ist die Makita RT0700 CX2J eine gute Wahl. Als einzige Oberfräse in der Holzwerkstatt ist sie auf Dauer jedoch zu schwach. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist bei dieser Maschine trotzdem sehr gut. <



Das geringe Maschinengewicht und die gute Sicht auf den Fräser machen das Arbeiten nach Anriss mit der kleinen Makita-Fräse zum Vergnügen.

✓ Makita RT0700 CX2J

Daten-Check

Aufnahmeleistung	700 Watt
Drehzahlbereich	10.000 - 30.000 U/Min
Max. Fräskorbhub	40 mm
Werkzeugaufnahme	6 - 8 mm
Kopierhülseinsatz in Tauchkorb	Ja
Kopierhülseinsatz in Kantenfräskorb	Ja
Preis	260 Euro

✓ Fazit

Bei den kleinen Modellen ist am ehesten die DeWalt D 26204 eine vielseitige Oberfräse. Sie bietet genügend Leistung, ist gut verarbeitet, sicher und präzise. Die Makita RT0700 kommt qualitativ nicht ganz an die DeWalt heran. Sie ist weniger komfortabel, aber auch viel günstiger. Die Bosch GKF 600 ist als Kantenfräse sehr gut, der Tauchkorb überzeugte jedoch nicht. Alle drei Fräsen eignen sich sehr gut als Zweitmaschine. Weder die Bosch GKF noch die Makita RT0700 sollten aber aufgrund der geringen Motorleistung die einzige Oberfräse in der Werkstatt sein. Bei den beiden großen Maschinen hat eindeutig die Bosch GMF 1600

die Nase vorn. Leichte Handhabung, gute Ausstattung und sehr sicher. Da kann die AEG MF1400 nicht mithalten. Allerdings ist der Vorteil der Wechselkörbe bei diesen großen Maschinen nicht sehr groß. Auch wenn man den Motor in einen Kopier- beziehungsweise Kantenfräskorb steckt, bleiben die beiden Maschinen immer noch sehr groß. Die niedriger liegenden Griffe bei den Körben ohne Tauchfunktion machen jedoch das Profilieren von Kanten einfacher als mit einem Tauchkorb.

Beide großen Geräte kann man im Frästisch einsetzen. Montiert man den Kantenfräskorb am Tisch, so kann man den sepa-

raten Motor zum Fräserwechsel oder für den Einsatz im Tauchkorb schnell entnehmen. Der Motor der AEG-Maschine passt auch in einige Fräslifte, der Bosch-Motor nicht, da kein Ein-Aus-Schalter am Motor vorhanden ist.

Alles in allem sind Oberfräsen mit Wechselkorb eine sehr gute Alternative zu herkömmlichen Maschinen. Man muss auf den Komfort und die vielleicht gewohnte Bedienung eines Tauchkorbes nicht verzichten, hat aber auch die Vorteile einer Kantenfräse. Ob sich dieses Maschinenkonzept auch bei uns durchsetzen wird, bleibt jedoch abzuwarten.



Für Katars König und für Kleinverbraucher

400 Quadratmeter feinstes Wengé-Furnier sägen für die Yacht eines arabischen Potentaten: Holzspezialisten aus Kassel machen das möglich. Und freuen sich doch auch, wenn sie einem Enthusiasten mit einem einzigen Furnierblatt einen Wunsch erfüllen können.

Von der Gürtelschnalle bis zum LKW machen wir alles!“ Carsten Bluhme macht diese für ihn typische, ausladende Bewegung mit beiden Armen, als wollte er die Breite des Geschäftsfelds der „Ludwig A. Bluhme KG“ damit umreißen. Ein Kunde des Edelholzspezialisten fertigt hochwertigen Schmuck aus Holz. Kunstschreiner, Mosaik-Parkettleger, Möbeldesigner, Hifi-Boxenbauer, Instrumentenmacher – alle bestellen hier. Und auch in sehr großen Fahrzeugen, die restauriert werden, wie Lastkraftwagen, finden sich Furniere aus dem Hause Bluhme.

Der 49-Jährige, der das alles möglich macht, sitzt in seinem Büro in Niestetal bei Kassel. In der dritten Generation führt er das 1936 gegründete Unternehmen. Der Namensgeber Ludwig A. Bluhme starb 1980, aber dessen Sohn Alexander ist noch heute häufig in der Werkshalle. Er ist der Vater des heutigen Geschäftsführers, an den er den Staffelstab 2003 übergab.

Carsten Bluhme blickt durch sein Fenster in die Werkshalle aus den sechziger Jahren, hinter der Glasscheibe stapeln sich Schätze, die jedem Holzfreund die Augen übergehen lassen. Rund 200 Hölzer lagern hier: Die unterschiedlichsten Sorten vom Amber-



„Ich bin als Kind mit Holz groß geworden. In so eine Branche muss man reinwachsen“. Carsten Bluhme führt den gleichnamigen Betrieb in dritter Generation.



Eibe in solchen Breiten sieht man auch nicht alle Tage: Wie hier schneidet man bei Bluhme Furniere standardmäßig auf zwei Millimeter Dicke.



baum über Eukalyptus, Königsholz bis zur Zypresse, oft abermals unterteilt in verschiedene Dicken. Weitere Differenzierungen sind die Ausprägungen wie geflammt, gemasert oder geäugt. Und auch die Art, wie das Holz aufgetrennt wird, radial, tan-

gential oder auch diagonal, trägt zur fast unübersehbaren Vielfalt bei. Vieles wird auf Vorrat gesägt, manches auf Kundenwunsch eingeschnitten und gemesserte Furniere werden zugekauft.

Wichtigste Werkzeuge: Telefon und Gedächtnis

Hier ist Bluhmes Reich, hier hat der Kaufmann sein ganzes Berufsleben verbracht. Zwei wichtige Werkzeuge hat er dabei: das Telefon und sein Gedächtnis. 4.500 Kunden sind in der Firmenkartei, „85 Prozent der Kunden kenne ich nur vom Telefon“ sagt Bluhme. Telefonisch kommen die großen Anfragen nach Furnierpartien für hohe fünfstellende Beträge herein, und per Telefon landen auch die kleinen Wünsche beim Firmenchef.

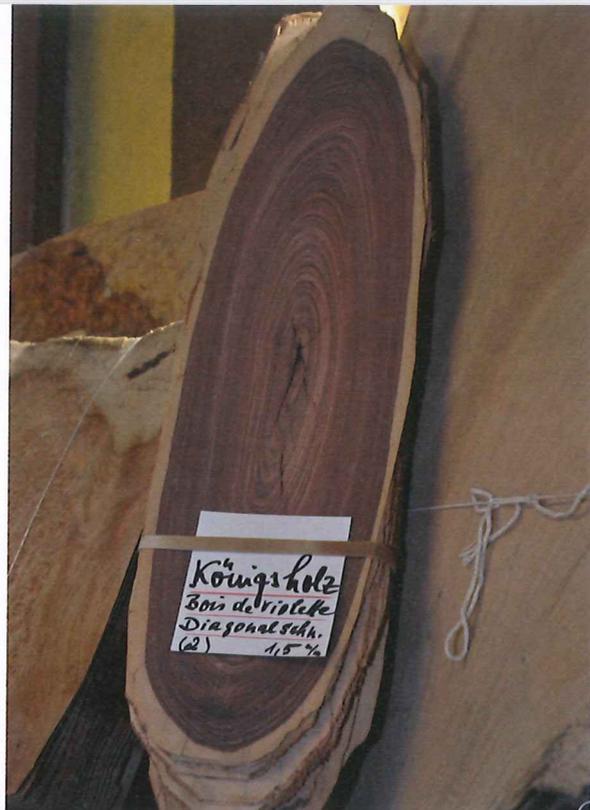
Während des Besuchs von *HolzWerken* ist zwischendurch wieder ein Telefonat fällig. In der Leitung ist ein Schreinermeister aus der Schweiz, der ein kleines Paket Amaranth braucht. Danach kurz ein Ruf ins Nachbarbüro – gibt's zolltechnisch bei Lie- >>>



Spezialitäten wie Mooreiche gibt es in der Halle in Niestetal bei Kassel in den unterschiedlichsten Varianten.



Violett, schwarz, oder grün? Natürlich farbige Hölzer (wie hier Amaranth) liegen ebenso am Lager wie künstlich eingefärbter Ahorn.



Fotos: Andreas Duhme

Oft gibt das Holzstück vor, wie die Säge laufen muss: Dieser Block Königsholz kommt diagonal eingeschnitten am besten zur Geltung.

ferung in die Schweiz was Neues? Hier sitzen zwei von Bluhmes Mitarbeitern, insgesamt hat er drei. Die Antwort: Nein, nicht bei dieser kleinen Umsatzsumme. Das Paket kann sofort los.

Lohnt sich dieser kleinteilige Aufwand? Für Bluhme ja: „Hier wird niemand schräg angesehen, weil er nur zwei Blättchen möchte.“

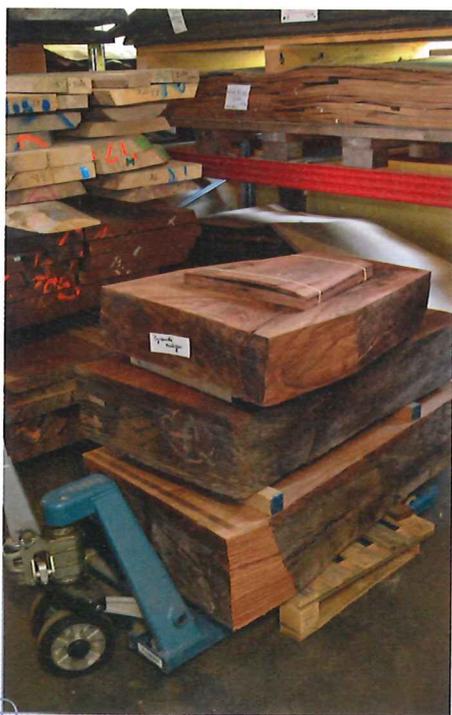
Furnierwünsche kommen oft als Foto

Um die Kundenwünsche schnell zu erfüllen und um rationell arbeiten zu können, „ist es das A und O, sein Lager gut zu kennen.“ Mehrmals am Tag durchstreift Carsten Bluhme die Halle. Die häufig gehenden Waren liegen unten, in den Regalen darüber die selten nachgefragten und viele echte Raritäten. Oft ist Bluhme auf der Suche nach einem einzelnen Blatt Furnier. Vor allem Möbelrestauratoren schicken ihm Bilder von Schadstellen an historischen Möbeln. „Dann denke ich meist: Mensch, diese Textur und Maserung, die hast du doch schon einmal gesehen.“ Auf die Frage, ob die richtige Einschätzung von Farbe und Helligkeit per Foto nicht unglaublich schwierig ist, muss Bluhme lachen und zeigt auf seinen PC. „Heute ist das mit großen Digitalfotos doch

gar kein Problem. Früher, da haben wir das mit winzigen Polaroids gemacht!“

Solche Detailarbeit und kleine Anfragen machen ihm, versichert er, genauso viel Spaß wie der Anruf vor einiger Zeit, der aus Österreich kam. Ein langjähriger Kunde hatte den Auftrag für den Ausbau der königlichen Yacht in Katar bekommen. Nun benötigte er 400 Quadratmeter Sägefurnier aus Wengé, 1,5 Millimeter stark. „Kannst Du das machen?“, war die Frage an Carsten Bluhme.

Er konnte, aber es war sehr aufwändig. „Es ging, den Verschnitt eingerechnet, um 4,8 Kubikmeter Wengé! Und die sollten alle aus einem Stamm sein, damit die Farbe exakt einheitlich ist.“ Gemeinsam mit den Österreichern wählte er schließlich einen Stamm bei einem Großhändler aus, der schon in 65 Millimeter dicke Bohlen aufgetrennt und trocken war. Mehrmals im Jahr



Für Pyramiden-Mahagoni, das sozusagen spitz aus dem Stamm geschnitten wird, kommen die Blöcke bereits fertig zugerichtet aus Südamerika.



Große Sägen brauchen große Blätter: Ein Blick in das Werkzeuglager. Geschärft werden die Blätter übrigens direkt in der Firma Bluhme.



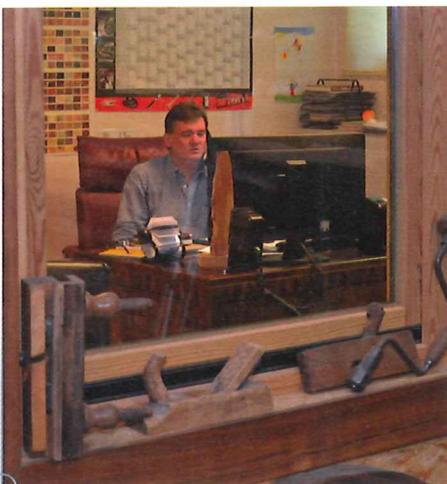
Über zwei hochfein angesteuerte Stempel findet das Sägeblatt genau die richtige Höhe. Eine Genauigkeit von zwei Zehntelmillimetern ist so drin. Das Holz – hier ein Pflaumenstämchen – wird auf eine Trägerbohle geleimt, um bis auf das letzte Blatt schneiden zu können.



Die frisch aufgeschnittene Pflaume wird direkt begutachtet: Seniorchef Alexander Bluhme und sein Sohn Carsten freuen sich gemeinsam. Denn ein makellofes Inneres ist gerade bei Pflaume keine Selbstverständlichkeit.

fährt Bluhme für solche Auswahltouren weite Wege, oft nach Hamburg.

In Kassel angekommen, wurde das tief-schwarze, dichte und sehr splittrige Wengé-Holz dann Schicht für Schicht auf der eigenen Blockbandsäge aufgetrennt. „Solch einen Auftrag bekommst du natürlich nicht jedes Vierteljahr. Daher macht es bei uns die Mischung. Wir können nicht nur von den ganz großen Aufträgen leben, und nicht nur von den ganz kleinen.“ Klar ist für Bluhme aber auch: „Solche Referenzen brauchen wir!“ Ein weiteres aktuelles Beispiel sind rekonstruierte Pracht-Türen für das Residenzschloss in Dresden. Geriegelter Nussbaum, ostindischer Palisander und Ebenholz kamen zum Einsatz – alles aus Kassel.



Mit dem Telefonhörer am Ohr ist Carsten Bluhme nur wenige Meter von seinen Furnieren entfernt – das Büro ist direkt in die Werkshalle integriert.

Spezialanfertigung: Die Blockbandsäge

Das Herzstück der Firma Bluhme ist zweifellos die Blockbandsäge. Mitte der neunziger Jahre wurde eine Neuanschaffung fällig. Im Gespräch mit einem Hersteller hieß es schnell: „Was ihr braucht, das gibt es nicht von der Stange!“ Also entwickelte Bluhme gemeinsam mit den Maschinenbauern genau seine Säge: Bei Furnierdicken von einem Millimeter und leicht darunter sind zwei Zehntelmillimeter Toleranz noch akzeptabel. Mehr nicht – denn dann bekommt der Kunde durch die unterschiedlichen Dicken Probleme beim Pressen der Furniere. Bei den dünneren Partien kommt der Druck schlicht nicht an. „Wir hatten einmal einen neu aufkommenden Mitbewerber in Osteuropa. Der wollte das viel billiger machen und hatte viel größere Dickenunterschiede“, erinnert sich Bluhme, und fährt trocken fort: „Den gibt's nicht mehr.“

Seine Maschine arbeitet mit stufenlos regelbarer Geschwindigkeit. Zwei computergesteuerte Stempel halten das horizontal laufende Blatt exakt auf Kurs. Die mit Stellite-Zähnen besetzten Sägeblätter zerspanen pro Schnitt zwei Millimeter edlen Holzes. Das ist genauso viel, wie es der Standarddicke der hier gesägten Furniere entspricht. Verschnitt: 100 Prozent!

Kontakt

Ludwig A. Bluhme KG
Hannoversche Str. 18
34266 Niestetal/Kassel
Telefon: +49(0)561 522055
www.bluhmekg.de
kontakt@bluhmekg.de



Doch es geht nicht anders: „Wir haben mit dünneren Sägeblättern experimentiert. Doch die fangen an zu flattern, und dann haben wir wieder nicht die nötige einheitliche Furnierdicke“, beschreibt Bluhme.

Einzigartig in Deutschland sei seine Säge, die gut gepflegt sein will. Mehrmals im Jahr werden die Führungsplatten per CNC-Fräse neu plangefräst, und alle paar Jahre müssen die Laufflächen der Bandräder wieder in die perfekt bombierte Form gebracht werden.

