

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



> 30 Rückenweh adé!
Aufsatzzange bauen

> 24

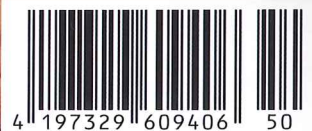
Scharf gedreht:
Pfeffermühle

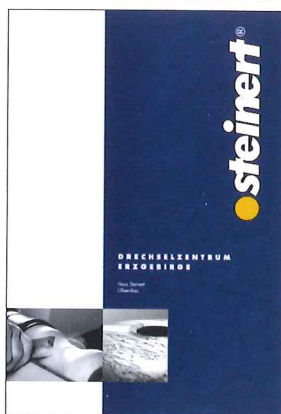
> 40

Holzwerker des Jahres 2014:
Lars Höper

> 56

Machen Sie mit:
Fotoaktion zur 50. Ausgabe





**DRECHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE - steinert®**
Heuweg 4 · 09526 Olbernhau
T +49(0)37360 72456
F +49(0)37360 71919
steinert@drehzelzentrum.de
Maschinen, Werkzeug und Zubehör 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

Notenständer von WEISS



Wir bieten eine große Auswahl von Notenständern an. Von verspielt romantischen, bis schlichten modernen Formen.

Drechserei WEISS

WEISS Hauptstraße 15
89567 Sontheim
Tel. 07325/6180
www.weiss.biz



**Jetzt kostenlos
anfordern!**

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

**Jetzt den Gesamtkatalog
kostenlos bestellen:**

katalog@holzwerken.net
www.holzwerken.net



**Werkzeug- und Maschinenbau
Eugen Mitsch**

Stockstadter-Str. 40 · 63814 Mainaschaff
T +49(0)6021 73598 · F +49(0)6021 73244

www.mitsch-drechselmaschinen.de · info@mitsch-drechselmaschinen.de

dns-Infopaket



- ✓ 300 Seiten Gesamtkatalog
- ✓ 100 Seiten Bild-Preisliste

Gleich gratis anfordern unter:
Infopaket@drehselstube.de

Finkenweg 11
69239 Neckarsteinach
Tel. 06229-2047
www.drehselstube.de



DER DRECHSLER- KATALOG 2013/2014

DRECHSELBÄNKE • DRECHSELMESSER • DRECHSELKURSE
ACCESSOIRES • BÜCHER • VIDEOS

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

Siöbergas Nordic Plus 1450 mit Unterschrank und Aktionsset

Aktionspreis bis 31.01.2015
nur € 445,00 (inkl. Mwst.)



BREHO Breternitz Holzwaren GmbH
Hermann-Petersiläe-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
Siöbergas Hobelbankausstellung

✓ Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe
ist der **23.01.2015**

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.**



Wissen Sie, wie schwer *HolzWerken* ist? Nein? Das Heft, das Sie in Händen halten, wiegt etwa 230 Gramm. Warum ich das weiß? Weil ich wissen wollte, wie viel die gesamte Sammlung an 50 Heften wohl wiegt. Denn dieses Heft ist die 50. Ausgabe von *HolzWerken*. Bevor Sie jetzt selbst rechnen müssen, sage ich Ihnen, dass alle 3.400 Seiten zusammen etwa 11,3 Kilogramm wiegen. Wer sie noch alle hat (also die Hefte), ist bestens vorbereitet auf die Aufgabe, die wir Ihnen auf Seite 58 stellen.

Wir in der Redaktion haben jetzt wegen der 50 keinen Sekt aufgemacht oder so. Aber irgendwie war es für uns doch ein Anlass, einmal kurz die vergangenen sieben Jahre Revue passieren zu lassen. Wo wir gerade bei Zahlen sind, lassen Sie mich noch ein paar nennen. Mit dieser Ausgabe haben wir über 50 Baumarten und 50 Reportagen geschrieben. Wir haben 7 Holzwerker des Jahres gekürt, so wie unseren frisch gebackenen Titelträger für 2014, Lars Höper aus Bremen, über den Sie auf Seite 40 alles Wissenswerte erfahren. Jetzt wird es größer: 170 Bauprojekte stellten wir Ihnen vor, 5 davon auch in diesem Heft, etwa die schnellen Geschenke für die letzten Werkstatt-Tage vor dem Fest (Seite 36). Fast 1.000 Tipps und Tricks haben wir geschrieben – auch diesmal gibt es wieder welche ab Seite 6 zu lesen.

Dazu trugen neben dem *HolzWerken*-Team im Verlag auch unsere Autoren bei, darunter Guido Henn als Autor erster Stunde, Melanie Kirchlechner und Heiko Rech. Alle drei haben für uns *HolzWerken* bei Vorführungen noch plastischer gemacht. Guido Henn hat seit Anfang 2007 insgesamt 30 erfolgreiche Videos für *HolzWerken*TV geliefert. Auf YouTube wurde unser Kanal inzwischen über 1.000.000 Mal angeklickt! Fachliche Kompetenz ist ein Muss für unsere Autoren und so steckt Fachfrau Melanie Kirchlechner schon einmal 2 Monate in die Recherche für einen Artikel. Das Datenvolumen für alle seine *HolzWerken*-Artikel benennt Heiko Rech mit 60 Gigabyte, inklusive kurzer Videos, Zeichnungen, Tabellen und Texte. Einen weiteren Artikel von ihm lesen Sie auf Seite 30.

All das ist möglich dank Ihrer Begeisterung für den schönsten Werkstoff der Welt, liebe Leser! Wir von *HolzWerken* sagen Danke und: auf die nächsten 50!

Sonja Senge
Sonja Senge, Redakteurin



54



Projekte

- > **14 Der Frästisch für kleine Geldbeutel**
Mit Material für 30 Euro schnell gebaut
- > **24 Schärfer schenken**
Pfeffermühle mit Keramikmahlwerk
- > **30 Aufsetzen, einspannen, loslegen!**
Aufsatzzange nach Moxon für den Arbeitstisch
- > **36 Schneller schenken**
Vier weitere Geschenke in letzter Minute gemacht
- > **44 Ach, du kriegst die Tür schon zu!**
Der „Möbelbaukurs Vitrine“ geht in die dritte Runde



40



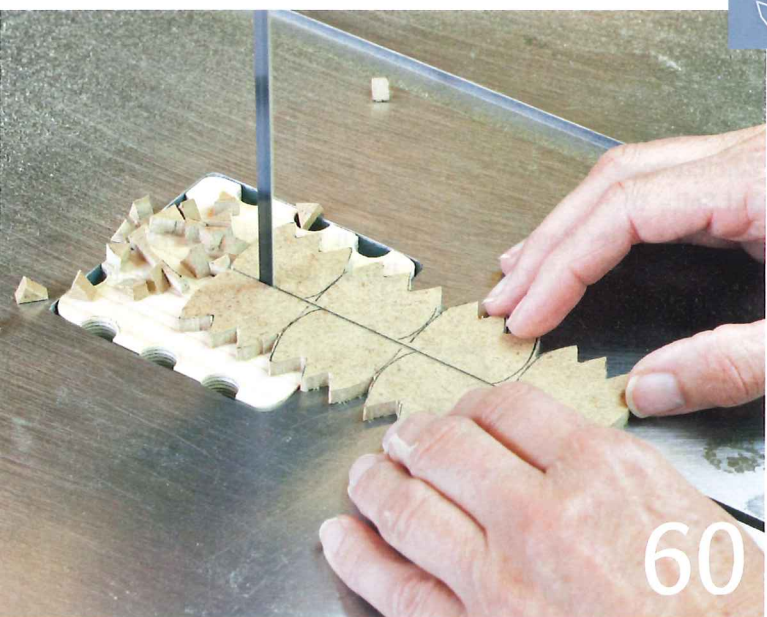
Werkstattpraxis

- > **12 Anatomie einer Prinzessin**
Paulownia-Holz ist leicht wie Balsa – nur stabiler



Spezial

- > **40 Jubel auf zehn Quadratmetern**
Lars Höper ist Holzwerker des Jahres 2014!