Dann kann es weitergehen. Bis zu 75 Zentimeter breite Furnierblätter entstehen auf der Säge, die Carsten Bluhme „natürlich“ auch selber bedienen kann, obwohl er meist im Büro sitzt. „Das ist wie Fahrradfahren, das verlernt man nicht.“

Andreas Duhme



Nie wieder Angst vor dem Durchbruch

Bei Drechseln von Schalen oder Hohlgefäßen ist eine Kontrolle der Wandungsdicke unerlässlich. Herkömmliche Taster stoßen da an ihre Grenzen. Nicht so unser Modell, das sogar noch weitere Talente hat.

Bei kleineren Schalen oder Vasen kommt man mit den gebräuchlichen Wandungstastern gut zurecht. Schwieriger wird es bei großen Schalen oder ungewöhnlich geformten Hohlgefäßen. Hier ergeben sich häufig unerreichbare Wandabschnitte mit der Gefahr ungewollter Durchbrüche.

Unser Wandungstaster ist aufgrund seiner Konstruktion und Vielseitigkeit geeignet, bei fast allen Geometrien die genaue Wandungstärke zu bestimmen. Der besondere Clou: Mit ihm lässt sich sogar bei eingespanntem Werkstück die verbliebene Materialstärke im Bodenbereich messen. Sein modularer Aufbau ermöglicht eine einfache Anpassung der Dimensionen an die eigenen Bedürfnisse.

Die Materialien für den Bau sind in jedem gut sortierten Baumarkt oder Werkzeugladen erhältlich.

Benötigt werden im Wesentlichen zwei Standard-Aluminiumprofile (20 x 5 Millimeter von je einem Meter Länge), ein Streifen zehn Millimeter starkes Buche-Multiplex in den Maßen 35 x 8 Zentimeter sowie fünf Gewindebuchsen mit M3-Innengewinde und dazu passende Flügelschrauben.

Hinzu kommen ein 6-mm-Rundstab für den Messstab (70 Zentimeter lang) und eine Messing- oder Hartholzscheibe als Tiefenstopp. Der Grundaufbau sieht so aus: In den beiden quadratischen Multiplexblöcken kreuzt sich verschiebbar die Querschiene mit jeweils einem Arm. Diese Blöcke beste-

hen jeweils aus zwei 10-mm-Schichten, die genutet und dann gekreuzt miteinander verleimt werden. In den Nuten sorgen kleine Stahlstreifen dafür, dass die Aluschienen nicht rutschen und auch nicht von den Schrauben beschädigt werden. Denn die gewünschte Position der Schienen wird



So verwenden Sie den Wandungstaster

Wandungstastung



Bringen Sie zunächst die Querschiene und die Tastarme in die für Ihre Messsituation passende Grobposition und ziehen Sie alle Schrauben fest. Schieben Sie dann den runden Messstab bis an den Tasthaken heran. Drücken Sie danach den Tiefenstopp-Ring an den Führungsblock heran und ziehen ihn fest: Der Wandungstaster ist jetzt genullt.



Lösen Sie die Schraube, so dass der Arm mit dem Messstab wieder verschiebbar wird und ziehen Sie die Arme auseinander. Schieben Sie sie an der Messposition wieder aufeinander zu, bis Messstab und Tasthaken am Werkstück anliegen. Der Abstand des Tiefenstoppings zum Führungsblock gibt exakt die Wandstärke wieder.

Messung der Bodendicke



Durch die weite Ausladung des Wandungstasters können Sie sogar die Bodendicke einer großen Schale messen: Zunächst nullen, dann den Tasthaken zwischen die Backen des Futter schieben.



Führen Sie dann den Messstab innen an den Boden der Schale heran. Wieder zeigt der Abstand des Tiefenstoppings zum Führungsblock die verbliebene Materialstärke an.



durch das Eindrehen der Flügelschrauben fixiert.

An einem der beiden Arme sitzt ein abgewinkelter Tasthaken. Am Ende des anderen Armes lagert der verschiebbare runde Messstab. Seine Spitze weist genau auf die Spitze des Tasthakens. Als eine Ausbaustu-

fe kann der Wandungstaster auch zum Großzirkel aufgerüstet werden.

Dazu werden die Arme entweder mit Spitzen, Klingen oder einem Stift bestückt. Das Anzeichnen großer Radien und sogar das Schneiden großer Bögen aus Pappe oder Stoff ist dann kein Problem mehr.

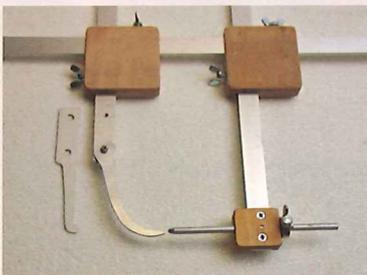


Unser Autor **Bernd Schmidt-Dannert** ist passionierter und kreativer Drechsler. Der Mediziner lebt und arbeitet in Ostfriesland.



✓ Umbauten und Ergänzungen erweitern den Einsatzradius

Verwendung eines gekrümmten Tasthakens

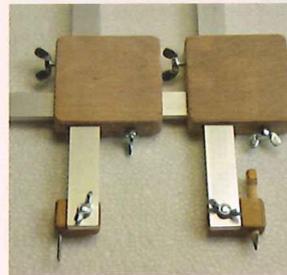


Zur Wandungstastung im seitlichen Bereich bei bauchigen Hohlgefäßen ersetzt man den Tasthaken durch ein je passend geformtes Alustück als neuen Tasthaken. Die Haken lassen sich leicht mit einer Schraube austauschen.

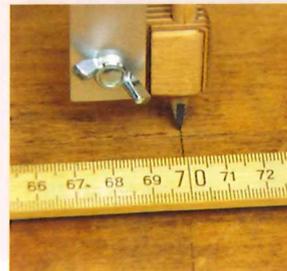


Der Schnitt durch eine Schale (symbolisiert durch den dunkelblauen Streifen) zeigt, wie weit der Wandungstaster in das Gefäß hereinreicht. Weil er nur mit einer Schraube befestigt wird, kann der Tasthaken im beliebigen Winkel arretiert werden.

Umbau zum Groß-Zirkel



Für einen Umbau zum Groß-Zirkel braucht man nur zwei kleine Holzblöcke. Sie werden mit Gewindemuffen und Flügelschrauben an die Enden der Arme geschraubt. Davon wird einer mit einer Stahlspitze (zum Beispiel einem Nagel) der andere mit einem Bleistift versehen (oder auch mit einem Messer).

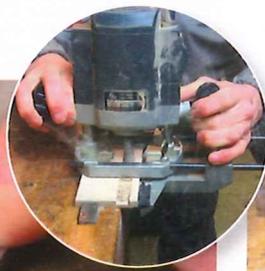


So lassen sich Kreise bis 140 Zentimeter Durchmesser zeichnen oder schneiden. Natürlich können Sie die Hauptschiene auch noch länger ausführen.



1

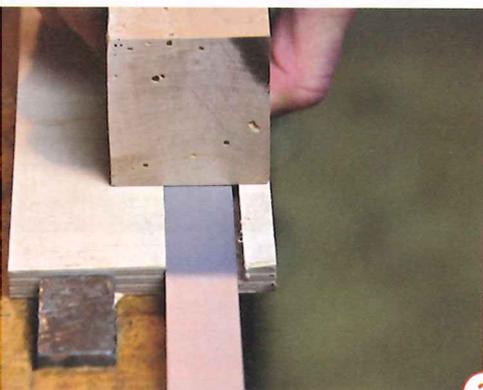
1> Für die Führungsblöcke wird ein Streifen Buche-Multiplex (10 mm dick) mit einer Breite von acht und einer Länge von 35 cm benötigt. In diesen wird in zwei Durchgängen die 23 mm breite Nut gefräst, einen Zentimeter von einer Kante entfernt. Wichtig ist die richtige Nuttiefe: Stellen Sie den Fräser genau auf Schienendicke (hier: 5 mm) plus zwei Papierstärken (= zwei Zehntelmillimeter) ein.



5

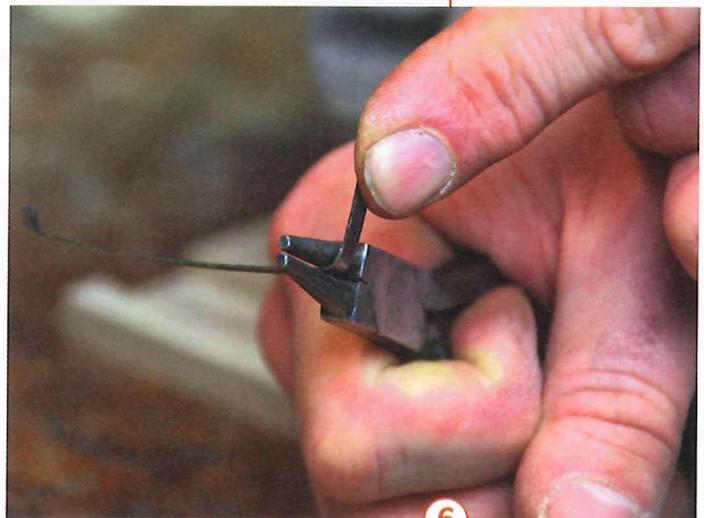
5> Schneiden Sie aus einem Stück Bandstahl (etwa aus einem alten Bandsägeblatt) vier 8 cm lange Streifen mit etwas weniger als 5 mm Breite). Das geht mit einer Blechschere oder einer Trennscheibe für Metall auf dem Winkelschleifer (Werkstück gut festspannen!).

Fotos: Bernd Schmidt-Dannert



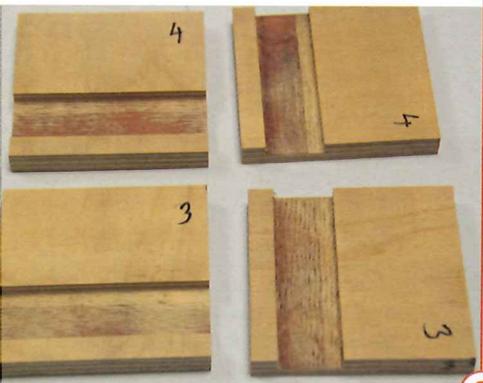
2

2> Jetzt sollte sich die Aluschiene unter einem provisorisch aufgelegten Holz-Stück leicht, aber mit wenig Spiel hin und her bewegen lassen. Gut zu sehen: Die Nut ist um drei Millimeter breiter als das Aluminium.



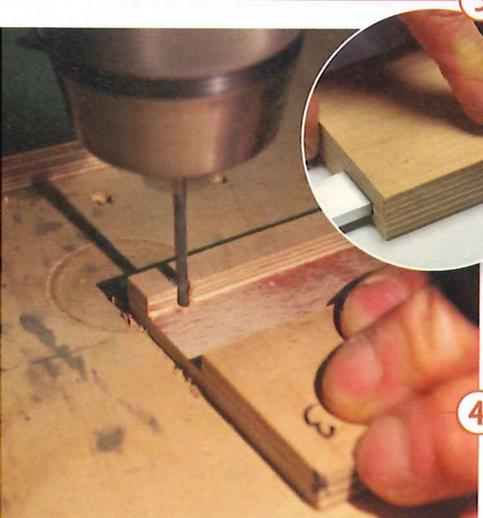
6

6> Biegen Sie die Enden der Stahlblechstreifen etwa 60° mit einer Rundzange um. Nicht weiter, denn dann herrscht Bruchgefahr. Der Abstand zwischen den Knickstellen: 6 cm.



3

3> Trennen Sie den Holzstreifen in vier Quadrate 80 x 80 mm. Die vier Quadrate werden paarweise gekennzeichnet und eine Ecke für das spätere Verleimen markiert. Legen Sie je zwei Quadrate testhalber übereinander und testen Sie den Lauf der Alu-Teile.



4

4> An den Ober- und Unter- rand jeder Nut werden im Abstand von 6 cm Löcher mit einem 3-mm-Bohrer gebohrt: so dicht an der Kante, dass eine Öffnung zur Führungsnut entsteht. Hier werden im nächsten Schritt die Andruckfedern gelagert.



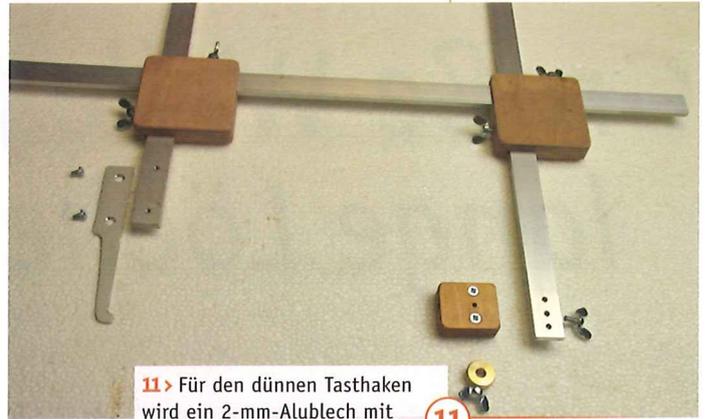
7

7> Knipsen Sie den Stahlstreifen so ab, dass ein Ende 3 mm jenseits der Knickstelle behält, das andere 6 mm. Dieses längere Ende wird auf einer Seite in eine der Bohrungen in das Holz eingeschlagen (kleines Bild). Das andere Ende wird lose in die halboffene zweite Bohrung geschoben. So entsteht eine Blattfeder, die die Alu-Schiene in ihre Nut drückt.



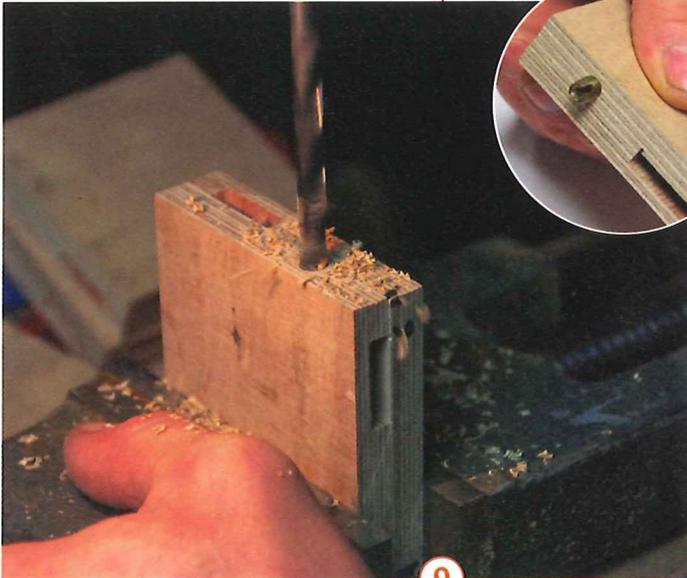
8> Vor dem Verleimen werden mit dem Streichmaß die Überlappungsflächen der Nuten gekennzeichnet, an die kein Leim gelangen darf (kleines Bild). Beim Verleimen muss penibel auf eine exakt bündige Passung der Quadrate geachtet werden.

8



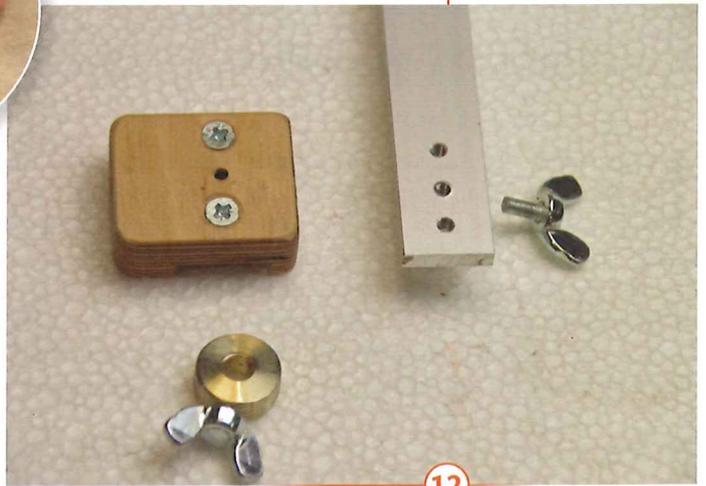
11> Für den dünnen Tasthaken wird ein 2-mm-Alublech mit Säge und Feile geformt und dann mit zwei M4-Senkschrauben an der kürzeren der beiden Armschienen befestigt.

11



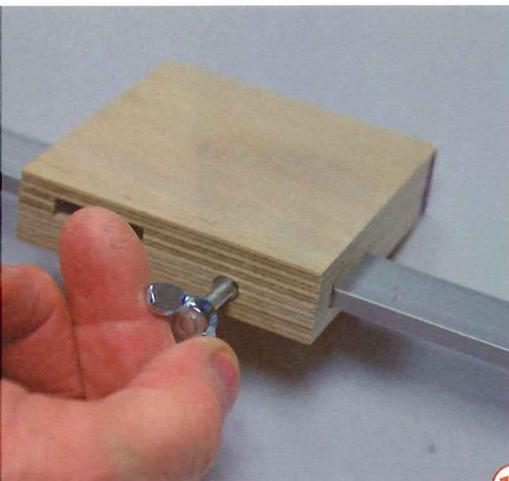
9> Ist der Leim abgebunden, bohren Sie mittig über jeder Nut ein Loch im Durchmesser der Gewindebuchse; mittig zwischen Außenkante und der kreuzenden Nut. Die Bohrung soll die innenliegende Nut erreichen, aber die Blattfeder nicht berühren. Danach die Gewindebuchse eindrehen und alles schleifen.