60

BEILAGENHINWEIS

Der Auflage dieser Ausgabe liegt
ein Prospekt der Firma

Record Power Ltd., S43 4XA Chesterfield, Derbs.

bei. Wir bitten unsere Leserinnen und Leser
um freundliche Beachtung.

HolzWerken

Maschine, Werkzeug & Co.



36



Geschwindigkeit, die sich rechnet 20 <
Was Sie über Schnittgeschwindigkeit wissen müssen

Frisch auf dem Markt 51 <
Oszillierer Vecturo OS 400 von Festool
Contour Sander von Arbortec
Buchtipp: Hobelbänke von Christopher Schwarz

Schlitten, zapfen, ablängen 54 <
Zwei praktische Helfer für die Tischkreissäge

Kleinteile auf der Bandsäge 60 <
So sägen Sie sicher

Tipps & Tricks



Nicht eine Rolle, sondern viele! 06 <
MDF ist kein Gewichtheber 08 <
Messlehre Marke Eigenbau 10 <
und viele weitere Tipps und Tricks ab Seite 6



HolzWerken



Editorial 03 <
Bezugsquellen 50 <
Nachbestell-Service 53 <
Fotowettbewerb 58 <
Leserpost 59 <
Preisrätsel 59 <
Jahresinhaltsverzeichnis 64 <
Vorschau 66 <
Impressum 66 <

24





Kurz notiert

Überlisten Sie sich selbst!

So gehen Sie zu 100 Prozent sicher, dass Ihre Maschinen in der Werkstatt bei Wartungsarbeiten nicht versehentlich starten. Binden Sie das Werkzeug, das Sie bei der Wartung auf jeden Fall brauchen, an die Strom-Leitung – und zwar nahe am Stecker. Wenn nun der Mutternschlüssel für das Abnehmen des Sägeblatts benötigt wird, können Sie gar nicht anders als den Stecker zu ziehen: Sicherheit garantiert! ◀

Mutter darf nicht flüchten

Bei der Montage von Maschinen, zum Beispiel, passiert es immer wieder: Eine Mutter muss im engen Gehäuseinneren blind an die Schraube herangeführt werden. Natürlich rutscht sie immer wieder von der Fingerkuppe. So helfen Sie sich: Kleben Sie ein Pflaster auf die Fingerkuppe (als Hautschutz) und darauf einen Quadratzentimeter doppelseitiges Kleband. Das hält die Mutter wesentlich sicherer. ◀

Schrott wird zu Hammer

Messingschrott – hinter dem hässlichen Wort kann sich ein nützlicher Fund verbergen. Aus ausreichend großen Stücken (über 200 Gramm) lässt sich bei passender Form ein kleiner Hammer bauen. Zum Beispiel beim Einstellen von Hobeln mit Keilklemmung ist Messing viel besser als ein Hammer aus Stahl. Das harte Eisen verformt die Eisenenden allzu schnell. Poliert man das Messing fein, sieht der Eigenbau dann so edel aus, dass aus dem ehemaligen Schrott sogar ein perfektes Geschenk für alle Handwerksbegeisterten werden kann. ◀

Nicht eine Rolle, sondern viele!

Ein Rollenbock ist eine feine Sache! Lange Teile unterstützt ein solcher Helfer vor und/oder hinter Bandsäge, Abriecher oder Tischkreissäge. Genau auf Tischhöhe dreht dabei eine einzelne, lange Stahlrolle. Das erlaubt dem Werkstück

eine lineare Bewegung, die meistens auch genau das ist, was man benötigt. Doch das passt nicht immer.

Beim Fräsen von bogenförmigen Teilen oder bei Kurvenschnitten auf der Bandsäge stört es, dass die Rolle des Bocks nur eine Richtung kann. Gerade bei fei-

nen Schnittsituationen wendet man dann oft zu viel Kraft auf, um das Holz in Bewegung zu halten – und ein kleiner Ruck ruiniert dann den Schnitt.

Das passiert nicht mit dem Multi-Rollenbock Marke Eigenbau. Genauer ist es ein Aufsetzbrett für den normalen Rollenbock. Es ist mit einem guten Dutzend drehbarer Möbelrollen bestückt (die günstigste Qualität genügt). Unten bekommt das Brett zwei Leisten, die mit Schrauben stabil an die unter der Rolle des regulären Rollenbocks verlaufende Schiene gedrückt werden. Diese Konstruktion ist schnell auf den Bock aufgesetzt und ebenso schnell wieder entfernt. ◀



Fotos: Werner Hemmeter

Makellose Leimfugen in einer kleinen Werkstatt

Das Verleimen von Massivholzriegeln zu einem breiteren Brett wird durch einen unumgänglichen Zwischenschritt in die Länge gezogen: Nach dem Zuschnitt auf Breite müssen die Kanten abgerichtet werden, damit die Leimflächen schnurgerade und keinerlei Sägemarken mehr sichtbar sind. In der kleinen Werkstatt kann diese Arbeit statt auf der stationären Kreissäge und der Abriecher auch mit Handkreissäge und Handhobel ablaufen. Und: Es dauert nicht einmal länger.

Verlassen Sie sich beim Breitenzuschnitt auf die unerlässlich zur Handkreissäge gehörende Schiene. Das Duo liefert an sich gut zum Verleimen geeignete, gerade Kanten. Wenn nur die Spuren des Sägeblattes in der Leimfläche nicht wären, die oft nur ein, zwei Zehntelmillimeter Versatz ausmachen. Doch hier hilft ein Schlichthobel, den es oft für wenige Euro gebraucht gibt. Dieser wird gut geschärft und dann noch getunt: Drehen Sie in den Holzkorpus auf der linken Seite vorne und hinten zwei M8-

Eindrehmuffen ein – wenn Sie Linkshänder sind, dann besser auf der rechten Seite. Fertigen Sie sich nun aus stabilem Plattenmaterial einen Anschlag, der den Hobel immer rechtwinklig zur Plattenfläche hält. Er bekommt einen sehr flachen Falz, damit die Kontaktfläche des Anschlags bis unter das Hobeisen reicht.

Mit hauchzarter Eisen-Einstellung entfernt diese Konstruktion zuverlässig alle Sägemarken, wobei die Leimfläche bei richtiger Handhabung exakt winklig und gerade bleibt – wie es sein soll. ◀

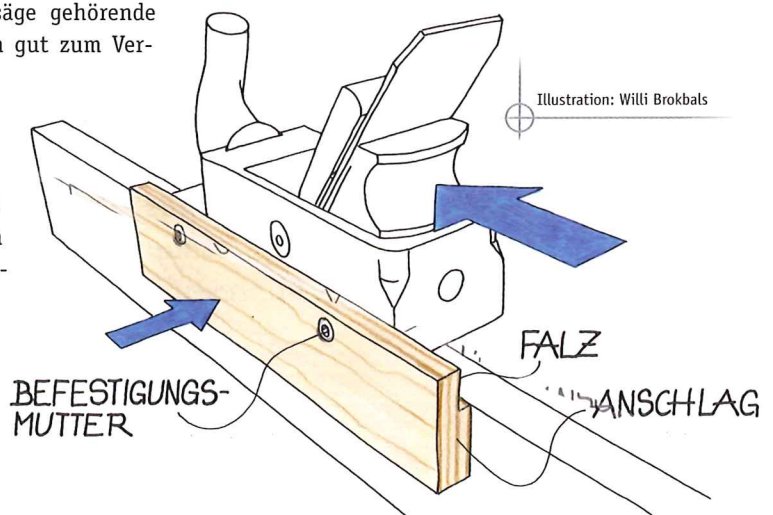


Illustration: Willi Brokbals

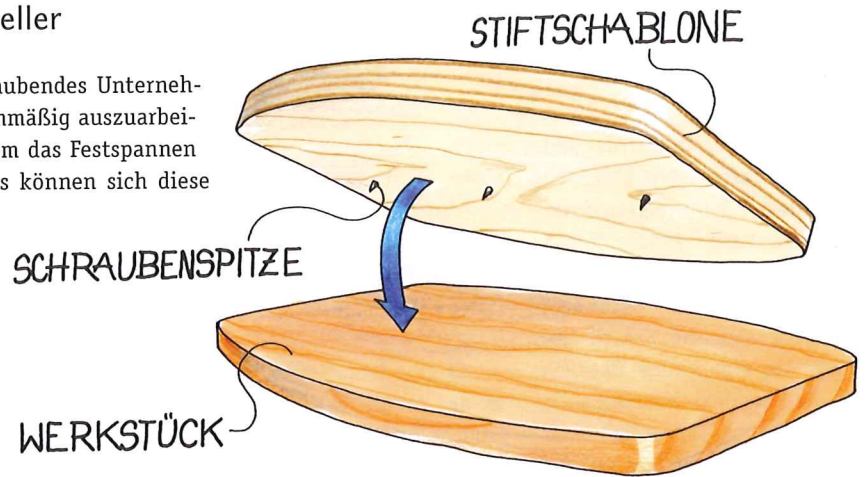


Gehen Sie stiften – und fräsen Sie schneller

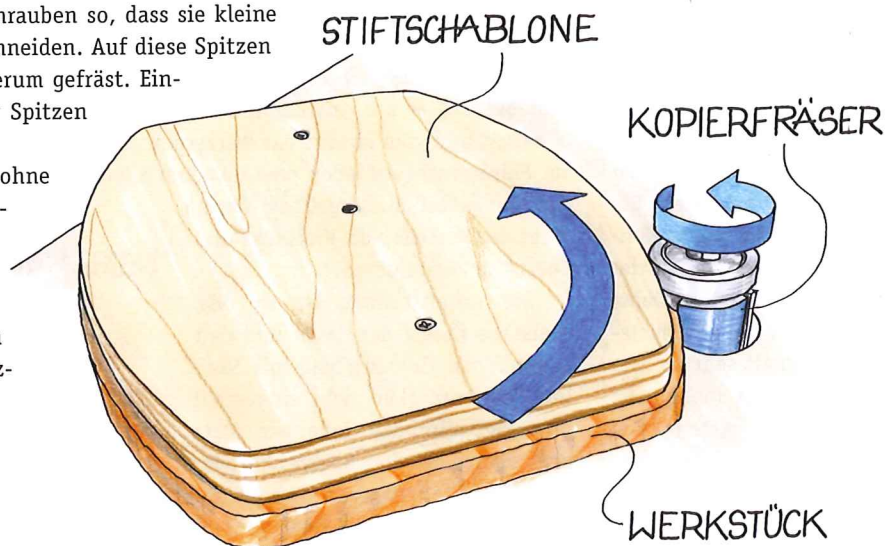
Viele gleichförmige Teile zu fräsen ist ein zeitraubendes Unternehmen. Schablonen helfen dabei, die Werkstücke gleichmäßig auszuarbeiten. Aber das Auflegen einer Schablone und vor allem das Festspannen sind mitunter nervtötend. Besitzer eines Frästisches können sich diese Arbeit mit der einfachsten aller Schablonen ersparen: Einer Stift-Schablone. Sie spielt ihre Stärken vor allem bei rundherum zu bearbeitenden Werkstücken aus – auch völlig unregelmäßige Formen ohne rechte Winkel sind kein Problem.

Spannen Sie einen Kopierfräser in das Frästisch-Aggregat. Je nachdem, ob das Kugellager oben am Schaft oder unten an der Schneide sitzt, müssen Sie die Schablone unter oder auf dem Werkstück platzieren. Sie besteht aus nichts weiter als einer Trägerplatte mit unempfindlichen Kanten, die genau die künftige Werkstückform und -größe hat. Schrauben Sie nun zwei, besser drei Schrauben durch die Platte, so dass die Spitzen etwa vier Millimeter durchstehen. Feilen oder schleifen Sie die Schrauben so, dass sie kleine Schneiden bilden, die alle in Faserrichtung schneiden. Auf diese Spitzen wird jedes Werkstück aufgedrückt und rundherum gefräst. Einziges Manko: Das Holz behält die Spuren der Spitzen für immer auf seiner Rückseite.

Natürlich funktioniert dieser Trick auch ohne Frästisch; nur mit der Oberfräse. Weil die Hände dann die Maschine führen, muss das Paket aus Werkstück und Stiftschablone gut festgespannt werden. Das nimmt der Methode etwas von ihrem Reiz. Noch ein Hinweis: In der Illustration ist die zwingend nötige Schutzhaube über dem Fräser nicht dargestellt.



Illustrationen: Willi Brokbals



ANZEIGE



Besuchen Sie uns
auch auf Facebook

HOL DIR DEINEN STAR

SONDERAKTION:

Bis Ende Dezember den ISC ARDL
mit 25l- oder 50l-Behälter mit 1600
Watt und rotem Saugschlauch beim
EWS-Zubehör!

Weitere Infos beim teilnehmenden Fachhandel oder
unter 07153-982 300!



starmix

Electrostar GmbH • Stuttgarter Str. 36 • 73262 Reichenbach • www.starmix.de



Kurz notiert

Erst färben, dann fräsen

Ob mit der Oberfräse und Schriftenfräser oder klassisch mit dem Schnitzisen-Satz: Schriften auf Holzschildern lassen sich auf verschiedene Arten herstellen. Besonders gut hebt sich die Schrift ab, wenn die eigentliche Oberfläche des Schildes kontrastreich eingefärbt ist. Das macht man tunlichst vor dem Fräsen oder Schnitzen – nachher wird es unnötig umständlich. ◀

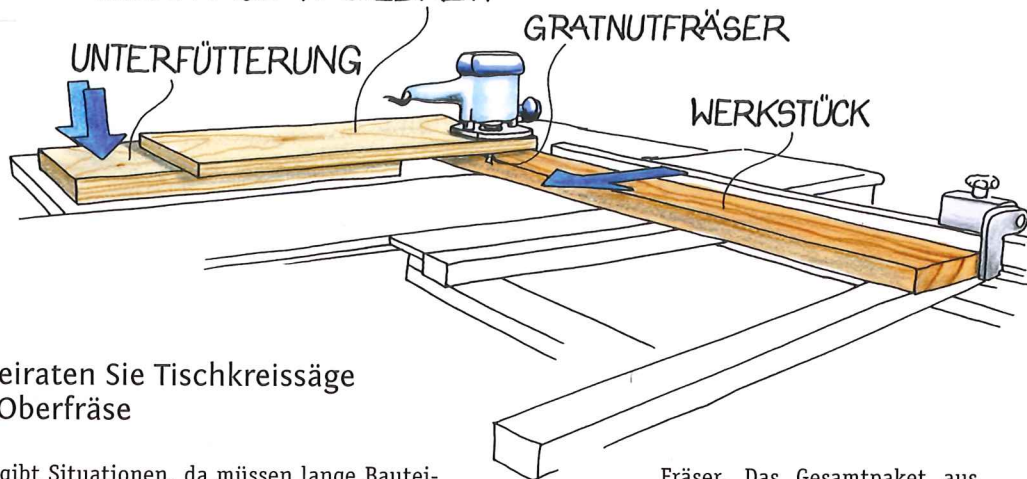
Viele Moleküle – wenig Reibung

Selbstgebaute Vorrichtungen haben oft bewegliche Teile, die fast ohne Spiel, aber reibungsarm laufen sollen. Ein gutes Material für diese Kontaktflächen ist der Industriekunststoff PE-UHMW. Dabei handelt es sich um hochmolekulares und somit sehr dichtes Polyethylen. Es ist nicht ganz billig, aber als Platten- und Rundstäbe in speziellen Onlineshops zu bekommen. ◀

So bleibt die Farbdose sauber!