9



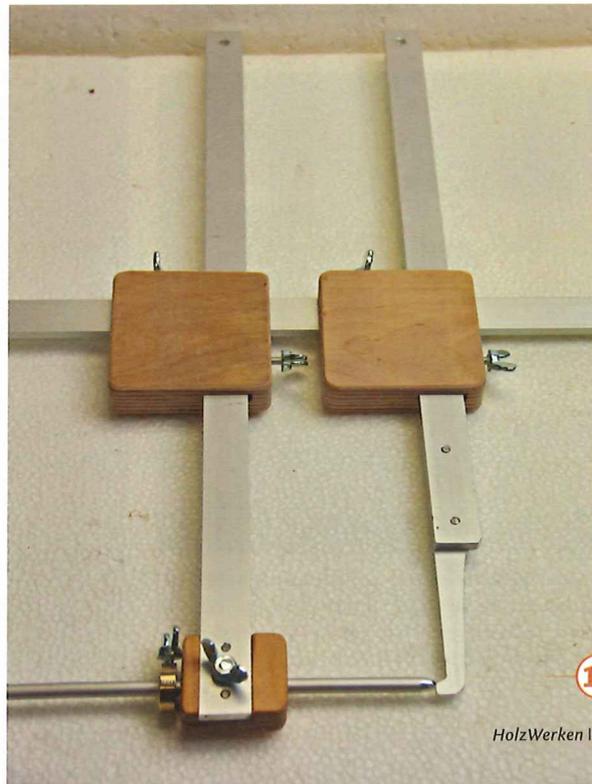
12> Zur Führung des Messtasters wird ein Holzblock mit den Maßen 40 x 30 x 15 mm mit einer Nut von 20 x 5 mm versehen. In diesen Block wird rechtwinklig (!) zur Nut ein 6-mm-Loch gebohrt. Mit zwei Senkschrauben M2 wird der Block auf den längeren der Arme aufgeschraubt.

12



10> Jetzt können Sie die gekürzten Flügelschrauben eindrehen und die Aluschienen einschieben. In diesem Fall wurden die Querschleife 70 cm und die Arme 40 beziehungsweise 35 cm lang gewählt, was für die meisten Anwendungen ausreichen sollte.

10



13> Anschließend wird ein 2,5-mm-Loch durch den Holzblock und die 6-mm-Bohrung gebohrt und ein 3-mm-Gewinde in die Aluschiene geschnitten. In das Gewinde greift eine Flügelmutter, mit der der runde Messstab arretiert werden kann. Als Tiefenstopp dient eine durchbohrte 6-mm-Messing-scheibe mit M3-Flügelschraube.

13



Große Welle für lange Löcher

Zu den eher unbekannteren Spezialisten zählt die Langlochbohrmaschine. Diese waagerechte Vorrichtung ist im Einsatz, wenn die Ständerbohrmaschine an ihre Grenzen stößt, besonders in langen Werkstücken. Vor allem große Langlöcher, etwa bei Schlitz-Zapfen-Verbindungen, bearbeitet sie einfach und schnell.

Im Gegensatz zur Ständerbohrmaschine werden Langlöcher waagrecht gefräst oder gebohrt, je nach Technik, dazu später mehr. Langlochbohrmaschinen haben den Vorteil, dass auch große, sperrige Werkstücke mühelos bearbeitet werden können. Es gibt Einzelmaschinen, aber auch Anbauteile für andere Geräte.

Einsatzgebiete

Langlochbohrmaschinen erledigen Aufgaben gerade in der Holzbearbeitung, die mit Ständerbohrmaschinen kaum oder mit zusätzlicher Handarbeit zu bewältigen wären. So können beispielsweise Reihenbohrungen

(Bohrung an Bohrung) nach Anriss präzise ausgeführt werden. Auch Langlöcher für Schlitz-Zapfen-Verbindungen, für Türschlösser aller Art oder für Verbinder (wie etwa der Domino-Dübel von Festool) fräst sie problemlos. Auch der Einsatz für präzise Bohrungen im Hirnholz, beispielsweise bei längeren Rahmenteilen, ist möglich.

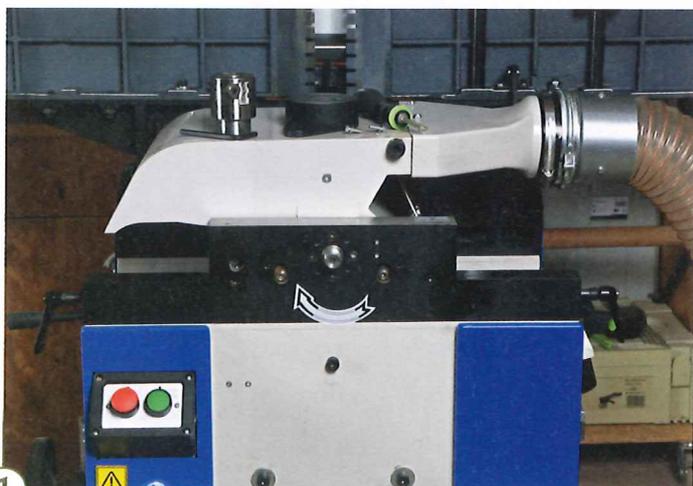
Funktionsweise

Eine Langlochbohrmaschine bohrt beziehungsweise fräst tiefe und breite Löcher. Ihre waagerechte Bohrrichtung bietet wesentlich mehr Möglichkeiten als die Ständerbohrmaschine. Je nach Maschine und

Ausstattung lässt sich der Bohrkopf mit dem Bohrfutter oder der davor angebrachte Maschinentisch in Längs- (in X-Richtung) und Querrichtung (in Y-Richtung) verschieben. Auch die Höhe des Tisches oder des Bohrkopfes kann (in Z-Richtung) angepasst und eingestellt werden. Bei einigen Markenmodellen können Sie den Bohrkopf für sehr präzise Winkelbohrungen schwenken.

Aufbau

Langlochbohrmaschinen sind als Einzelmaschinen oder im Zubehör als Anbauteil für andere Maschinen (Abrichtdickenhobel, Kreissäge oder kombinierte Maschinen) zu



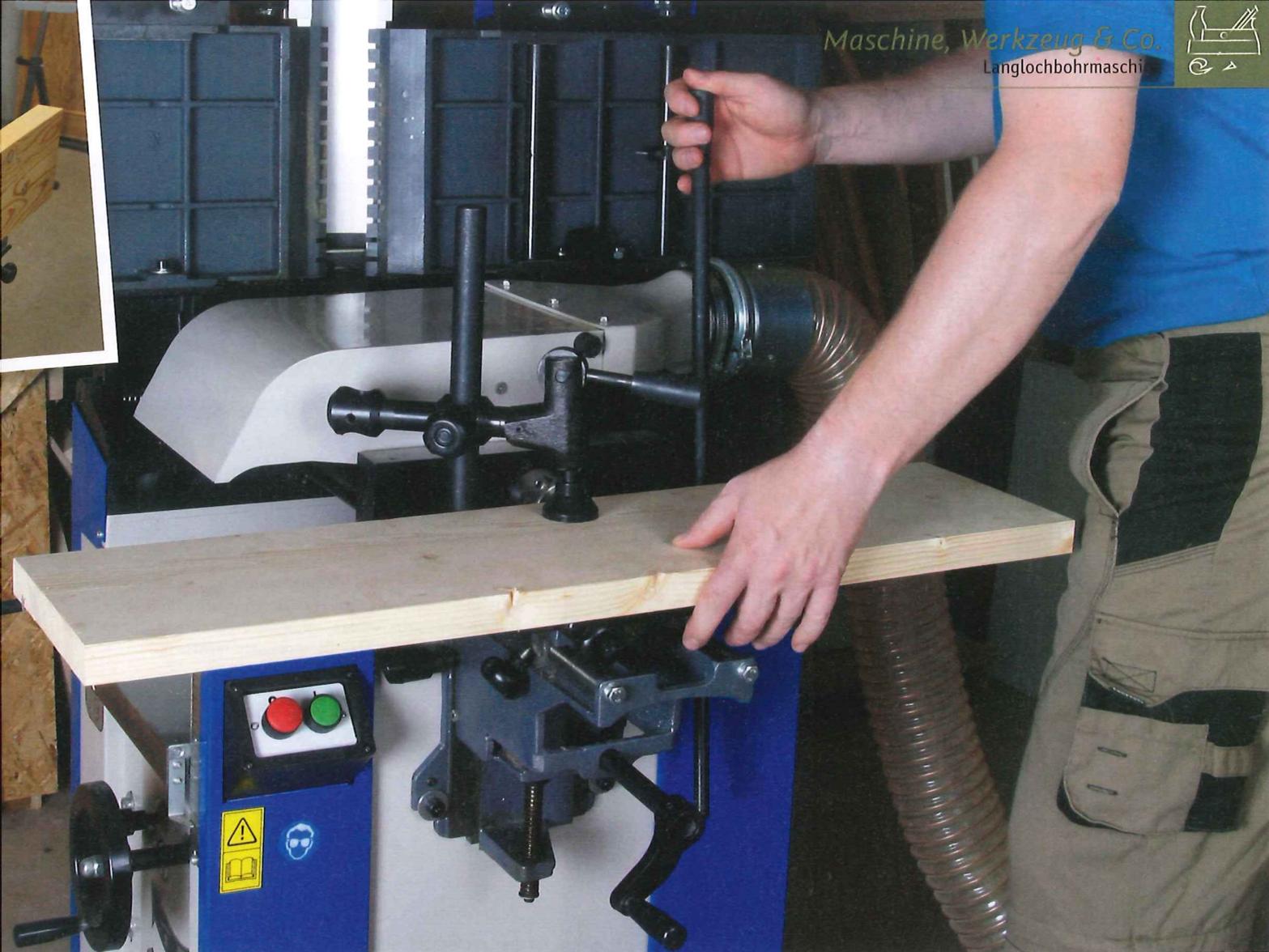
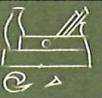
1

Maschinen, die für eine Langlochbohrereinrichtung geeignet sind, haben an der antreibenden Welle (hier an der Messerwelle) ein Gewinde, auf das das Bohrfutter aufgeschraubt wird. Das Gewinde ist so geschnitten, dass sich das Bohrfutter bei laufendem Motor festzieht und nicht löst.



2

Am Maschinengestell befinden sich Befestigungspunkte zum Anbringen der Langlochbohrereinrichtung.



bekommen. Während Einzelmaschinen in den meisten Fällen über einen gleitend gelagerten Motor verschoben werden, bewegt sich bei den Anbauteilen der Arbeitstisch gleitend in X-Y-Richtung. Auf ihm werden mit Spannern die Werkstücke gehalten.

Die Hobelmaschine übernimmt bei Anbauteilen wie der hier gezeigten den Antrieb. Dort wird das Bohrfutter auf die Welle montiert und der Arbeitstisch an der Vorderseite der Maschine angebracht. Über eine Griffstange werden Tisch oder Motor in X-Y-Richtung verschoben. Die Wege, in denen sich Tisch oder Motor bewegen lassen, sind begrenzt und können mit Hilfe von Tastern eingestellt werden.

Jede Anbauvorrichtung kann nur an der dafür ausgelegten Maschine betrieben werden. Um solch eine Vorrichtung zu montieren, müssen sich die entsprechenden Befestigungspunkte für den Tisch an der jeweiligen Maschine befinden (vom Eigenbau rate ich ab).

Auch an der Maschinenwelle, in diesem Fall die Messerwelle, muss sich ein Gewinde für das Bohrfutter befinden. Der Drehzahlbereich der Antriebsmaschine sollte zwischen 3.000 und 5.000 Umdrehungen pro

Minute liegen. Viele professionelle Langlochbohrmaschinen verfügen über weitere Anschläge und spezielle Rastpunkte. So kann man mit diesen Maschinen recht einfach gerasterte Dübelverbindungen ausführen. Ein Sonderfall ist die Logosol-Multifräse. Sie ist mit einer um 270 Grad schwenkbaren Frässpindel ausgerüstet und

wird auf einem gleitend gelagerten Tisch montiert. Hier treibt das in einer Spannvorrichtung montierte Werkzeug den schwenkbaren Fräsmotor an. Für den Einsatz als Langlochbohrereinrichtung muss außerdem eine spezielle Welle montiert werden.



✓ Beispiele für Langlochbohrmaschinen

Anbauvorrichtungen

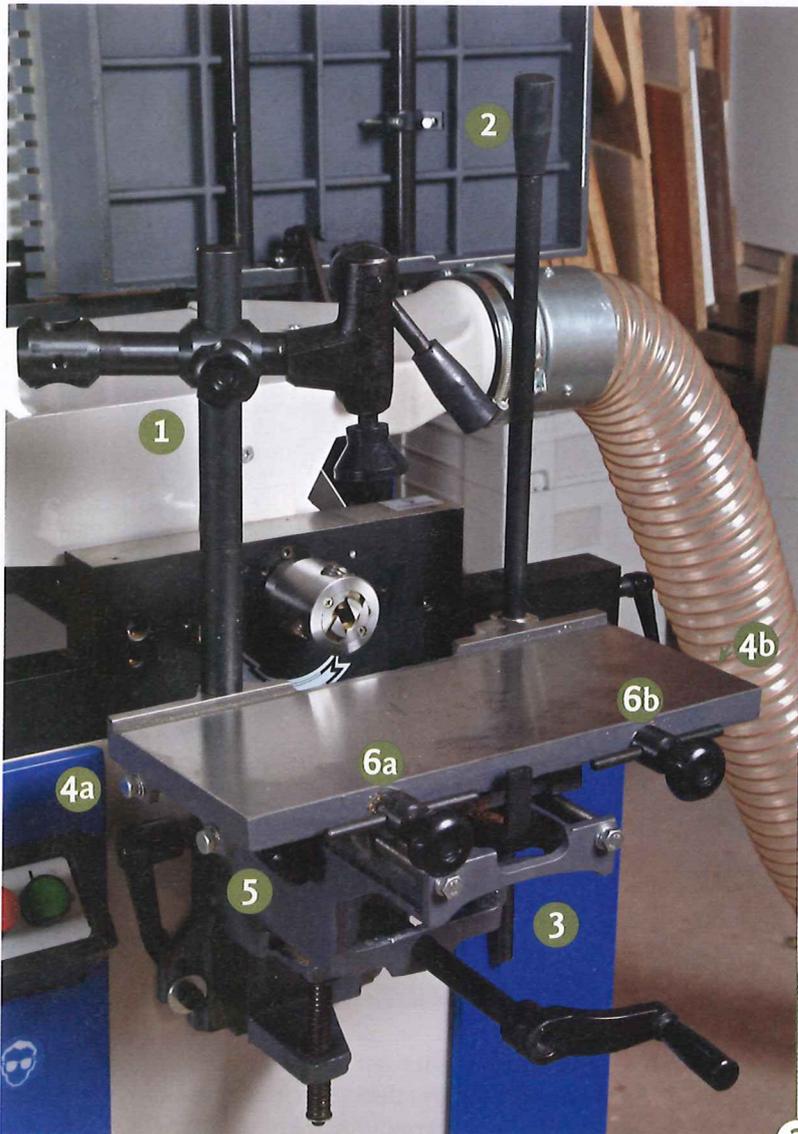
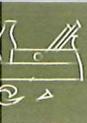
- Metabo (Elektra Beckum) Langlochbohrvorrichtung (370 Euro)
- Kity (klein) für Bestkombi 200 und 260 (240 Euro)
- Kity (groß) für Bestkombi 200 und 260 (500 Euro)
- Kity 2636 für Plana 3.0c von Scheppach (460 Euro)

Einzelmaschinen

- Kleinmaschinen: Hans Schreiner HS-W50-M301 (650 Euro), Holzmann LBM 200-230 V (770 Euro)
- mittleres Preissegment: Holzprofi LBM 200 (1.650 Euro), Hammer D3 (1.750 Euro)

Voll ausgestattete Profimaschinen

- Holzwerk LLB 46 (schwenkbares Bohraggregat und Dübelbohrereinrichtung für mehrere Raster, 5.650 Euro)
- Sondermaschine:** Logosol-Multifräse (auch Vertikalfräse) MF 30 (5.600 Euro plus 800 Euro für die Langlochbohrereinrichtung).



4 Da bei dieser Vorrichtung das Bohrfutter einen großen Spannbereich hat, sind auch Bohrer mit unterschiedlichen Schaftdurchmessern einsetzbar. Auch einfache Holzbohrer können eingesetzt werden, wenn die Drehrichtung stimmt. Holzbohrer sind in vielen Durchmessern rechts- beziehungsweise linksschneidend erhältlich.