Hassen Sie es auch, wenn Farbdosen durch das Abstreichen des Pinsels so einen dicken Innenrand aus alter Farbe bekommen? Mitunter hindert der Rand sogar den Dosendeckel daran, wieder dicht zu schließen. So geht die Abhilfe: Nehmen Sie ein etwa 20 cm langes Stück Klebeband und kleben Sie es seitlich an die Dose. Verdrillen Sie die freie Mitte des Klebebands, führen Sie es über die Dosenöffnung und kleben Sie es auf der anderen Seite der Dose wiederum fest. Der verdrillte Klebeband-Bereich über der Dose ist nun perfekt zum Abstreichen des Pinsels. ◀

OBERFRÄSE - HALTEBRETT



Verheiraten Sie Tischkreissäge und Oberfräse

Es gibt Situationen, da müssen lange Bauteile an genau definierten Positionen quer zur Längsrichtung gefräst werden. Zum Beispiel bei langen Tischzargen ist das der Fall, die quer laufende Gratnuten zur Aufnahme von Zwischenstreben bekommen sollen. Sitzen sich die Nuten nicht haargenau gegenüber, wird es schwierig. Das Ansetzen der Oberfräse samt Führungsvorrichtung genau am richtigen Punkt, immer wieder und wiederholgenau, ist kein Vergnügen.

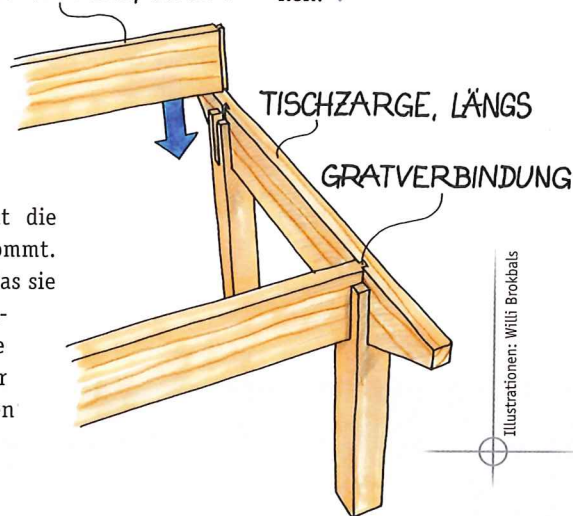
Wäre es nicht besser, wenn man einen Schiebeanschlag mit Anschlagreiter und Maßskala hätte? Und man könnte das Werkstück einfach am Fräser vorbeischieben wie auf einer Kreissäge? Und plötzlich klingelt es: Warum nicht die Vorteile von Kreissäge und Oberfräse kombinieren?!

Die Arbeitsteilung ist so: Die Kreissäge liefert den Tisch und den beweglichen Queranschlag mit Skala. Die Säge wird aber nicht eingeschaltet; alle störenden Teile wie Blatt oder Haube werden abgesenkt oder entfernt. Die spanende Arbeit übernimmt die Oberfräse, die tatsächlich von oben kommt. Schrauben Sie sie auf ein Multiplex-Brett, das sie mit einem etwa fünf Zentimeter dicken Paket aus Multiplex unterfüttern. Das oberste Brett steht dabei etwa 25 Zentimeter über und hat nach unten einen Durchlass für den

Fräser. Das Gesamtpaket aus Multiplex und Oberfräse wird nun von hinten so auf dem Sägertisch ausgerichtet und festgespannt, dass der Fräser mit der linken Seite seines Schneidenflugkreises dort sitzt, wo normalerweise die linke Flanke des Sägeblatts arbeitet.

Nun noch die Fräserhöhe einstellen und los geht es: Sie können mit Hilfe des Sägeschlittens und des Anschlagreiters das Werkstück exakt positionieren und dann unter die laufende Oberfräse schieben. So entstehen eine Menge Quernuten in kurzer Zeit – absolut wiederholgenau. Auch ausgesetzte Nuten sind möglich, indem Sie dem Schlitten einfach einen Stoppklotz in den Weg spannen. ◀

TISCHZARGE, QUER



Illustrationen: Willi Brokhaus

MDF ist kein Gewichtheber

Immer die gleiche Güte, man muss nicht auf die Faserichtung achten und sie ist leicht zu verarbeiten: Die „Mitteldichte Faserplatte“ (MDF) ist für viele Projekte beliebt, auch weil es formstabil ist und nicht wie Massivholz bei Feuchtigkeitswechsel quillt und schwindet. Diese vorteilhaften Eigenschaften können jedoch nicht für große Regale und schwer belastete Flächen genutzt werden. Denn quer eingebaut ist

MDF nicht für große Lasten geeignet.

Die Faserplatten bestehen im Prinzip aus nichts als Holzstaub und Kleber. In der Mittelschicht sind die Staubpartikel etwas größer, in den beiden Deckschichten außen sehr fein. Das macht MDF perfekt geeignet, um es nach einer gewissen Vorbereitung („Füllern“ genannt) deckend zu lackieren.

Allerdings ist es in statischer Hinsicht ein Nachteil,

dass die Partikel in MDF so klein sind. Längere Holzfasern wie in Sperr- oder Massivholz können Kräfte viel besser aufnehmen und bleiben so länger formstabil.

Für Regale zur Aufnahme schwerer Lasten ist MDF daher nur sehr begrenzt geeignet. Es biegt sich nach kurzer Zeit stark durch. Je feuchter die Umgebung ist, desto schneller läuft diese unerwünschte Verformung ab. ◀



(Sp)reizende Idee!

Zwingen, Knacken und Klemmen finden sich zuhauf in den allermeisten Werkstätten. Aber wie sieht es mit Spreizen aus? Gar nicht selten würde man solche Helfer benötigen, die mit Kraft den Abstand zwischen zwei Bauteilen vergrößern, statt sie zusammenzupressen.

Zum Einbau von Türzargen gibt es diese Helfer, aber sie sind doch sehr kostspielig. Für den gelegentlichen Einsatz genügt ein Set von Selbstbau-Spreizen.

Grundlage sind zwei Keile aus Hartholz, 25 Zentimeter lang, etwa vier Zentimeter dick und mit einer Schräge von 10°. Solche Keile lassen sich prima aus einem Stück schneiden. Die beiden Schrägen werden perfekt glatt geschliffen und einmalig mit Öl eingelassen. Das ergibt den nötigen Grip.