Ist die Langlochbohrereinrichtung montiert, bietet sie diese Einstellmöglichkeiten: Werkstückspanner (1), Griffstange zum Verschieben (2); Kurbel zum Verstellen der Tischhöhe (3); Arretierhebel (4 a und b, b ist hier verdeckt); Bohrtiefe (5); Knaufschrauben (6a und b) für Zapfenlänge.

3

Werkzeuge

Der Langlochbohrer für Massivholz hat sowohl an seinem Umfang als auch an der Stirn Schneiden. An den unterschiedlichen Schneidenqualitäten orientiert sich der Preis des jeweiligen Werkzeugs. Der kann zwischen zehn und 20 Euro pro Stück liegen, aber auch ganze Sätze ab etwa 25 Euro sind zu haben.

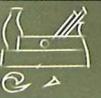
Achten Sie beim Kauf von Langlochbohrern auf die Drehrichtung der Maschine. Während viele Einzelmaschinen rechtsdrehend sind und entsprechende Bohrer benötigen, läuft die am Abrichtdickenhobel (ADH) montierte Langlochbohrereinrichtung mit linkschneidenden Bohrern. Der Durchmesser des Bohrer-schaftes kann unterschiedlich sein (vorwiegend 13 und 16 Millimeter, aber es gibt auch Bohrer-schäfte ab sechs Millimetern). Achten Sie beim Kauf auf die Kapazitäten des Futters.

Wer mit der Logosol-Multifräse arbeitet, muss für jeden Langlochbohrer eine Extra-Spannzange ordern. Hier ist es ratsam, möglichst viele Bohrer-durchmesser mit demselben Schaftdurchmesser einzusetzen.



Eine Möglichkeit, um ein Langloch zu bohren, ist, auf die gesamte Länge mehrere Bohrungen anzuordnen. Der verbleibende Rest wird je in 5-mm-Schritten bis auf die gesamte Tiefe ausgefräst.

5

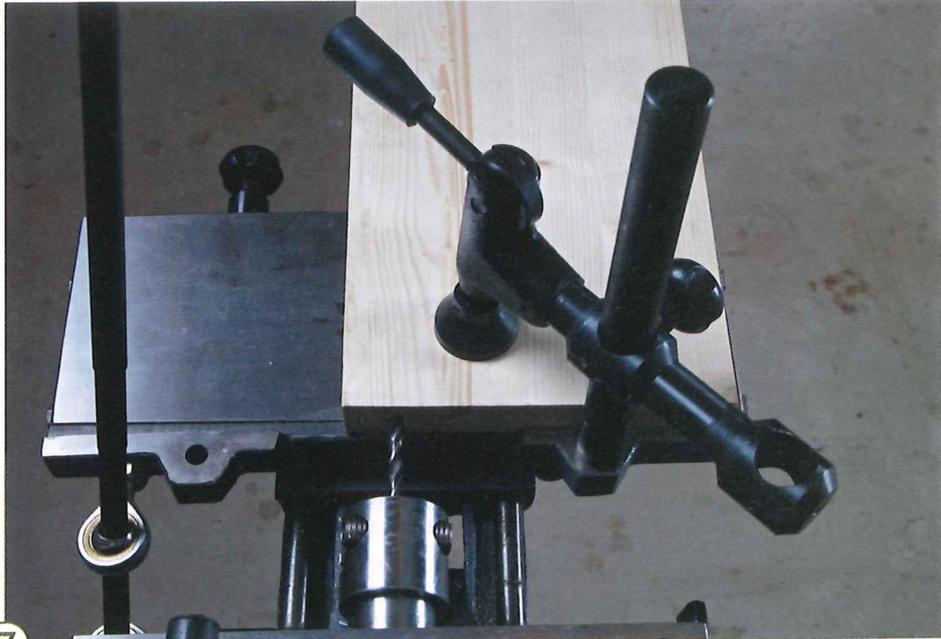


6



Eine weitere Möglichkeit ist das Fräsen der Langlöcher. An beiden Enden wird auf die gesamte Tiefe gebohrt. Dann wird der Zwischenraum in 3-mm-Schritten ausgefräst. Der Vorschub ist je nach Holzart anzupassen. So ist zum Beispiel bei Eiche langsamer vorzugehen als bei Fichte.

7



Auch ein Einsatzgebiet der Langlochbohrereinrichtung kann das präzise Bohren für eine Dübelverbindung sein. So sind Bohrungen im Hirnholz auch bei großen Werkstücklängen kein Problem.

Beim Bohren von Dübelverbindungen können Standard-Holzbohrer mit Zentrierspitze eingesetzt werden. Aber auch hier gilt es, Drehrichtung und Schaftdurchmesser zu beachten.

Vorgehensweise

In der Regel gilt für alle Modelle: Bevor Sie starten, wählen Sie den passenden Bohrer und stellen an der Maschine oder Vorrichtung die Länge und die Tiefe des Langloches ein. Auch die Höhe (Sitz des Langloches bezogen auf die Werkstückdicke) muss vorab eingestellt werden. Sie können ein

Langloch entweder bohren (Bild 5) oder fräsen (Bild 6). Der Vorteil der Fräs-Variante: Man erhält ein glattes, sauberes Langloch. Das ist wichtig, wenn die Bohrung nachher sichtbar ist. Ratsam ist es bei Langlöchern, die nicht mittig platziert sind, die schwächere Seite auf dem Tisch aufzulegen. So verhindert man, dass durch den Druck des Werkstückspanners Verschiebungen oder Schäden auftreten.

Maschinenkosten

Die Preise für Langlochbohrmaschinen beginnen bei 2.000 Euro, während ein Anbauteil als Zubehör für eine Hobelmaschine ab 300 Euro zu haben ist. Wie bei den Einzelmaschinen gilt: Je nach Größe und Ausstattung variiert der Preis. Die Multifräse der Firma Logosol liegt im Preis deutlich höher als die Einzelmaschinen, jedoch hat man dann eine Tischfräse sowie einen Frästisch für Schaftfräser in einem. Die Langlocheinrichtung ist eine Zusatzvorrichtung. Einige Beispiele haben wir im Kasten auf Seite 47 zusammengestellt.

Fazit

Wer oft Verbindungen wie Zapfen oder Dübel bei seinen Projekten einsetzt, dem erleichtert die Langlochbohrmaschine oder eine Anbaulösung die Arbeit erheblich. Auch Türschlösser, die eine tiefe Schloss-tasche benötigen, lassen sich damit einfach

und präzise ausführen. Wer keine Stationärmaschine anschaffen und trotzdem mit Langlöchern arbeiten möchte, sollte über eine „Domino XL“ von Festool nachdenken. Diese Handmaschine fräst Langlöcher in unterschiedlichen Durchmessern, die man auch aneinander reihen kann. Bei großen Bohrtiefen (etwa für Zimmertürschlösser) kann mit ihr von beiden Seiten gearbeitet werden.

Langlochbohrereinrichtungen sind günstiger, aber aufwendiger einzurichten als die wesentlich teureren Einzelmaschinen. Sie sind (bedingt durch ihre Größe) in ihrem Aktionsradius (etwa Bearbeitungslänge/-tiefe) eingeschränkt und deshalb eher im kleineren Rahmen wie Möbelbau, Schlitz-Zapfenverbindungen und Schlossbohrungen geeignet.

Wer schwere Werkstücke bearbeiten und über den Möbelbau hinaus tätig werden möchte, ist mit einer Einzelmaschine am besten beraten. Für die Bearbeitung etwa von Zimmertüren müssen Ablagen, Unterstellböcke oder ähnliches diese dann abstützen. ◀

Fotos: Stefan Böning



8

Wer unter einer Tischplatte aus Massivholz eine Traverse anbringen möchte, kann mit Langlöchern das Arbeiten der Tischplatte sicherstellen.



Unser Autor **Stefan Böning** ist Tischlermeister und hat die Kity-Anbaulösung für den Plana 3.0c in seiner Werkstatt getestet.

Drechseln

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE steinert
 Fachhandel für Drechsler, Schnitzer, Holzspielzeugmacher und Schreiner
 Heuweg 4, 09526 Olbernhau
 T +49 (0)37360-72456
 F +49 (0)37360-71919
 E-Mail: steinert@drechselzentrum.de
 Internet: www.drechselzentrum.de
 Online-Shop: www.drechsler-shop.de

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

NEUREITER

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

Fräsen und Sägen

sauter shop

Produkte rund um die **Holzbearbeitung.**



08152 39588-0
 www.sautershop.de

Furniere und Edelhölzer

DESIGNHOLZ.com
 Designfurniere Edelholz Drechseln
 T +49(0) 40 2380 6710 oder
 T +49(0) 171 8011 769
 info@designholz.com
 www.designholz.com

Handwerkzeuge

E.C. Emmerich GmbH & Co.KG
Tischlerwerkzeuge
 Herderstraße 7
 42853 Remscheid
 T +49(0) 2191-80790
 F +49(0) 2191-81917
 www.ecemmerich.de
 info@ecemmerich.de

www.schreinerhandel.de
 Tischler, Zimmermann,
 Drechsler, Schnitzer,
 Bildhauer ...
 für alle Gewerke das
 richtige Werkzeug
 von Topherstellern
 zum besten Preis!

Telefon
 +49(0)8753/9673400

Wolfknives
Ihr Spezialist für feines Werkzeug
 T +49(0) 871 96585-34
 www.feines-werkzeug.de

Hobelmesser und Zubehör

BARKE® - MASCHINENMESSER
 Diamant-Abziehsteine • Hobelmesser
 Hobelmesser-Einstellgerät
 Tel.: +49 (0) 60 82 / 91 00 2-0
 www.barke.de

Kästchenanzeige auf weißem Grund,
 40 mm, € 180,80

Schnitzen

Hobby-Versand-Spangler
 Schloßstr. 4
 92366 Hohenfels
 T. +49(0)9472-578
 www.hobbyschnitzen.de

Holzschnitzerei Kurt KOCH GmbH
 Im Steineck 36, 67685 Eulenbis
 Tel. 06374 993099
 www.koch.de - info@koch.de
 Schärfemaschinen
 Werkzeuge, Holz uvm.

Werkzeuge und Maschinen

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

weiblen Spezialwerkzeuge
 Weidenweg 24
 D-88696 Owingen
 T +49(0) 7551/1607
 www.holzwerkzeuge.com

Zwingen

Original **KLEMMSIA-Zwingen**
 Ernst Dünnemann GmbH & Co.KG
 49419 Wagenfeld
 T +49(0) 5444 5596
 info@duennemann.de
 www.klemmsia.de

HolzWerken

Bestellschein für Bezugsquellen

- Normalzeile (max. 35 Anschläge) € 5,80
- Fett- o. Versalienzeile (max. 28 Anschläge) € 11,60
- Kästchenanzeige pro mm € 2,90
- Kästchenanzeige auf weißem Grund pro mm € 4,52
- Kästchenanzeige 4c pro mm (Breite: 42 mm) € 6,45

Bitte beachten Sie, dass die Mindestlaufzeit der Anzeigen in den Bezugsquellen drei Ausgaben beträgt. Die Rechnung erfolgt zu Beginn des Insertionszeitraumes. Preis pro Zeile oder mm sowie Rubrik und Ausgabe, zzgl. MwSt.

Wir wollen uns präsentieren, bitte rufen Sie uns an:

Name: _____

Firma: _____

Tel.: _____

E-Mail: _____

Ihr Kontakt zum Verkauf:

Frauke Haentsch
 Tel. +49 511 9910-340, Fax -342,
 E-Mail: frauke.haentsch@vincenz.net

HolzWerken
 Bezugsquellen rund um's Holz

Beschläge
BRUNN
 Kunstbeschläge
 Möbelbeschläge, Zubehörteile,
 Restaurationsbedarf,
 ABRA - Schleifmittel, ABRA Cut
 Tel. 0633197147
 www.beschlaghandel.de

Furniere u. Edelhölzer
 DESIGNHOLZ.com
 Designfurniere Edelholz Drechseln
 T +49(0)40 2380 6710 oder
 T +49(0)171 8011 769
 info@designholz.com
 www.designholz.com

Drechseln
 Holzspan Drechselkurse
 T.+49(0)3551 59350
 holzspan.de

Handwerkzeuge
 E.C. Emmerich GmbH & Co.KG
 Tischlerwerkzeuge
 Herderstraße 7
 42853 Remscheid
 T +49(0) 2191-80790
 F +49(0) 2191-81917
 www.ecemmerich.de
 info@ecemmerich.de

Schnitzen
 Hobby-Versand-Spangler
 Schloßstr. 4
 92366 Hohenfels
 T. +49(0)9472-578
 www.hobbyschnitzen.de

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

Zwingen
 Original KLEMMSIA-Zwingen
 Ernst Dünnemann GmbH & Co.KG
 49419 Wagenfeld
 T +49(0) 5444 5596
 info@duennemann.de
 www.klemmsia.de

Kästchenanzeige auf
 weißem Grund,
 25 mm, € 113,00

2 Fettzeilen, 6 Normalzeilen,
 € 58,00



HolzWerken + mafell

Leckerbissen für Maschinenfans

Lernen Sie Erika und ihre Freunde ganz genau kennen: Zum vierten Mal laden Mafell und HolzWerken gemeinsam zum Leserseminar. Natürlich bekommen die Teilnehmer auch wieder einen spannenden Einblick in die Fertigung.

Am 23. und 24. November können 15 Leser von HolzWerken exklusiv beim schwäbischen Premium-Maschinenhersteller hineinschnuppern. Im Schulungszentrum in Oberndorf am Neckar wird Seminarleiter Jens Pothel wieder in seiner sympathischen Art Fachwissen vermitteln. Klar ist bei einem Hersteller von Kreissägen wie der Tischkreissäge Erika, Stichsägen wie der P1 und Verbindungslösungen wie dem DuoDübler: Der Möbelbau steht im Mittelpunkt. Neben viel fachlichem Austausch und den Antworten auf viele Fragen können die Teilnehmer die Maschinen auch ausgiebig testen.

Und es gibt auch wieder einen intensiven Einblick in die Fertigung. Mafell pro-

duziert ausschließlich an seinem Sitz in Oberndorf. 85 Prozent aller verbauten Teile entstehen dort in Eigenregie.

Abgerundet wird das HolzWerken-Leserseminar durch ein unterhaltsames Abendprogramm. Für Abonnenten von HolzWerken erheben wir eine Organisationspauschale von nur 59 Euro. Die Gebühren enthalten die fachliche Unterrichtung, die Seminarunterlagen, eine Übernachtung, die Verpflegung während des Seminars und das Abendprogramm. Für Nicht-Abonnenten beträgt die Pauschale 119 Euro.

Die Zahl der Teilnehmer ist auf 15 begrenzt. Anmeldungen werden bis 30. Oktober 2015 angenommen – erfahrungsgemäß

ist das Seminar aber stets früher ausgebucht. Eine baldige Anmeldung lohnt also. Bitte nennen Sie bei der Anmeldung auch Ihre Fragen und Interessen. Wir werden versuchen, darauf im Seminar einzugehen. Sofern Sie HolzWerken-Abonnent sind, nennen Sie bitte Ihre Abo-Nummer. Die ersten 15 angemeldeten Leser bekommen rechtzeitig ausführliche Informationen zum Ablauf des Seminars. Wir freuen uns auf Sie! <

Mehr Infos und Anmeldung:
Redaktion HolzWerken
redaktion@holzwerken.net
Stichwort: Mafell-Leserseminar
T +49 (0)511 9910305

Flex bringt 150-mm-Rotationsexzentrerschleifer auf den Markt

Im Jahr 2011 gab es bereits vom Experten für Winkelschleifer Flex einen Exzentrerschleifer mit einem Schleifplattendurchmesser von 125 Millimetern. *HolzWerken* hat das 2015er Modell getestet, den ORE 150-3. Dieser hat einen Schleifplattendurchmesser von 150 Millimetern und einen Schwingkreisdurchmesser von drei Millimetern. Das Modell gibt es für größere Arbeiten auch mit einem 5-mm-Schwingkreisdurchmesser (ORE 150-5).

Obwohl die 350-Watt-Maschine im Vergleich zum Vorgänger insgesamt etwas hand-

gerechter geworden ist (was vor allem am Griff liegt), ist sie mit ihrem vergleichsweise hohen Aufbau für den senkrechten Einsatz noch immer recht unhandlich. Andererseits kann man den Schleifer bei Bedarf auch mit der ganzen Hand umschließen.

Die eigene Staubabsaugung wurde perfektioniert: Auf der Werkstückoberfläche bleibt so gut wie kein Schleifstaub zurück. Das ist den zahlreichen Öffnungen in der Schleiffläche zu verdanken, wenn auch so nicht die volle Fläche des Tellers schleift. Das



tut dem guten Ergebnis aber keinen Abbruch. Außerdem wurde ein Gefäß aus durchsichtigem Kunststoff entwickelt, an dessen Außenhülle das Maschinenkabel sauber angeklemt werden kann und man sehr gut sehen kann, wann der Staubbehälter geleert werden muss.