Nun müssen die beiden Keile nur noch gegen seitliches Verrutschen gesichert werden. Mittig in die Schneidfläche eines Keils kommt dafür eine acht Millimeter breite Nut. Auf die Mittellinie des anderen Keils lassen Sie im Zentimeter-Abstand vier 8-mm-Dübel ein. Beide Keile sollten sich nun gegeneinander verschieben lassen, ohne sich zu verdrehen. Sie können am Einsatzort mit

Zwingen gedrückt werden oder auch mit dem Hammer sachte geschlagen werden. ◀



Foto: Heiko Stumpe

Schienenverkehr über der Werkbank

Sie sind auch genervt vom Gewirr aus Schläuchen und Kabeln beim Einsatz von Ober- und Flachdübelfräse, von Exzenter- und Bandschleifer – und so weiter? Ein guter Trick für die erste Hilfe bei diesem Problem ist, Kabel und Schlauch über die eigene Schulter nach hinten zu legen, um so wenigstens etwas Ordnung ins Chaos zu bekommen.

Dauerhafter geht es so: Schrauben Sie eine große, unten offene Hohlchiene unter die Decke; parallel zur Arbeits-

platzkante. Schienen für die Führung von Schiebetüren sind dafür perfekt. In diese Schienen lassen sich Ringösen mit Unterscheiben und einer selbstsichernden Mutter so einschrauben, dass sie noch leicht gleiten. In diese Ösen hängen Sie nun je eines dieser Spanngummis fürs Fahrrad, die mit beiden Haken an den Enden. Daran können Sie Schlauch und Kabel befestigen, die Ihnen durch die Elastizität des Gummis und durch die rutschende Ringöse überall hin folgen. ◀

ANZEIGE

TORMEK® T-4
Water Cooled Sharpening System MADE IN SWEDEN

NEU!

ULTIMATIVE PRÄZISION
MASSIVES ZINK TOP

- ✓ Alle wichtigen Funktionen in einem Guss
- ✓ Präzision verbessert um 300%*
- ✓ Ergänzen Sie mit Ihrer Auswahl von Schleifvorrichtungen!

* Verglichen mit dem T-3-Modell PATENT PENDING

Mehr über T-4: www.tormek.com/de
DE Importeur: Tixit GmbH & Co KG 07720-9720 50

ANZEIGE

www.drechsler-shop.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

Drei Sprüher an der Drechselbank

Drei kleine Sprühflaschen (aus dem Kosmetikbedarf) sorgen direkt an der Drechselbank für zügiges Arbeiten: Nummer 1 enthält Wasser, um die Fasern vor dem letzten Schliff aufzustellen. Nummer 2 enthält Spiritus, um ungünstig gewachsene Stellen für den Moment aufzuweichen (ohne die Fasern aufzustellen). Nummer 3 enthält Maschinenöl, um das Bankbett und andere Teile stets mit einem feinen Schutzfilm bedeckt zu halten. ◀

Schaben mit dem Meißel

Eine der Grundregeln, die jeder Drechseleinsteiger zu Recht lernt, ist: Den Meißel nie im Querholz einsetzen. Das ist aber nur die halbe Wahrheit. Wer den Meißel nicht aufrecht und schneidend, sondern liegend und schabend einsetzt, kann eine Schale sehr gut und gefahrlos fürs Schleifen vorbereiten. Am besten geeignet sind dafür Meißel mit rechteckigem Stahlprofil, die anders als ovale nicht auf der Handauflage rollen. ◀

Schaffell macht die Dose rein

Je tiefer die gedrechselte Dose wird, desto schwieriger sind Späne und Staub herauszubekommen. Ein Sauger ist laut, unhandlich und passt oft nicht; Druckluft wirbelt viel zu viel Feinstaub auf. Probieren Sie es mal mit einem handtellergrößen Stück Schaffell. Es wird in die Dose gedrückt und diese von Hand etwas gedreht. Beim Herausziehen nimmt das Fell dann den Großteil der Späne mit nach draußen. Danach kann man es einfach ausschüteln oder besser: absaugen. ◀

Spannung aus dem Teppichladen

Kleine Dosendeckel für das Dreheln zu spannen, ist oft knifflig. Was natürlich immer geht, ist, den Rohling so groß zu wählen, dass man genug „Fleisch“ zum Einspannen hat. Der Überstand wird später weggedrechselt.

Allerdings ist das nicht gerade materialsparend und bei wertvollen Hölzern auch teuer. Oft liegt das Holz der Wahl auch gar nicht in der richtigen Stärke vor. Wie also dünne Rohlinge aufspannen?

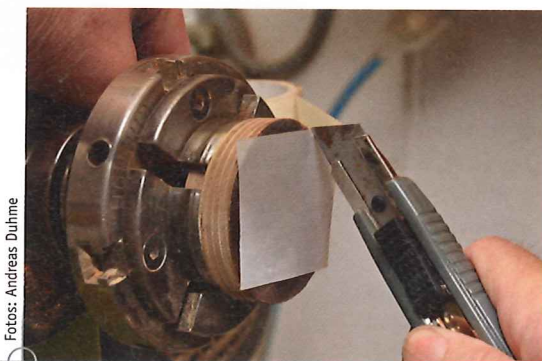
Die Lösung ist zunächst eine kleine Hilfsplatte aus Multiplex (hier im Bild sechs Zentimeter im Durchmesser), die an einem Zapfen im Spannfutter aufgenommen wird. Nun

kommt auf die Plattenfläche kräftiges Verlegeband aus dem Raumausstattergewerbe. Das mit Gewebe verstärkte doppel-seitige Klebeband sichert Rohlinge zuverlässig vor dem Ver-rutschen.

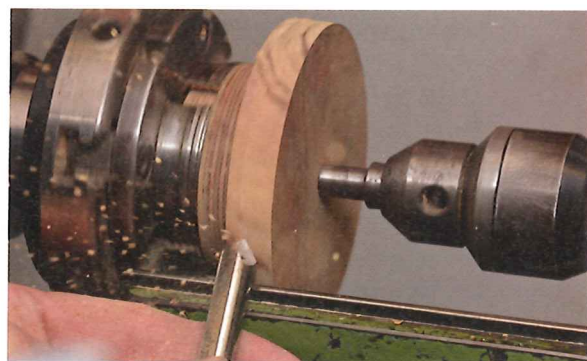
Wenn das Klebeband sitzt und die Schutzfolie abgezogen ist, greifen Sie zum kreisrund geschnittenen Rohling. Wichtig ist jetzt, dass der Kreismittelpunkt noch erhalten ist. Mit seiner Hilfe und der mitlaufenden Körnerspitze im Reitstock platzieren Sie das dünne Holz zentrisch auf dem Klebeband und drücken es fest. Nun am besten die Körnerspitze durch ein flächigeres, mitlaufendes Element ersetzen (Bild). Solche

verschieden geformten Druckelemente gibt es als Satz zu kaufen. Und dann können Sie die Unterseite des Dosendeckels dreheln. Drehen Sie dabei einen Rezzess an, um das Deckelchen später für die Bearbeitung der Oberseite aufnehmen zu können. Ist die Unterseite fertig, hilft ein kleiner Keil, um das nun oft sehr dünne Werkstück vorsichtig vom Klebeband zu lösen. Klebereste entfernt Reinigungsbenzin.