Trotz gutem Schwingungsgesamtwert (Emissionswert a_h 3 m/s^2) bleibt bereits nach fünfminütigem Einsatz ein Kribbeln in den Händen, das eine Verbesserung der Lagerung wünschenswert macht.

Im Lieferumfang ist ein Satz mit je drei Schleifblättern enthalten (einmal „Purflex“ für Metall- und Holzarbeiten, einmal „Selectflex“ für Lackarbeiten in 80er, 120er und 180er Korn). Außerdem wird der Schleifer mit der eigenen Absaugung sowie einem geräumigen Kunststoffkoffer geliefert.

Die Drehzahl ist regelbar (5.800 bis 10.000 U/min im Leerlauf). Der ORE 150-3 kostet ohne Zubehör 308 Euro, mit Koffer und Schleifmitteln 356 Euro. In der 5-mm-Variante ist der Preis gleich. ◀

Mehr Infos: www.flex-tools.com

Sehr gut gemacht: Die neue Staubabsaugung der ORE 150-3 lässt fast keinen Staub auf dem Werkstück zurück.



Fotos: Sonja Senge

„Easy Scribe“ von Trend überträgt Konturen zuverlässig

Es gibt viele Hilfsmittel und Eigenbauten für eine häufige Aufgabe: irreguläre Konturen zu übertragen. Das nur handlange Anreißwerkzeug „Easy Scribe“ ist genau für diesen Zweck getrimmt.

Es hat mehrere Talente:

- › Anreißen parallel zur Werkstückkante (wie ein Streichmaß), allerdings auch bei engen konvexen Kurvenverläufen
- › Übertragen von buckeligen Wand-, Decken- und Bodenverläufen direkt auf das Werkstück
- › Anzeichnen von „falschen“ Gehrungen (solchen jenseits von 45°)

Das kleine Kunststoffgehäuse beherbergt einen ausschiebbaren Taster aus Metall, der nur einen halben Millimeter dick ist. Er kommt also auch in enge Zwischenräume. Auf diesen Taster bezieht sich der Schwenkarm, der mit einem Daumendreh verstellt wird. Abstände von einem Milli-

meter bis zu 40 Millimeter sind möglich. Im Schwenkarm sitzt eine – ungewöhnlich – rechteckige Bleistiftmine, die die vom Taster abgefahrene Kontur auf den jeweiligen Untergrund überträgt. Im Lieferumfang sind drei Minen enthalten. Der Einsatztest zeigt, dass dieses kleine Hilfsmittel tatsächlich viele selbstgebaute Hilfs-

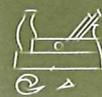
mittel überflüssig macht. Das Übertragen von ungewöhnlichen Konturen wird damit zum Kinderspiel.

Die Anreißhilfe „Easy Scribe“ kostet beim anbietenden Händler Sauter rund 44 Euro. ◀

Mehr Infos: www.sautershop.de



Foto: Andreas Duhme



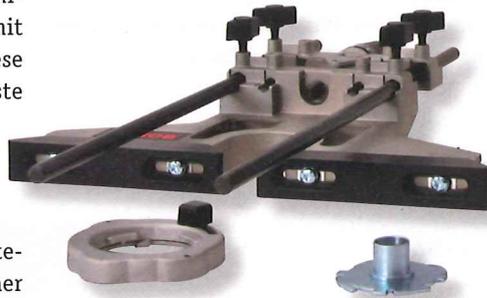
Boschs GOF 1250 LCE macht das Fräsen digital

Das ist ungewöhnlich: Aus dem Bedienelement der Bosch-Oberfräse GOF Professional 1250 LCE flattert zunächst einmal ein Umschlag mit einer Knopfzellen-Batterie. Die will als erster Schritt in die Maschine eingesetzt werden, damit diese arbeitsfähig ist. Diese Maschine ist die weltweit erste Oberfräse, die eine digitale Feineinstellung besitzt. Diese wird nicht über das Netzkabel mit Strom versorgt, sondern über die Batterie. Erste Regel also: Immer mindestens eine Batterie in Reserve haben, sonst kann die Oberfräse nicht mehr sinnvoll genutzt werden.

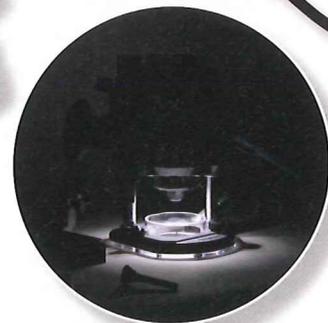
Offen gestanden: Wir waren skeptisch, ob diese Digitalisierung der Holzwerkstatt wirklich einen Mehrwert bietet. Digitale Anbauteile wie zum Beispiel Laser bei Kappsägen wirken oft wie billig zugekauft und lustlos angeschraubt. Doch Bosch macht es besser. Die Messeinheit ist solide verbaut, so dass sie auch noch nach einigen Jahren und manchen Stößen funktionieren dürfte (was viele andere digitale Holz-Gadgets wie Messschieber oder Winkelboxen nicht tun).

Ein großer Vorteil ist die recht gute Ablesbarkeit im Vergleich zu kleinteiligen Skalen, die Holzwerkern mit schlechter Sehkraft entgegenkommt. Und dann die Präzision: Es gelingt

tatsächlich, regelmäßig und wiederholbar die zehntelmillimetergenau gleiche Tiefe einzustellen und zu fräsen. Feineinstellungen sind auch noch bei arretier-



Digitale Höhenmessung, LED-Beleuchtung, bequemer Pistolengriff (neu bei Bosch), umfangreicheres Zubehör als die Konkurrenz: die Bosch GOF 1250 LCE ist ein direkter Angriff auf die in die Jahre gekommene Festool OF 1010.



ter Höhenverstellung möglich. Auch wenn sich kein Holzwerker zum Sklaven des Zehntelmillimeters machen sollte: Manchmal ist genau diese Präzision doch hochwillkommen.

Eng am Fräser umbaute Oberfräsen saugen oft sehr gut den Staub ab – die neue GOF 1250 LCE schafft das auch. Leider fällt dann aber kein Umgebungslicht mehr in den Arbeitsbereich. Bosch setzt daher bei dem Digital-Modell obendrein sechs LED-Lämpchen ein, die es dort taghell machen, wo es drauf ankommt. Allerdings leuchten diese immer, wenn die Maschine am Stromnetz hängt.

Die Verarbeitung ist Bosch-Blau-typisch sehr überzeugend.

Ein weiteres Plus bietet das Zubehör: Eine stabile L-Boxx schützt die Maschine und ein fein justierbarer Anschlag sowie eine werkzeuglos montierbare 17-mm-Kopierhülse liegen

darin. Auch der Zentrierdorn ist dabei. Das ist bei Festools OF 1010 anders. Insgesamt läuft die Bosch GOF 1250 LCE tatsächlich Festools Modell im unteren Leistungssegment durch die Summe ihrer Ausstattungsmerkmale den Rang ab. Denn der Preis ist mit rund 400 Euro geringer als bei der OF 1010 EBQ Plus. <

Mehr Infos:
www.sautershop.de



Groß und klar, wenn auch bei ungünstigem Lichteinfall nicht immer problemlos ablesbar. Die Digitaleinheit ist tatsächlich eine sinnvolle Neuerung und nicht nur ein elektronisches Spielzeug von zweifelhaftem Wert.

Technik-Check

Leistungsaufnahme	1.250 Watt
Leerlaufdrehzahl	10.000-24.000 U/min
Spannzangendurchmesser	8 mm
max. Fräserdurchmesser	50 mm
Fräshub	60 mm
Gewicht	3,6 kg



Praktisch ist der neue Arretierhebel, der die Hände frei macht für die Handhabung des Werkzeugs. Ist er geöffnet, rastet die Welle fest ein. Die Maschine ruht beim Fräserwechsel stabil auf ihrer planen Oberseite.

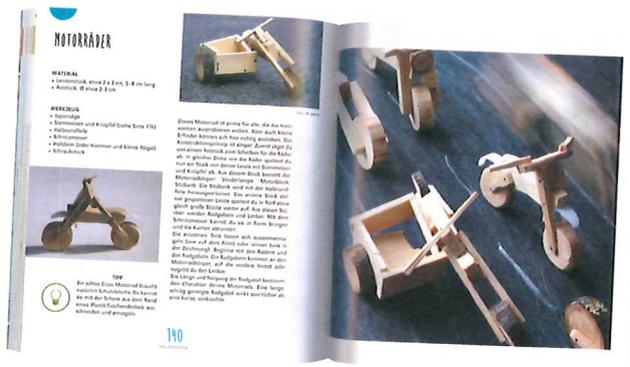
Fotos: Andreas Dühme

Schnitzen, sägen, leimen – Ein gelungener Einführungskurs für Kinder

Das Buch „Werkstatt Holz“ ist eine umfassende Einführung in die Arbeit mit Holz für Kinder von fünf bis etwa zwölf Jahren. Die Autorinnen Rittermann, zwei Schwestern, geben Workshops für Kinder dieser Altersstufen und das tut dem Buch gut.

Kapitel für Kapitel werden Kinder ab fünf Jahren in der „Werkstatt Holz“ an kindgerechte Werkzeuge herangeführt. Diese werden ausführlich erklärt und auch auf den Umgang und die Gefahrenquellen eingegangen. Jedem Erklärungstext ist eine verständliche Umrisszeichnung des Werkzeuges von der Bohrwinde bis zur Schraubzwinge beigelegt. Dazwischen sind ausführlich beschriebene und bebilderte Bauanleitungen dazu da, um den Umgang mit den Werkzeugen in der Praxis zu zeigen. Alle Projekte vom einfachen Astmännchen bis zur Drehbühne mit Mechanik werden von Kindern präsentiert, was das Buch umso glaubwürdiger macht. Alle Projekte haben sich Kinder der Altersstufen fünf bis zwölf selbst ausgedacht.

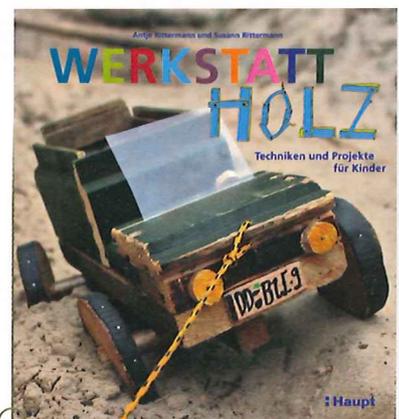
Insgesamt merkt man dem Buch an, dass die beiden Autorinnen viel Erfahrung im Holzwerken mit Kindern haben. Das Buch ist liebevoll mit Fotos der fertigen Bauprojekte und deren Namen sowie anschaulichen Zeichnungen



illustriert. Wo Worte und Bilder nicht weiterhelfen, kann man sich per Smartphone direkt zu Videos führen lassen, die die Techniken in bewegten Bildern verdeutlichen. Diese Kurzfilme kann man sich über die Videoplattform Vimeo und die Stichworte „Werkstatt Holz Rittermann“ auch ohne Smartphone im Internet ansehen.

Insgesamt sind die Texte für Kinder gut geeignet, vor allem, da sie mit weitgehend bekannten Sprachbildern arbeiten. So sollen bei der Hirnholzbearbeitung mit dem Schnitzmesser kleine, dünne Späne entstehen, etwa so groß wie Haferflocken. <

Antje und Susann Rittermann:
Werkstatt Holz. Techniken und Projekte für Kinder.
Haupt Verlag,
208 Seiten, 24,80 Euro



Anleitungen für Einsteiger an der Feinschnittsäge

Die amerikanische Zeitschrift „Scroll Saw Woodworking & Crafts Magazine“ enthält ausschließlich Informationen und Anleitungen für Dekupiersägeprojekte. „Das große Buch der Dekupiersäge“ ist die deutsche Übersetzung von 60 Anleitungen, die in diesem Magazin erschienen sind. Dazu gibt es auf den ersten acht Seiten einige grundlegende Informationen, die man vor Inbetriebnahme der Dekupiersäge wissen muss.

Die ersten Projekte zeigen einfache Anhänger für den Weihnachtsbaum, am Ende wird gezeigt, wie man ein komplexes und filigranes Muster (in diesem Fall ein Löwenbaby) vorlagengetreu aussägt.

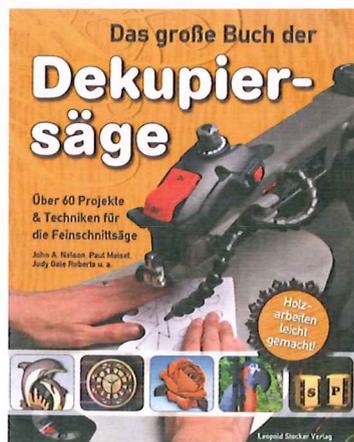
Ein letztes Kapitel zeigt, dass man an der Dekupiersäge nicht nur Holz, sondern auch Papier und Metall sowie weitere Werkstoffe bearbeiten kann, wenn man einige Grundregeln beachtet.

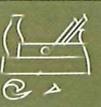
Insgesamt ein sehr informatives, fachlich gutes Buch, das Einsteiger schnell und übersichtlich in die Materie einführt.

Im Anhang gibt es eine kleine Übersicht an im deutschsprachigen Raum erhältlichen Dekupiersägen, die die wichtigsten technischen Daten nennt, die Geräte aber nicht bewertet.

Als Bonus zum Buch gibt es einen Gratisdownload für 26 weitere Schnittmuster. Dabei handelt es sich um Puzzles, die auf das deutschsprachige Publikum zugeschnitten sind. <

John A. Nelson u.a.:
Das große Buch der Dekupiersäge,
Leopold Stocker Verlag,
184 Seiten, 24,90 Euro





Premiere für Holzforum in Niederbayern

Man hat Großes vor am Fuße des Bayerischen Waldes. Im Oktober 2015 findet nahe Deggendorf das erste „Niederbayrische Holzforum“ statt. Veranstalter ist die Firma von Rudolf Laschinger, die Forstwirtschaft betreibt und seit einiger Zeit auch Drechselholz aus heimischen Wäldern anbietet. Auf zwei Firmenflächen mitten im Forst planen die Aktiven zwei Aktionstage „rund ums Holz“. Besucher können sich laut Veranstalter auf Drechsler wie Stephan Feichtinger, Franz Keilhofer und Helmut Hintermaier freuen. Es sind viele Vorführungen zum Tischlern und Schnitzen mit und ohne Kettensägen, aber auch zur Brennholzherstellung geplant. Die „Bayerischen Staatsforsten“ informieren über Sicherheit beim Holzfällen.

Außerdem sind zahlreiche weitere Angebote vorbereitet, wie etwa Hubschrauber-Rundflüge, Rennwagen-Präsentationen und vieles mehr. Kinder und Jugendliche können bei Mitmach-Aktionen ihr Holzgeschick ausprobieren. Laut Veranstalter soll das „Niederbayrische Holzforum“ alle zwei Jahre stattfinden.

Fakten zum „Niederbayrischen Holzforum“

- › Samstag, 10.10. und Sonntag, 11.10.2015
- › Jeweils von 11 bis 17 Uhr
- › Ort: Forstwirtschaft Laschinger Hangenleithen 50 94259 Kirchberg im Wald
- › Eintritt 5 Euro ◀

Mehr Infos:

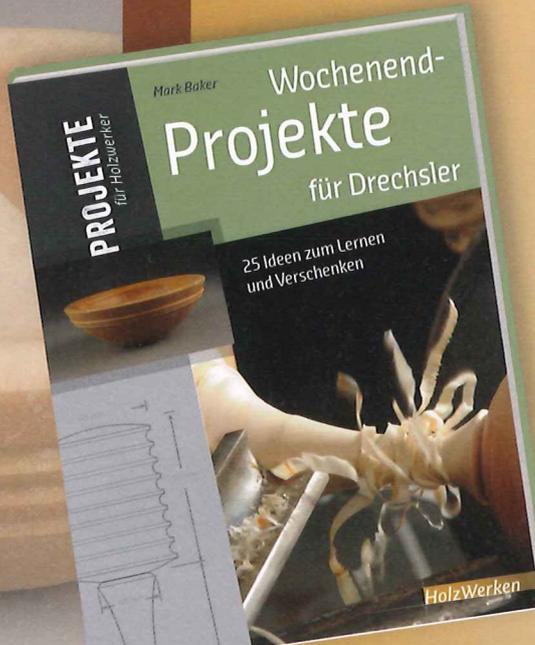
www.drechselholz-laschinger.de

Stephan Feichtinger ist einer der Drechsler, der beim ersten Holzforum in Niederbayern vorführen wird.



ANZEIGE

Neu im September!



Was dreheln Sie als Nächstes?