Wenn Sie über kleine Projekte Vertrauen zum Spannmittel Verlegeband aufgebaut haben, kann es auch größere Objekte sicher halten. Unterstützen Sie dabei aber immer mit der Reitstock-Pinole. ◀



Fotos: Andreas Duhme



Messlehren Marke Eigenbau

Großes Werkzeug, großer Preis. Dieser Zusammenhang ist umso ärgerlicher, je seltener das Werkzeug im Endeffekt genutzt wird. Umso mehr lohnt es sich, mal über einen Eigenbau nachzudenken. Wenn es beim Dreheln um die Tiefe eines ausgedrehten Gefäßes geht, muss kein teu-

rer Messschieber her. Es genügt eine gerade Holzkantel, die mit einem 10-mm-Loch mittig durchbohrt wird. Durch sie hindurch wird eine Dübelstange gesteckt, die für den leichten Lauf etwas dünner geschliffen ist. Nun die Kantel vor das Gefäß legen, die Stange einschieben bis sie den Gefäßboden trifft und die Position an der Kantel mit zwei Fingern „merken“. Ziehen Sie die Stange heraus und messen Sie die Stangenlänge bis zu den Fingern (minus die Kanteldicke).

Beim Messen der Wandstärke kommt man an einem Messtaster aus Stahl kaum herum. Ein großer, alter Messschieber vom Flohmarkt ist hier der Ausgangspunkt. Wer nun über Metalltalent verfügt, sägt sich zwei Bögen aus Nirosta-Stahl zu und schweißt diese an die Spitzen des Messschiebers. Ein wenig korrigierende Schleifarbeit sorgt danach, wenn nötig, dafür, dass sich die gerundeten Bogen-Spitzen auf „Null“ treffen. Fertig ist das Spezialwerkzeug Marke Eigenbau. ◀



Fotos: Andreas Duhme

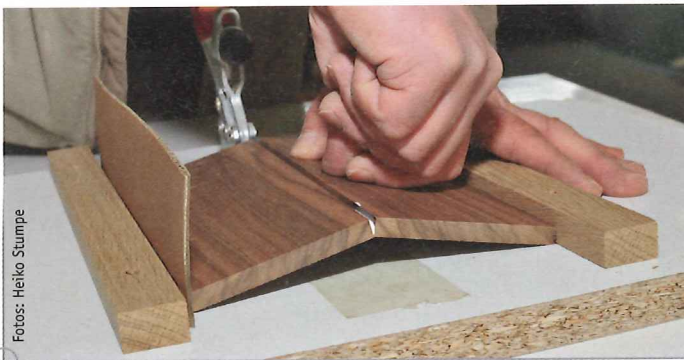


Kleinteile verleimen mit dem „Klick“

Für kleine Projekte ist es manchmal notwendig, sehr flache Werkstücke miteinander zu verleimen. Doch wie setzt man am zukünftigen Schatullenboden vernünftig Zwingen an? Ganz schön fummelig. Eine kleine Lade verhilft zu ganz viel Gelassenheit beim Leimen.

Auf ein Brett aus Holzwerkstoff wird parallel zu einer Kante eine abgerichtete massive Leiste geschraubt. Legen Sie dann eines der zu verleimenden Teile (Teil A) auf das Brett quer vor die Leiste. Reißen Sie sich an, wo später der Leim angegeben werden soll und bekleben Sie das Brett dort mit einem breiten Streifen Klebeband. Es stellt sicher, dass die Werkstücke nicht auf der Platte festkleben. Nun legen Sie beide zu verleimenden Teile (A und B) quer vor die Leiste

und zwingen eine weitere Leiste genau dort fest, wo das Teil B endet. Nun heben Sie die beiden Teile in der Mitte so an, dass ein Dreieck entsteht: An den beiden Leisten liegen die Teile unten, in der Mitte treffen Sie einige Millimeter über dem Klebeband in der Luft zusammen. Zwischen Teil B und der vorderen Leiste legen Sie nun einen Streifen Pappe. Bestreichen Sie die beiden Schmalseiten von A und B, die sich in der Mitte treffen, mit Leim. Drücken Sie dann die beiden Teile nach unten auf die Platte. Mit einem kleinen „Klick“ finden die beiden Leimflächen zueinander. Wer möchte, kann noch kleine Kniehebelspanner auf die beiden Teile A und B setzen, um sie in der Höhe auszugleichen. So steht einer tadellosen Verleimung nichts mehr im Weg. ◀



Fotos: Heiko Stumpe

Werfen Sie die Materialliste weg!

Diese Überschrift überrascht Sie? Schließlich sind alle größeren Bauprojekte in **HolzWerken** mit einer genauen Materialliste versehen, jedes Teil ist auf den Millimeter genau definiert. Also alle Stücke am Start des Projekts haargenau zuschneiden und dann wird es passen?

Leider funktioniert die Arbeit gerade bei größeren Projekten nicht so. Denn jedes Möbelstück entwickelt sein Eigenleben. Nehmen wir einen Kleiderschrank, der noch einige Schubkästen bekommt. Sobald der Korpus fertiggestellt ist, ist er allein die

maßgebliche Größe. Er legt also etwa die Breite der Schubkästen fest. Nachmessen statt nachlesen ist ab jetzt die Devise.

Übrigens: Diese Abweichungen, das Eigenleben Ihres Möbels im Millimeterbereich, sollte niemanden frustrieren. Das ist im handwerklichen Möbelbau die Regel und nicht die Ausnahme. Auch Profis mit Jahrzehnten Erfahrung werfen immer weniger Blicke auf die Materialliste, je weiter das Projekt fortgeschritten ist.

Sinnvoll ist die Materialliste aber dennoch: Für die Startphase und für den Über-

blick, wie viel Stücke von welchem Material eigentlich benötigt werden. ◀



Foto: Andreas Duhme

ANZEIGE

Finden Sie das richtige Werkzeug!

Im Test:

- Dekupiersägen
- Frästmische
- Streichmaße
- Handbohrmaschinen
- Putzhobel
- Oszillierende Multi-Tools
- Tischkreissägen
- Bandschleifer
- Tischlerwinkel
- Kleine Dickenhobel
- Gehörschutz



Best.-Nr. 1115
14,50 €

Auch als PDF-Ausgabe erhältlich:
www.holzwerken.net/shop



Über 100 Maschinen und Werkzeuge für Sie getestet.



Erfahren Sie, welches Arbeitsmittel am besten zu Ihnen passt!



*Ganz leicht –
und doch stabil*



Blauglockenbaum (Paulownia, Kiri)
Natürliche Verbreitung: Ost-Asien
Höhe: 15 Meter
Mittlere Rohdichte: 330 kg/m³
Höchstalter: 70 Jahre

Sie heißt nach einer Prinzessin, wächst noch schneller als Balsa und hat interessante Eigenschaften für alle Holzwerker: Paulownia. Ursprünglich in Asien beheimatet, gibt es erste Versuche, den auch als Kiri oder Blauglockenbaum bekannten Baum in Europa nutzbar zu machen. Ein nicht ganz unproblematisches Unterfangen.

Die Zeiten für den Blauglockenbaum als Zierbaum in Europa könnten bald vorbei sein. Auch die Zeiten, da man Paulownia-Holz einzig als vorgefertigte billige Baumarkware bekommt, könnten enden. Doch nicht etwa, weil der asiatische Baum vom Aussterben bedroht wäre. Sondern weil ein junger Agrar-Ingenieur aus Deutschland eine pfiffige Idee im Studium hatte.

Neun Paulownia-Arten sind bekannt. Der als Zierbaum bekannte Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*) ist nicht besonders gut zur Holzproduktion geeignet. Der Baum, den zum ersten Mal der Nürnberger Naturforscher Franz von Siebold im 19. Jahrhundert nach Europa brachte, wächst nicht gerade und hat viele Äste. Von Siebold war es, der den Baum nach der niederländischen Kronprinzessin Anna Pawlowna, Paulownia, benannte. Als Zierbaum ist Paulownia schön anzusehen. Äste und krumme Stämme aber setzen die Qualität des Holzes herab. Doch kann man dem Baum seine guten inneren Werte entlocken?