Mark Baker

Wochenend-Projekte für Drechsler

25 Ideen zum Lernen und Verschenken

Lust auf neue Drechsel-Projekte? Dann auf in die Werkstatt! Für neue Projektideen sorgt Autor Mark Baker.

Der bekannte Drechsler hat 25 Projekte zusammengestellt, die jeweils in wenigen Stunden vollendet sind. Da sie im Schwierigkeitsgrad ansteigen, lassen sich damit die eigenen Fähigkeiten kontinuierlich verbessern.

Ob Wanduhren, Nudelhölzer, Vasen, Löffel oder Dosen – die Objekte eignen sich perfekt zum Erlernen der Schlüsseltechniken und sind zugleich tolle Geschenke. Detaillierte Zeichnungen mit Maßangaben, Materiallisten mit Hinweisen zu Hölzern und farbige Abbildungen erklären die Umsetzung Schritt für Schritt.

192 Seiten, fester Einband

Best.-Nr. 9173

ISBN 978-3-86630-712-4

ca. 34,- €

Bücher schnell und bequem im Online-Shop vormerken: www.holzwerken.net/shop

HolzWerken
www.holzwerken.net



Dübellöcher kopieren leicht gemacht

Bei einem Projekt für seine Tochter stieß unser Autor Werner Hemmeter auf das Problem, vorhandene Dübellöcher exakt auf ein neues Werkstück übertragen zu müssen. Zunächst half er sich mit Butterbrotpapier und Bleistift, doch schließlich tüftelte er eine schnell gebaute Lade aus.

Meine Tochter hat ein Hochbett für ihre beiden Kinder gekauft und wollte, da die Kinder noch klein sind, zwei einzelne Betten haben. Anstelle der großen Leiter mussten zwei kleinere nachgebaut und ein langes Zusatzbrett eingebaut werden, damit die Kinder nicht herausfallen. Das Problem war, dass die neuen Dübellöcher genau mit den vorhandenen übereinstimmen mussten.

Hier kam zuerst Butterbrotpapier zum Einsatz, um die Dübellöcher genau zu übertragen. Das war schon ganz gut, aber doch

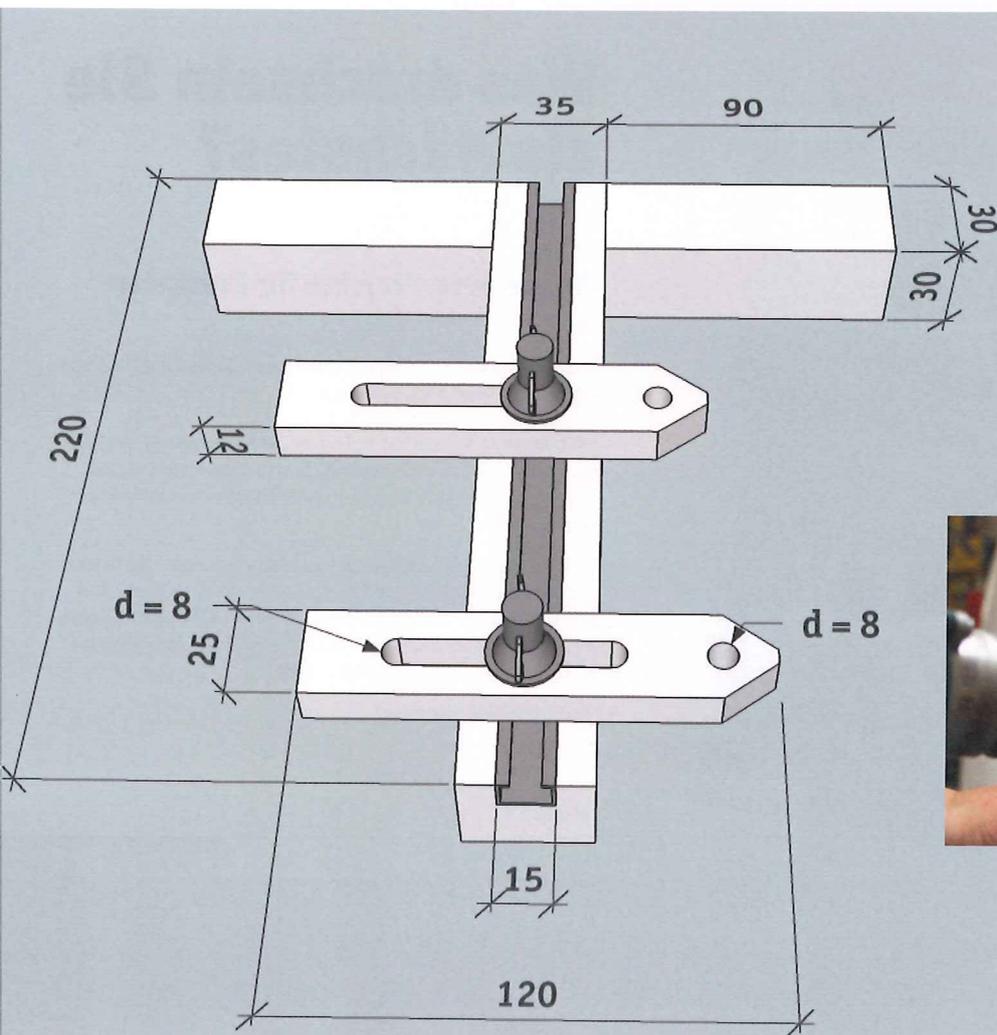
verbesserungsbedürftig. Eine Vorrichtung musste her!

Die Lehre besteht aus zwei Anlagehölzern, die mit einem Holz mit Schiene eine T-Form bilden. Die beiden verstellbaren Zungen sind in der Schnelle aus Fichtenholz entstanden, Hartholz, etwa Buche, macht die Zungen langlebiger. In dem aufrechten Kantholz ist eine Aluschiene eingelassen.

Zunächst war der Helfer nur mit einem Anlageholz ausgestattet. Je nach vorhandenen Dübellöchern konnten jedoch mit nur

einem Anschlag nicht alle Löcher von nur einer Seite abgenommen werden. So erhielt die linke Seite auch einen Anschlag. Die gezeigten Schienen sind für 8-mm-Dübel erstellt, für 6- oder 10-mm-Dübel kann jederzeit eine andere Schiene angefertigt werden. Dazu können Sie rechteckige Hohlprofile aus dem Baumarkt an der Kreissäge mit einem Alusägeblatt entsprechend aufsagen. Dieses Prinzip haben wir bereits in *HolzWerken* 47 vorgestellt. ◀

Werner Hemmeter



So stellen Sie die Dübelübertragungslehre auf die schon vorhandenen Dübel ein: an einer Ecke anlegen, die obere Zunge mit dem Holzdübel auf das erste Loch einstellen und festspannen. Dann die zweite Zunge auf das zweite Loch einstellen und festziehen.



So können Sie sehr schnell die neuen Dübellöcher anfertigen: Dübellehre aufspannen, erstes Loch bohren, Holzdübel in die obere Zunge stecken, unteres Loch bohren – fertig. Der kleine Winkel unten im Bild hilft, wenn man einen Dübel auf gleicher Ebene versetzen muss.



Diese Maschine bohrt eckige Löcher

Wer diese Maschine besitzt, kann den Stechbeitel zur Seite legen. Zumindest, wenn es um das Ausarbeiten von (Lang-)Löchern geht. Denn sie setzt zuverlässig eine eckige Bohrung an die nächste.

Was viele nicht wissen: Das Prinzip der Stemm-Maschine gibt es schon seit den sechziger Jahren. Doch in Betrieb ist sie hierzulande eher selten. Dabei ist diese Spezialbohrmaschine sehr präzise und einfach zu bedienen. Sie kann mühelos Reihenbohrungen ausführen.

Im Prinzip ist die Stemm-Maschine mit der Ständerbohrmaschine verwandt. Das verwendete Werkzeug, ein zweiteiliger Meißel, dessen Innenleben aus einem Bohrer mit Schneckengewinde besteht, unterscheidet die Geräte allerdings auf den ersten Blick.

Wie genau die Maschine funktioniert, welche Einsatzmöglichkeiten es gibt und was es bei der Arbeit und der Anschaffung zu beachten gilt, erfahren Sie in *HolzWerken* 33. ◀

Foto: Heiko Pulcher



Fehlt ein Heft?

Alle 54 *HolzWerken*-Ausgaben sind einzeln wahlweise als Print-Version (sofern nicht vergriffen) und als Download im PDF-Format erhältlich. Sie erhalten einen Link, mit dem Sie die gewünschte Ausgabe als PDF-Datei auf Ihren Computer herunterladen können.

Schnell und bequem im Online-Shop bestellen:
www.holzwerken.net/shop





› Stephan Dittmar, Isenbüttel

Seit meine Mama in Rente ist, betreibt sie eine kleine Bastel- und Nähstube. Ähnlich wie beim Holzwerken braucht man hierfür eine Menge Stauraum, um alle möglichen Utensilien und Materialien unterzubringen. Dazu habe ich ihr das hier vorgestellte Regal gebaut. Das Holz (in diesem Fall Esche) stammt aus den umliegenden Wäldern, wurde gesägt und bei uns selbst zum Trocknen gelagert. Für einen Teil des gelagerten Holzes kam nun die große Stunde und es wurde zu einem Möbel. Ich habe

es gehobelt, zugeschnitten, verleimt, Beschläge gefräst, gestrichen. Die Rückwand ist das einzige zugekaufte Holz. Da das Zimmer recht klein und der Weg dahin sehr winklig ist, kann das Regal zerlegt werden. Die Verzierung entstand mit der Oberfräse. ◀



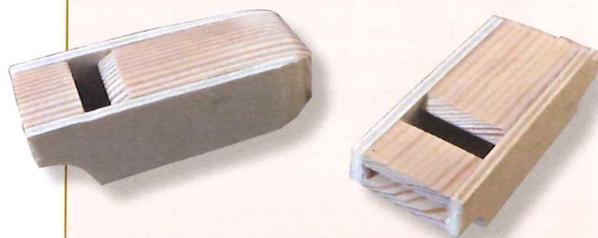
› Sebastian Müller, Enns

Da meine Liebste gerne spinnst – nein, Wollspinnen ist hier gemeint ;) – habe ich ihr eine Trommelkarde gebaut. Diese wird benutzt, um Rohwolle in Faserrichtung auszukämmen und für die Handspindel spinnbar zu machen. ◀



› David Weber, Deggendorf

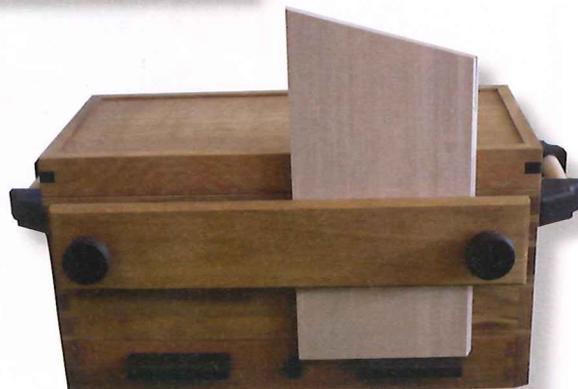
Schon eine Weile in Gebrauch sind die Trillerpfeifen von David Weber. Unser Leser aus Deggendorf hat sie in einer Stunde aus Restholz an Band-, Laub- und Dekupiersäge hergestellt. ◀



› Ingo Meyer, Mechterßen

Beim Bau dieser Werkzeugtruhe wollte ich auf Beschläge aus Metall, soweit es geht, verzichten. Die Schublade sollte sich nicht von selber öffnen und der Deckel durch sein Eigengewicht selber schließen. Es sollten Spannungsmöglichkeiten vorhanden sein und auch das Anlegen von Werkstücken zur Weiterverarbeitung möglich sein. Dazu ist vor der Truhe ein Eichenbrett angebracht, das zum Spannen wie in einer Vorderzange genutzt werden kann.

Oben im Deckel ist ein fünf Millimeter tiefer Absatz, in dem eine Bestoßlade sicher eingesetzt werden kann. Somit ist auch das Arbeiten an einem Anschlag möglich. Bei kleinen Arbeiten hat man so eine mobile Werkbank, die auch noch das Werkzeug das gerade gebraucht wird mit sich führt. ◀





Korrektur: Materialliste Hobelbank, HolzWerken 53

Leider wurde in *HolzWerken* 53 (Seite 18) in der Materialliste die Spalte „Breite“ nicht gedruckt. Wir bitten um Entschuldigung! Wir haben hier die korrigierte Fassung der Liste abgedruckt. <

✓ **Material-Check**

Pos.	Bauteil*	Anzahl	Länge	Breite	Stärke
1.	Bankplatte	1	1750	640	45
2.	Schürze vorne	1	1750	200	45
3.	Schürze hinten	1	1750	105	45
4.	Spannbacke	3	500	200	45
5.	Spannbacke	2	500	200	19
6.	Aufdopplung lang	4	875	120	19
7.	Aufdopplung quer	1	270	400	19
8.	Aufdopplung quer	1	150	400	19
9.	Aufdopplung quer	2	150	640	19
10.	Aufdopplung Hinterzange	2	270	330	19
11.	Aufdopplung Hinterzange	2	130	75	19
12.	Aufdopplung Hinterzange	2	270	100	19
13.	Gestell aufrecht lang	8	798	80	19
14.	Gestell aufrecht kurz	8	538	80	19
15.	Gestell aufrecht Füllstück	8	100	80	19
16.	Gestell quer lang	8	670	80	19
17.	Gestell quer kurz	4	510	80	19
18.	Gestell Querstrebe	1	1330	120	45

Sonstiges: Sechskantholzschrauben: 16 x DIN 571 (8 x 50 mm), 4 x DIN 571 (8 x 160 mm), 6 x DIN 571 (8 x 120 mm), Unterlegscheiben: 26 x DIN 522 (8,4 x 20 x 3 mm), 2 Vorderzangen (Feine Werkzeuge Art. Nr. 307758), 2 Zangenschlüssel (Feine Werkzeuge Art.Nr. 303142), 150 Holzschrauben 3,5 x 35 mm

*alle Bauteile: Buche Leimholz

Oberfräse für Horizontal-Frästisch

Würde die Oberfräse RT0700CX2J von Makita auch als Alternative funktionieren oder ist sie mit 700 Watt Leistung zu schwach für den Einsatz im Horizontal-Frästisch? Meine Hauptverwendung wären Zapfen, Zapfenlöcher, Nuten und ähnliches.

› Jürgen Schmidt, per Mail

Anmerkung der Redaktion: Mit 700 Watt hat eine Oberfräse eindeutig zu wenig Kraft für den Frästisch. Eine passende Oberfräse braucht mindestens 1.400 Watt, ab 1.600 Watt wird die Arbeit am selbstgebauten Frästisch dann zum Vergnügen.

Sind starke Vibrationen im Frästisch üblich?

Ich habe den Frästisch aus Ausgabe 44 nachgebaut. Beim Fräsen habe ich festgestellt, dass dadurch, dass die Oberfräse mit dem Tisch fest verschraubt ist, diese eine hohe Eigenvibration aufweist, die sonst durch das Führen mit beiden Händen „abgefangen“ wird. Tritt dieses Problem bei Eurem Frästisch auch auf?

› Bertolt Preißner, per Mail

Anmerkung der Redaktion: Von Leser-Nachbauten ist uns und Guido Henn nichts dergleichen bekannt. Wir vermuten, dass es mit der verbauten Oberfräse zusammenhängt. Möglicherweise sind eine defekte Spannzanze oder gar ein Lagerschaden für die starken Vibrationen verantwortlich. Es kann aber auch an den verwendeten Schaftfräsern liegen.

Kennen Sie dieses Werkzeug?

Mit dem gesuchten Werkzeug aus *HolzWerken* 53 kann man ganz einfach die Mitte bei runden Werkstücken finden. Wir haben die Bezeichnung „Zentrierwinkel“ gesucht. Josef Hummel aus Wüstenrot wusste die richtige Antwort und hatte außerdem das nötige Losglück. Herzlichen Glückwunsch!

Und schon geht es weiter mit dem Rätselraten. Welches Werkzeug ist im Bild rechts abgebildet?

Viel Spaß beim Rätseln und Mitmachen!



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

HolzWerken Preisrätsel



HolzWerken verlost einen Einkaufsgutschein der Firma Dieter Schmid – www.feinwerkzeuge.de – in Höhe von 100 Euro!



Teilnahmebedingungen

Einsendeschluss: 10.09.2015
(Poststempel oder Eingang der E-Mail). 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. Ihre persönlichen Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Mit dem Absenden der Antwort stimmt der Teilnehmer diesen Bedingungen zu.

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



Das Raumsparwunder

Will man in einer Werkstatt mit einem Grundriss von vier mal zwei Metern lange und breite Werkstücke mit Hand- und Elektrowerkzeugen bearbeiten, bietet der selbstgebaute Multifunktions-Tischaufsatz (Mufta) optimale Möglichkeiten.