Man stelle sich vor: Peter Diessenbacher erforscht im Studium eine Baumart, die ein leichtes, gut zu bearbeitendes und schnell gewachsenes Holz produziert. Im Gegensatz zu dem als das leichteste Holz geltende Balsa (mittlere Rohdichte 160 kg/m³, wir berichteten, Heft 48) ist das Kiriholz deutlich stabiler und bricht nicht so leicht. Erste vielversprechende Eigenschaften also.

Kiriholz lässt sich gut polieren und hat dann einen seidigen Glanz, sogar mit leichter Tiefenwirkung, wie es manchmal bei Maserknollen der Fall ist. In den Ursprungsländern China und Japan verarbeitet man Kiriholz schon seit Jahrhunderten zu leichten Möbeln und anderen Einrichtungsgegenständen. Dort entspricht das Holz den ästhetischen Ansprüchen und hat

einen großen Absatzmarkt. Da es schwer entflammbar ist, bauen japanische Tischler häufig Schränke daraus, um die kostbaren Kimonos darin aufzubewahren. Auch im Innenausbau war und ist das Holz der Paulownia dort ein beliebter Rohstoff, denn damit lässt sich eine gute Wärmedämmung erzielen. Die Klangeigenschaften überzeugten asiatische Musikinstrumentenbauer.

Nachteil für den europäischen Markt: Der Baum wuchs bisher ausschließlich in Asien, das Holz wird vorwiegend in Großcontainern nach Europa verschifft. Das macht bei geringer Nachfrage das Holz für Händler uninteressant. Größere Firmen wie Baumärkte können große Mengen abnehmen, doch nur in vorgefertigten Abmessungen und in Qualitäten, die eher für Bastelprojekte und Leinwände für Maler taugen.

Forscher Peter Diessenbacher hat herausgefunden, dass das Holz des Kiribaums eine andere Qualität hat, wenn es nicht aus tropischem, sondern aus gemäßigtem Klima stammt. Könnte man das in Asien schnell gewachsene Holz eher als Konstruktionsholz oder als Ersatz für Balsaholz verwenden, so sei das im kühleren Klima gewachsene Kiriholz für viele Anwendungen bestens geeignet, sagt Diessenbacher. Kajak-, Surfboard-, Wohnmobil- und Bootsbauer könnten die Stabilität des leichten Holzes schätzen, die Balsaholz nicht liefern kann. Drechsler dürften sich darüber freuen, dass das dekorative Holz wenig zum Reißen neigt. Und Schnitzern könnte das gut formbare Kiriholz die Arbeit enorm erleichtern. Gerade für Einsteiger ist dieses Holz gut geeignet, weil es wenig splittert oder bricht. Nicht geeignet ist das weiche Holz für alle Flächen, die vielen Belastungen standhalten müssen wie Schneidbretter, Fußböden oder Tischplatten. Wer aber die mimosenhaften Rigipswände in seinem

Heim hat, könnte ein Regal aus leichtem Kiriholz zu schätzen wissen.

Diessenbacher hat im Labor eine Hybride entwickelt, die besonders gerade wächst, eine solide Struktur hat und innerhalb von zehn Jahren erntereif ist. Damit brauchen die hiesigen Bäume zwar länger als in Asien, jedoch verbessert der „langsame Schnellwuchs“ die Qualität des Holzes. Seinen Pflanzen wurden die Möglichkeiten zur Verbreitung genommen. Vorteilhaft für die Plantagenwirtschaft: Der Baum wird sich nicht unkontrolliert aussähen.

Vor fünf Jahren gründete Diessenbacher eine Firma und pflanzte Kiribäume in Plantagen an. So begann das Projekt mit kleinen Setzlingen, und in weiteren fünf Jahren ist das erste Kiriholz aus Deutschland erntereif. Dann wird es hier zu kaufen sein. Weitere Informationen gibt es im Internet unter www.wegrow.de. Wir sind gespannt, ob das Holz hier den Markt erobern kann. ◀

Sonja Senge



Blätter, Blütenkelche und Fruchthülsen des Kiribaums sind ganz pelzig.

Fotos: Wegrow GmbH, Wikimedia commons: Rimavská Sobota, Tangopaso



Mit zwei Andruckfedern ausgestattet, kann der Low-Budget-Frästisch sogar solche Eckleisten sicher und gefahrlos fälzen.



Auch ohne Queranschlag lassen sich auf diesem Frästisch mit Hilfe eines Zuführbretts Konterprofile und Zapfen anfräsen.



Die Fräserhöhe stellen Sie zunächst grob mit dem Hebelarm ein und arretieren die Maschine mit dem Klemmhebel in dieser Position. Anschließend können Sie über die Feineinstellung direkt an der Bosch POF 1400 (s. Pfeil) zehntelmillimetergenau den Fräser noch heben und senken und das sogar, ohne die Arretierung lösen zu müssen.

Der Frästisch für alle

Schnell gebaut, einfach in der Handhabung und richtig günstig:
Dieser Frästisch ist all das. Und doch liefert er beim Fälzen, Nuten
und Profilieren Top-Ergebnisse.



Dass die Oberfräse eines der vielseitigsten Elektrowerkzeuge ist, steht außer Frage. Und dass man durch den Einbau der Maschine in einen Frästisch das Einsatzspektrum nochmals stark erweitern kann, ist jedem Leser von *HolzWerken* bekannt. Viele haben bereits erfolgreich den mobilen Frästisch (Ausgaben 07 und 08) oder den Premium-Frästisch (Ausgaben 31 und 32) nachgebaut und möchten auf die Vorteile des stationären FräSENS nicht mehr verzichten. Doch der Nachbau dieser Modelle ist für manche dann doch ein wenig kostspielig, zu kompliziert oder dauert zu lange.

Das war für uns von *HolzWerken* Grund genug, eine Frästischlösung zu entwickeln, die sehr einfach, ohne großen Maschinenpark und an einem Tag nachzubauen ist. Mit nur 30 Euro Materialkosten (ohne Si-

cherheitsschalter!) gibt es auch für Frästisch-Zögerer nun endlich keinen Grund mehr, mit dem Baubeginn zu warten. Denn selbst in dieser einfachen Variante ist jede Menge FräSSpaß garantiert!

Auf das Wesentliche reduziert

Für einen gut funktionierenden Frästisch braucht man eigentlich nur zwei Dinge: Eine Tischplatte mit Loch für den Fräser und eine Holzleiste mit einer runden Aussparung für den Fräser. Sie bildet den Fräsanschlag. Unter die Tischplatte schraubt man dann die Oberfräse. Der Holzleisten-Fräsanschlag wird einfach mit Zwingen auf der Tischfläche befestigt – fertig ist ein vollwertiger Frästisch. Allerdings mit einer ganz massiven Einschränkung: Je nach Tischdicke verlieren Sie bei den gängigen Tauchoberfräsen

extrem viel an Frästiefe. Wenn Sie Pech haben, schaut der Fräser nur noch zwei Millimeter aus der Tischplatte heraus.

Auch unser Oberfräsenmodell – die Bosch POF 1400 ACE – gehört zu diesem Maschinentyp. Selbst wenn Sie die fünf Millimeter dicke Kunststofflaufsohle entfernen, steht der Fräser bei einer 21 Millimeter dicken Platte aus Multiplex nicht weit genug vor, um damit vernünftig arbeiten zu können. Dazu auf S. 16 mehr.