Die Idee zum selbstgebauten Multifunktions-Tischaufsatz (Mufta) entstand aus dem nicht mehr benötigten Gitter eines Kinderbettes (kleines Bild oben rechts). Es wurde auf die kleine Tischkreissäge aufgelegt und diente als Arbeitsunterlage zum Sägen mit Handkreissäge und Führungsschiene großer Teile. Doch die Wiederholgenauigkeit beim Ablängen und auf Breite Sägen war unbefriedigend. Das Gitter musste optimiert werden. Das sind die Vorteile der neuen Konstruktion:

1. Exakt sägen und fräsen mit Führungsschiene, Handkreissäge und Oberfräse.

2. Fräsen an großen und kleinen Werkstücken mit der handgeführten Oberfräse als Frästischersatz.
3. Bearbeitbare Werkstückformate bis 2.500 Millimeter Länge, 600 Millimeter Breite und 60 Millimeter Dicke
4. Einspannmöglichkeit für rechteckige, runde oder mehreckige und kubische Werkstücke auf der Arbeitsfläche und an den Seitenbrettern.
5. Einsatz von horizontal und vertikal wirkenden Spannwerkzeugen.
6. Mobilität und wenig Gewicht
7. Herstellung mit Eigenmitteln und möglichst kostengünstig



Projekt-Check



Zeitaufwand > 30 Stunden
Materialkosten > 190 Euro
Fähigkeiten > Fortgeschrittene

Video zum Projekt >
www.holzwerken.net/holzwerkentv



Das Ergebnis ist der Multifunktions-Tischaufsatz. An der Gitterkonstruktion aus Birke-Multiplexplatten (18 Millimeter stark) kann man normale Zwingen an vielen Stellen ansetzen. Zusätzlich werden quer und längs T-Nuten gefräst (siehe Kasten, S. 65) und 19-mm-Löcher gebohrt. In die T-Nuten passen die vorhandenen Mafell-Schraubzwingen für die Befestigung von Führungsschienen. Wer ein anderes Schienensystem verwendet, muss hier gegebenenfalls anpassen. Zusätzlich finden selbstgebaute

Anschläge und Veritas-Spannzangen Verwendung.

An den aufrecht stehenden Seitenbrettern (Pos. 3) wird mittig eine T-Nut gefräst; hier kann man mit Anschlägen und den Mafell-Zwingen vertikal spannen. Der in einen Falz geschraubte Boden verbindet die Seitenbretter zum stabilen und verwindungssteifen Korpus.

Für sehr lange Werkstücke sind unter der Arbeitsfläche zwei ausziehbare Tischverlängerungen in Form von zwei Schubkästen vorgesehen. Ihre aufgeschraubten

Blenden sind (wie die Seiten) 100 Millimeter breit und erhalten die gleiche T-Nut. Die Schubkästen sind nach oben teilweise offen; Späne und Holzstaub können Sie bei Bedarf einfach absaugen. Werkzeuge oder Zwingen bleiben darin griffbereit, stören aber nicht. Die Schubkästen sind sehr knapp eingepasst, dadurch verkanten sie nicht und bleiben beweglich. Der Schubkastenboden ist eingenetet und hat dadurch keinen Kontakt zum Korpus. Die Seiten erhalten außen eine 20-mm-Nut, das reduziert den Kontakt zur Korpusseite wei-



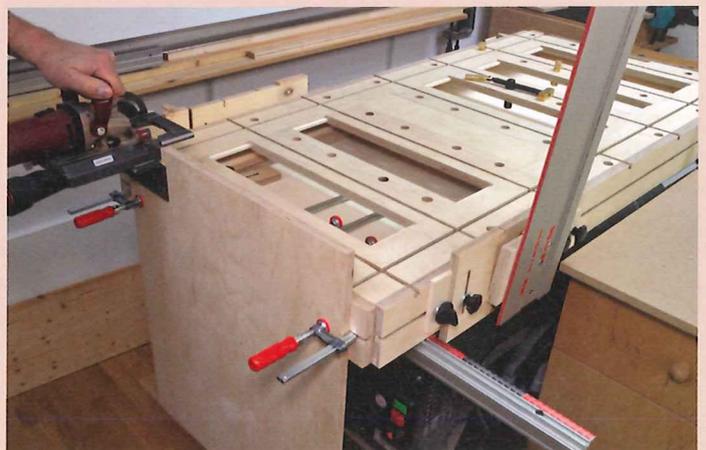
Anwendungsmöglichkeit 1, auf Breite sägen: Beide Klappanschläge auf gleiche Länge einstellen. Die linke Brettkante an die Halterungen der Klappanschläge und die Führungsschiene an die Zungen der Klappanschläge legen. Die Schubkästen dienen als Auflage. Das Werkstück liegt auf Distanzleisten.



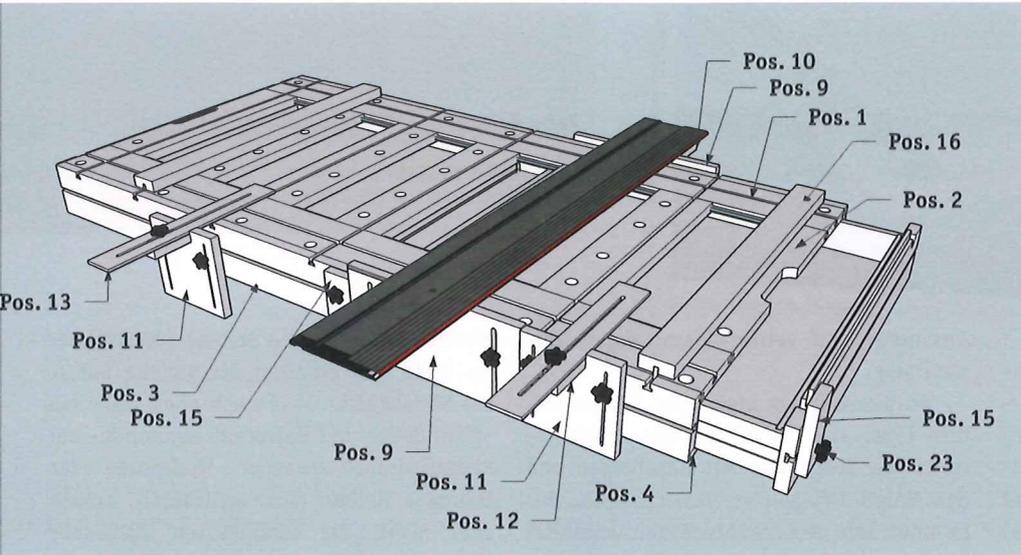
Anwendungsmöglichkeit 2, ablängen mehrerer kurzer Bretter: Brettlänge am Werkstück markieren, die Linie an die Schnittfuge der vorderen Führungsschienen-Halterung legen. Anschlagklotz als Längenanschlag in die T-Nut der Schubkastenblende anschrauben.



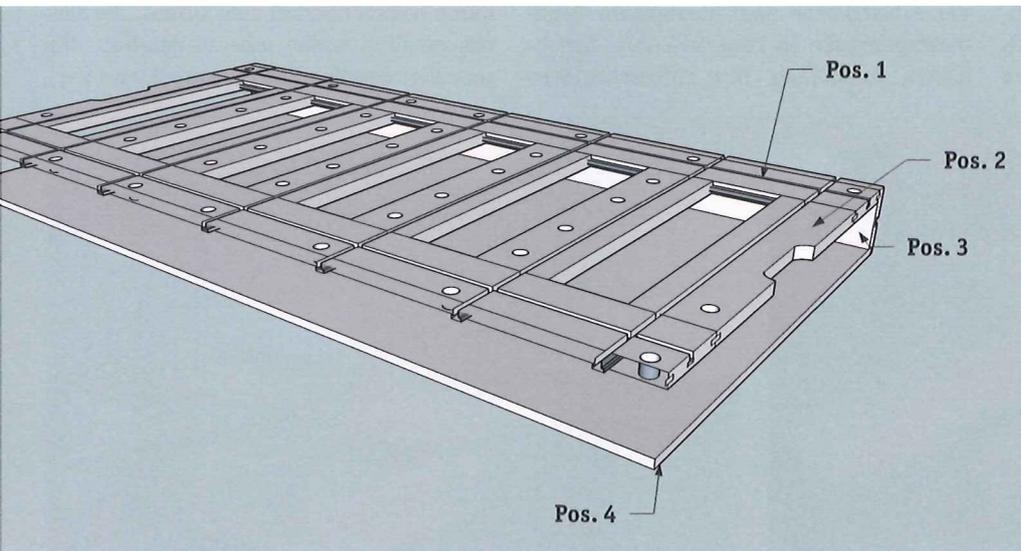
Anwendungsmöglichkeit 3: Mit den Veritas-Spannzangen Werkstücke wie auf einer Hobelbank einspannen, unabhängig von der Form der Werkstücke. Lose Tischeinlagen schließen die Zwischenräume der Querbretter, wenn eine geschlossene Arbeitsfläche gewünscht wird.



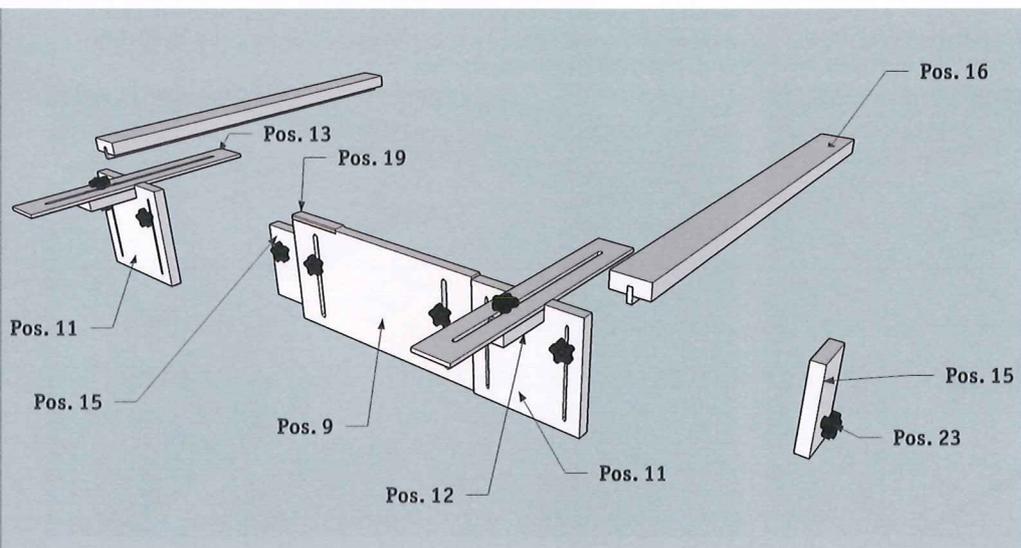
Anwendungsmöglichkeit 4: Die Blenden der Schubkästen sind sehr stabil, Platten können senkrecht angeklemt und bearbeitet werden. Der Mufta liegt sicher und – dank einer untergelegten Anti-Rutschmatte – wie angeklebt auf der Tischkreissäge auf.



Gesamtansicht



Gesamtansicht ohne Anbauteile (vorderes Längsbrett ausgeblendet)



Gesamtansicht, reduziert auf Anschlagteile

ter und vermindert die Reibungsflächen. Damit beim Sägen auf Breite die Arbeitsfläche nicht beschädigt wird, gibt es vier zusätzliche Auflageleisten. In ihren Nuten an der Unterseite stecken 8-mm-Leisten. So entstehen T-förmige Auflageleisten, die nicht verrutschen. Die Leisten passen genau in die Schubkästen. Hier lagern auch die Zusatzleisten für die Auflageerhöhung (Pos. 17), die in die genutete obere Schmalfäche der Schubkastenblenden (Bild im Kasten S. 65) bei längeren Werkstücken als Höhenausgleich gesteckt werden.

In die T-Nuten der Längsseiten wird an der hinteren Seite die Halterung der klapp- und höhenverstellbar angebrachten Führungsschiene eingeschoben, an der vorderen Seite die Auflage der Schiene mit Zwangsführung. Links und rechts daneben kommt je ein höhenverstellbarer Anschlag mit verschiebbarer geschlitzter Zunge (siehe Illustrationen, S.65).

Zusätzlich angeschraubte Klötzchen halten die Schnitte mit der klappbaren Führungsschiene im rechten Winkel. Die Halteklötzchen regu-

✓ Material-Check

Pos.	Bauteil
1.	Längsbrett (Arbeitsfläche)
2.	Querbrett (Arbeitsfläche)
3.	Seitenbrett (Korpus)
4.	Bodenplatte (Korpus)
5.	Blende (Schubkasten)
6.	Seite (Schubkasten)
7.	Vorder-/Hinterstück (Schubkasten)
8.	Boden (Schubkasten)
9.	Halterung Führungsschiene
10.	Auflagestück Führungsschiene
11.	Halterung Klappanschlag
12.	Anschlagzunge Auflageklotz
13.	Anschlagzunge
14.	Anschlagzunge
15.	Führungs- und Anschlagklotz
16.	Auflageleiste
17.	Federleiste
18.	Distanzleiste Blende (Schubkasten)
19.	Anschlagholz Führungsschiene
20.	Fremdfeder (verb. Pos. 2 mit Pos. 3)
21.	Fremdfeder (verb. Pos. 1 mit Pos. 2)
22.	Führungsstift für Pos. 14/15
23.	Sterngriffschraube



lieren auch die Höhe der Schiene bei unterschiedlichen Werkstückdicken.

Fremdfedern verbinden den Korpus. Die Nuten in den Schmalflächen der Querbretter der Arbeitsfläche (Pos. 2) werden mit einem Scheibennutfräser gefräst. Hier liegt die Oberfräse sicher auf der Breitfläche der Werkstücke auf. Zum Fräsen der Nuten in die Breitfläche an den Seitenbrettern ist ein gerader Nutfräser besser, dann kann die Oberfräse auch hier nicht kippeln. Immer sollte der Seitenanschlag der Oberfräse lange Schenkel haben. Um die exakte Position der Querbretter zu den Längsbrettern beim Verleimen des Gitters zu gewährleisten, wurde zusätzlich je ein Holzdübel gesetzt. Alternativ können exakt auf 100 Millimeter Länge gesägte Distanzhölzchen verwendet werden.

Wer keine langen Zwingen hat, kann wie hier Taschenloch-Bohrungen setzen: an jeder Unterseite eines Querbrettes zwei Bohrungen. Die Kraft der Schrauben reicht vollkommen aus.

Sie können den Mufta einfach auf die Säge oder zwei stabile Böcke auflegen oder einen Unterschrank, wie er in *HolzWerken* 51 vorgestellt wurde, bauen.

Mit dem Mufta können Sie perfekt schmale Werkstücke mit der handgeführten Oberfräse sicher fräsen. Das sind Arbeiten, die sonst besser an einem Frästisch gemacht werden sollten. Wer den Mufta in Aktion sehen möchte, kann sich auch ein Video ansehen unter www.holzwerken.net/holzwerkentv. ◀



Unser Autor **Roland Heilmann** hat den „Mufta“ für seine kleine Werkstatt entworfen. Dort hat sich die Arbeitsstation inzwischen bewährt.

Anzahl	Länge	Breite	Stärke	Material
2	1.300	100	18	Birke-Multiplex
2	414	100	18	Birke-Multiplex
2	1.300	100	18	Birke-Multiplex
1	1.300	638	12	Pappelsperholz
2	620	100	18	Birke-Multiplex
4	640	68	12	Birke-Multiplex
4	598	52	12	Birke-Multiplex
2	640	598	5	Pappelsperholz
2	300	150	15	Birke-Multiplex
1	150	100	18	Birke-Multiplex
2	150	150	15	Birke-Multiplex
2	100	50	18	Birke-Multiplex
2	350	50	5	Pappelsperholz
2	500	50	5	Pappelsperholz
6	150	60	15	Birke-Multiplex
4	615	50	18	Birke-Multiplex
4	615	20	8	Pappelsperholz
2	500	27	6	Pappelsperholz
1	80	15	6	Birke-Multiplex
2	1.300	15	8	Pappelsperholz
2	1.300	20	8	Pappelsperholz
4	20		∅6	Aluminium
15	30		M6	Kunststoff

Sonstiges: 20 Unterlegscheiben (6,4 x 18 mm), 15 M6-Schiebemuttern (13 x 20 x 4 mm), Scharnier (Halierung Führungsschiene; 80 x 80 mm), Scharnier (Halierung Anschlagzunge; 40 x 80), 20 Rundkopf-Schrauben (Taschenlochbohrungen; 4 x 30), 18 Schrauben (Scharnier, 3 x 15 mm), 20 Schrauben (Schubkastenblende; 3,5 x 25).

1 > Die Oberfräse liegt sicher auf der Breitfläche der Querbretter (Pos. 2) auf. Ein Scheibennutfräser (D = 6,35 mm, kl. Bild) fräst die Nuten für die 6-mm-Federn in die Schmalfläche. Markieren Sie die Position der Querbretter an den Innenkanten der Längsbretter und leimen Sie dort die Fremdfedern ein.



2 > Die Bretter der Arbeitsfläche werden mit Taschenloch-Bohrungen unsichtbar von unten verschraubt, da nicht genügend lange Zwingen zum Verleimen zur Verfügung stehen. Günstige Bohrlehren gibt es im Baumarkt zu kaufen.



3 > Die Schraubenlöcher sind auf der Unterseite. Nehmen Sie Rundkopf-Schrauben (4 x 30 mm). Diese mit einem langen Bit vorsichtig eindrehen, die Schrauben nicht überdrehen. Benutzen Sie dazu die Drehmoment-Einstellung des Akku-Schraubers.



4 > Fräsen Sie die Nuten für die Fremdfeder, die T-Nuten und den Falz für den Boden, um dann die Seitenbretter mit der Arbeitsfläche zu verleimen. Spannen Sie die Seiten dazu auf die verleimte Arbeitsfläche. Die handgeführte Oberfräse arbeitet hier mit einem T-Nutfräser (D = 12,7 mm).





5 > Sind die Korpusseiten angeleimt und ist der Boden angeschraubt, können Sie die T-Nuten in die Arbeitsfläche fräsen. Führen Sie dazu die Oberfräse mit der Führungsschiene. Die Querbretter werden gedrittelt. Die Nuten verlaufen im ersten Drittel; sie müssen exakt rechtwinklig zur vorderen Längskante laufen.

5



8 > Die vordere Auflage der Führungsschiene erhält eine Zwangsführung: bohren Sie ein 8-mm-Loch durch die Führungsschiene in die obere Schmalfläche der Halterung und stecken Sie einen Holzdübel ein. Ein 6-mm-Hartholz links neben die Schienenkante schrauben.

8



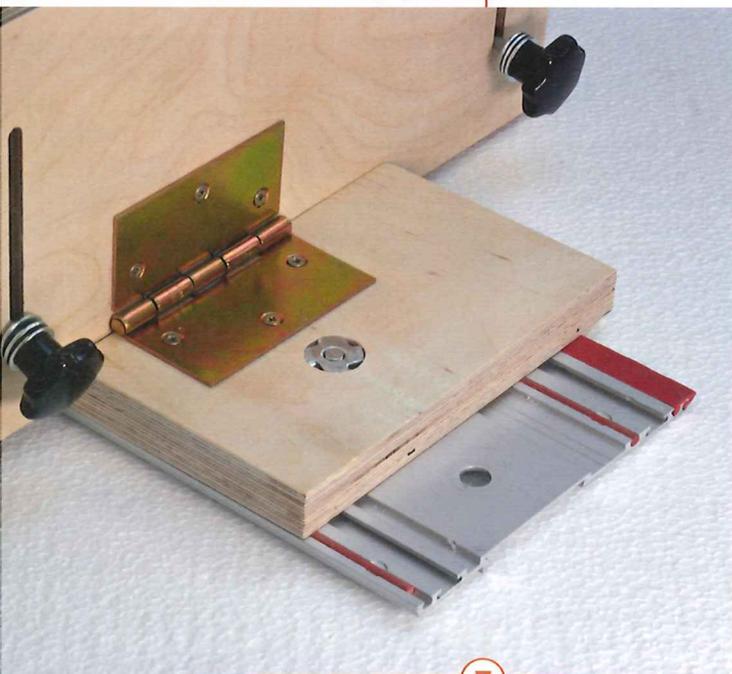
6 > Stellen Sie jetzt die Halterungen für Führungsschiene und Klappanschlag (Pos. 9 und 11) her: Nach dem Zuschchnitt fräsen Sie die Langlöcher mit einem 6,35-mm-Nutfräser. Der nun betriebsbereite Mufta spannt die nächsten Werkstücke und führt die Oberfräse sicher.

6



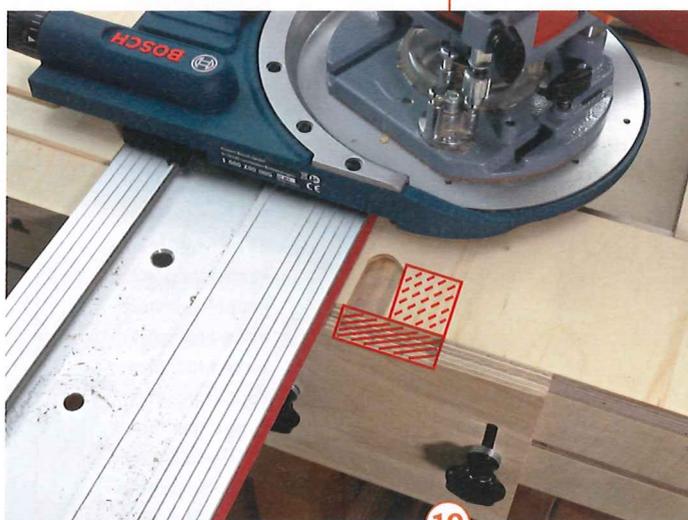
9 > Die Zungen der Klappanschläge sind aus Furnierplatte (5 mm). Fräsen Sie die Schlitzte in ein deutlich breiteres Stück. Lassen Sie 25 mm Abstand von der Kante zur Nutmitte. Nach dem Nuten können Sie die Zungen auf 50 mm Breite und auf Endlänge sägen.

9



7 > Die Führungsschiene ist an der hinteren Längsseite des Mufta mit drei M6-Schrauben (zwei sind im Bild vom Scharnier verdeckt) und einem breiten Scharnier (höhenverstellbar am Anschlag) angeschraubt. Versenkte Einschlagmuttern kornern die M6-Schrauben.

7



10 > Fräsen Sie oben in die Halterungen für die Klappanschläge auf 50 mm Breite eine 5 mm tiefe Aussparung für die Anschlagzungen. Unter der Führungsschiene ein Opferbrett festspannen, Halterung bis an die Unterkante der Schiene hochschieben, nach jedem Fräsgang nach rechts verschieben, bis die angezeichnete Breite erreicht ist.

10

Fotos und Illustrationen: Roland Heilmann



11 Fertigen Sie die Schubkästen gemäß Stückliste und Illustrationen. Dann erhält die Arbeitsfläche noch 19-mm-Löcher für die Veritas-Spannzangen. Eine Schiene mit 32-mm-Lochraster übernimmt die Führung der mit einem stirnschneidenden 19-mm-Nutfräser bestückten Oberfräse. Ein Hilfsanschlag hält die Schiene rechtwinklig. Der Mufta ist nun fertig!

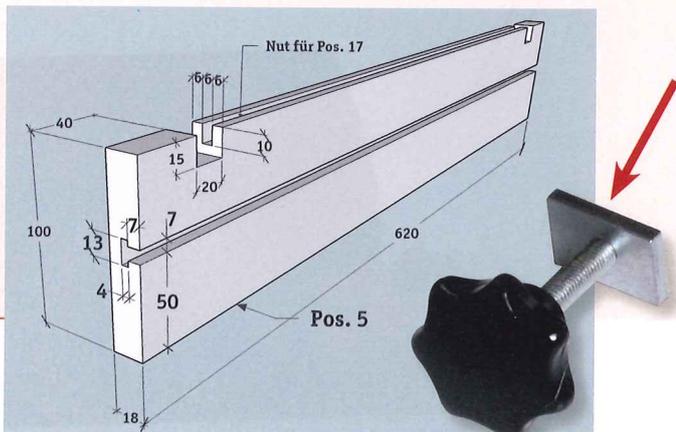
11

So gelingen die T-Nuten mühelos

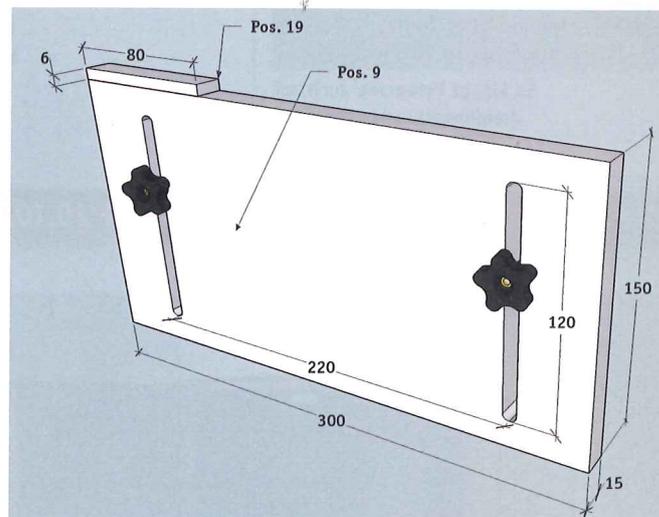
Die T-Nuten werden in zwei Arbeitsgängen gefräst:

1. Fräsen einer 11-mm-Nut mit geradem Nutfräser (D = 6 mm).
2. Nachfräsen mit dem T-Nutfräser.

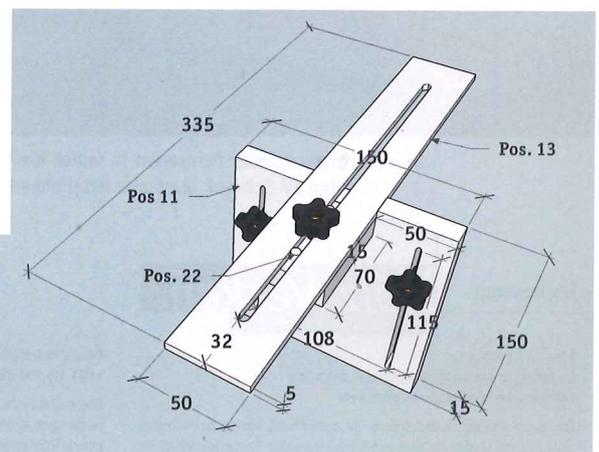
Verbreitern Sie die T-Nut in einem zweiten Fräsgang um einem knappen Millimeter, sonst passen die Platten (Pfeil) der hier verwendeten Schiebemuttern nicht in die T-Nut. Schiebemuttern sind für T-Nuten ideal, sie lassen sich leicht verschieben und verkanten nicht (erhältlich im Schraubenhandel).



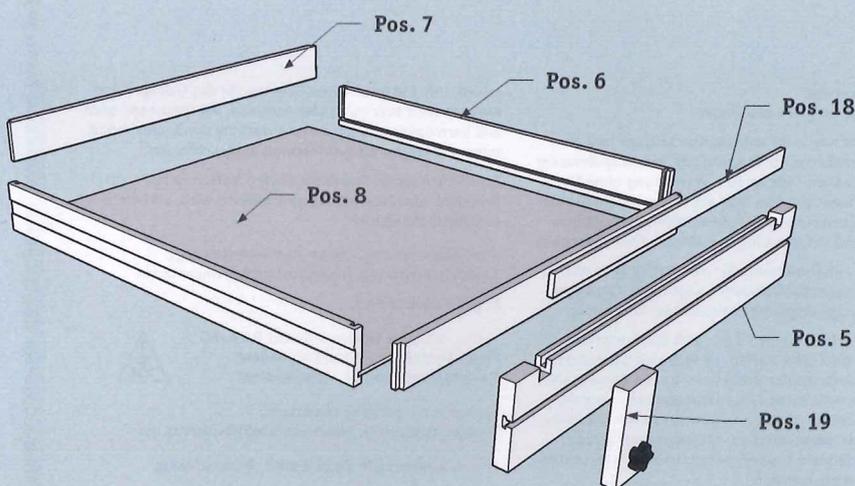
Schubkastenblende



Halterung Führungsschiene vorne



Klappanschlag



Schubkasten, Explosionszeichnung

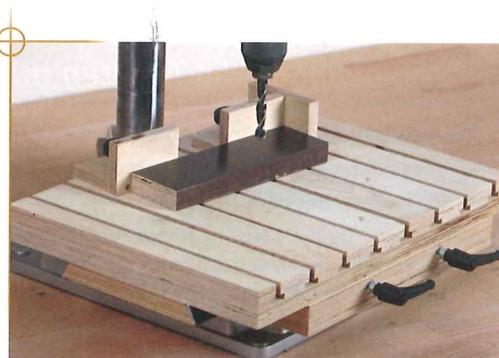


So klappt Pyrografie auch auf dreidimensionalen Objekten



Wir zeigen, wie Sie die häufigsten Fehler am Frästisch souverän umschiffen.

Der vielfach genutete Tisch für den Bohrständler schafft völlig neue Möglichkeiten.



Die nächste Ausgabe erscheint zum 20.10.2015



Dezent versteckt oder Fernsehen in voller Breite: Dieser feine TV-Schrank lässt alle Möglichkeiten offen.



Richtig gespannt, sauber gedreht. Zum Abschluss der Drechselserie gibt es viele Tipps zum richtigen Einsatz.

Impressum

HolzWerken

www.holzwerken.net

Abo/Leserservice:

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

Die zweimonatlich erscheinende Zeitschrift kostet bei Vorauszahlung im Jahresvorzugspreis inklusive der Versandkosten im Inland: 49,90 €, im Ausland 59,00 €, anteilige Rückerstattung bei vorzeitiger Abbestellung. Einzelpreise pro Heft Deutschland: 9,40 €, Österreich: 10,00 €. Bei höherer Gewalt keine Lieferungsfrist. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg.

Redaktion: Andreas Duhme (V.i.S.d.P.),
T +49(0)511 9910-302, andreas.duhme@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 und Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Martin Adomat, Timo Billinger, Stefan Böning, Willi Brokbal, Roland Heilmann, Werner Hemmeter, Marc Koch, Klaus Knochenhauer, Heiko Rech, Bernd Schmidt-Dannert, Heiko Stumpe

Titelfotos: Roland Heilmann, Marc Koch

Produktion und Layout:

Maik Doppeide (Leitung), Nicole Unger

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

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

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

Die Arbeit mit Werkzeug, Maschinen, Holz und Chemikalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und Autoren haben die in HolzWerken veröffentlichten Ratschläge sorgfältig

erstellt und überprüft. Eine Garantie für das Gelingen der Projekte wird aber nicht übernommen. Bei Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist eine Haftung durch den Verlag, seine Mitarbeiter und die Autoren ausgeschlossen.

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

Anzeigen/Werbung: Frauke Haentsch (Leitung),
T +49(0)511 9910-340, frauke.haentsch@vincentz.net
Es gilt Preisliste Nr. 9

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



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

Druck: westermann druck GmbH, Braunschweig

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



Das sieht gut aus für Sie: **HolzWerken**-Abo mit 3fach-Vorteil!

- 1 **Sie sind immer als Erster informiert!**
Alle Bauprojekte und Werkzeug-Innovationen kommen automatisch zu Ihnen!
- 2 **Sie sparen 11 % gegenüber dem Einzelkauf!** Im Abo zahlen Sie nur 49,90 Euro für sechs Ausgaben (im Inland).
- 3 **Sie bekommen gratis dazu:** ein handliches Laguiole-Taschenmesser, Klingenlänge 51 mm



Lesen Sie auf 68 Seiten, was in der Werkstatt hilft – von Grundlagen bis zu fortgeschrittenem Handwerk mit Holz:

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

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

Der letzte Schliff – so veredeln Sie Ihre Werke!

Melanie Kirchlechner

Oberflächen behandeln

Grundwissen, Materialien, Techniken

Welche Lacke, Lasuren, Öle und Wachse sind wofür am besten geeignet? Holzwerker sehen sich einem Dschungel von Produkten, Bezeichnungen und Verfahren gegenüber – dieses Buch klärt auf!

Es bietet Orientierung bei irreführenden Namen und zeigt verständlich die Unterschiede der einzelnen Oberflächenmittel auf. Autorin Melanie Kirchlechner veranschaulicht mit hohem Praxisbezug und Schritt für Schritt wie edle Oberflächenbehandlung auch mit einfachen Mitteln gelingt.

Mit diesem Wissen gewappnet, ist der Weg zu perfekt veredelten Möbeln, Schnitzereien oder Drechselwerken für alle geebnet. Selbst ein Kenner der Materie erwartet in diesem Buch noch viel Neues.

ca. 160 Seiten, gebunden

Best.-Nr. 9180

ISBN 978-3-86630-709-4

ca. 34,- €

Auch als E-Book erhältlich!

Neu
im September



Bücher schnell und bequem im Online-Shop
bestellen: www.holzwerken.net/shop

Vincentz Network GmbH & Co. KG
HolzWerken
Plathnerstr. 4c
30175 Hannover · Deutschland

T +49 (0)511 99 10-033
F +49 (0)511 99 10-029
buecher@vincentz.net
www.holzwerken.net



Jetzt anfordern:
Buchkatalog 2015
katalog@holzwerken.net

HolzWerken
www.holzwerken.net