Einfacher Spanntisch als stabile Grundlage

Da Platz bei vielen Holzwerkern Mangelware ist, sitzt der Frästisch auf einem klappbaren Spanntisch. Er lässt sich dort in wenigen Sekunden sicher festspannen und bietet bei unserem Modell (Master 800



Projekt-Check

Zeitaufwand > 10 Stunden

Materialkosten > 30 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger

Video zum Projekt >
auf www.holzwerken.net



Fotos und Illustrationen: Guido Henn

von Wolfcraft) dann eine Arbeitshöhe von 85 cm, die Sie aber problemlos durch zusätzliche Unterbauten ihrer Körpergröße entsprechend anpassen können. Unseren Low-Budget-Frästisch können Sie aber auch in einen normalen Tisch einbauen.

Mit den richtigen Lagerpunkten für die Drehung können Sie jeden Untertisch mit einer Höhenverstellung ausstatten. Diese Höhenverstellung in Form eines Hebelarms wird für die grobe Voreinstellung der Fräserhöhe eingesetzt. Die Feineinstellung erfolgt dann über den Drehknopf am Gehäuseende der Maschine. Bei der Bosch POF 1400 funktioniert diese Feinjustierung sogar bei arretierter Säulenklammer und macht so die Höheneinstellung des Fräasers zum reinsten Vergnügen. Einige Verbesserungen an dieser Maschine beschäftigen uns noch weiter unten. Bitte beachten Sie:

Jede Oberfräse ist anders und die Bosch-Maschine dient uns hier nur als (wenn gleich gut geeignetes) Beispiel. Je nachdem, welches Modell Sie einsetzen, müssen Sie individuelle Anpassungen am Frästisch vornehmen.

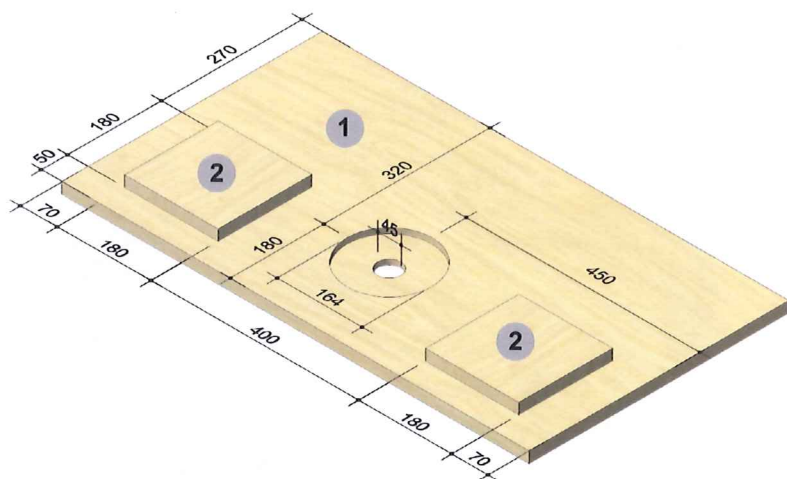
Auch wenn Sie von großen Abplattfräsern träumen, die Sie später in Ihrem neuen Frästisch einsetzen möchten, lohnt sich erst mal ein Blick in die Bedienungsanleitung Ihrer Oberfräse. Denn vor allem die kleinen und mittleren Fräsen mit maximal acht Millimeter Schaftaufnahme sind nur für Fräserdurchmesser bis höchstens 50 mm ausgelegt. Und obwohl dieser Wert auch in unserer Bosch-Bedienungsanleitung angegeben wird, rate ich Ihnen dringend davon ab, das einmal auszuprobieren. Die Folge bei diesem Modell wäre nämlich, dass der gesamte Mechanismus zur Aufnahme der

Kopierhülse zerstört würde. Mehr als 43 Millimeter Fräserdurchmesser sind hier leider nicht möglich und deshalb reicht auch ein 45 Millimeter großes Loch in der Tischfläche völlig aus. Lesen Sie die Bedienungsanleitung gut. Aber die Funktionskontrolle am lebenden Objekt ist trotzdem unbedingt erforderlich.

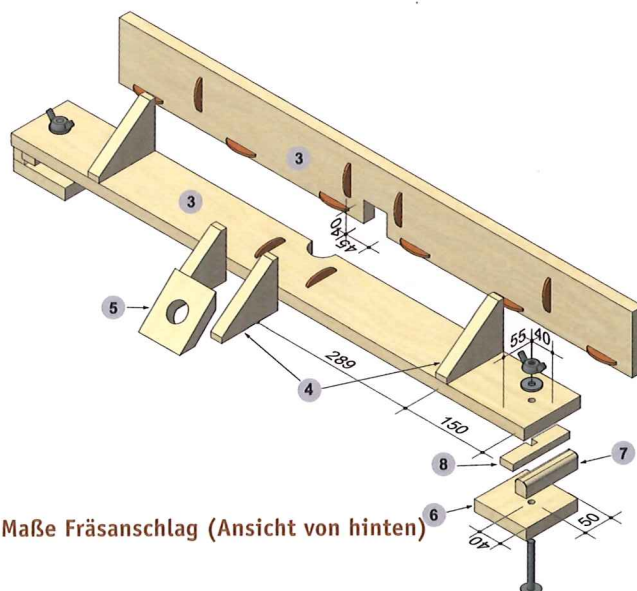
Wenn Sie Ihren Low-Budget-Frästisch nach einem Arbeitstag zum ersten Mal in Betrieb nehmen, wird er Sie überzeugen: Denn seine präzisen Fräsergebnisse sind am Ende nicht von denen zu unterscheiden, die mit deutlich teureren Lösungen gefräst wurden. Und das ist doch die Hauptsache, oder? >>>



Guido Henn ist der unangefochtene Oberfräsen-Spezialist und ist bei **HolzWerken** mit zahlreichen Artikeln und auch Büchern vertreten.



Maße Tischplatte (Ansicht von unten) – Aussparungstiefe für Oberfräse = 11 mm



Maße Fräsanschlag (Ansicht von hinten)

So bereiten Sie die Tischplatte für die Aufnahme der Fräse vor

Um den Verlust an Arbeitshöhe möglichst klein zu halten, kommen Sie nicht umhin, die Grundplatte der Oberfräse in die Multiplexplatte einzulassen. Ziel ist, dass nur noch eine Restdicke von etwa zehn Millimetern übrig bleibt. Diese zehn Millimeter reichen bei den extrem sta-

bilen Multiplexplatten selbst für schwere 2.000-Watt-Oberfräsen völlig aus. Dafür wird die Maschine später mit mindestens drei Schrauben in der Aussparung befestigt.

Dann sitzt sie wirklich bombenfest und kann sich auch beim harten Fräseinsatz nicht von

der Platte lösen. Am einfachsten fräsen Sie die runde Aussparung in die Multiplexplatte mithilfe der Oberfräse, einer 17-mm-Kopierhülse und einem dünnen Brettchen als Zirkel (siehe Bilder). Falls Sie keinen passenden 17-mm-Forstnerbohrer zur Hand haben, um das Führungsloch für die Kopierhülse zu



1 Bohren Sie in ein maximal 10 mm dickes Sperrholz- oder Multiplexbrettchen ein 17-mm-Loch passend zur mitgelieferten Kopierhülse. Von der Lochmitte aus 76 mm entfernt schlagen Sie einen Nagel als Drehachse ein.

2 Wenn Sie jetzt einen 12-mm-Nutfräser einsetzen, erhalten Sie eine Kreisnut von 164 mm Durchmesser (2 x 76 mm plus 12 mm). Die Frästiefe sollte rund 11 mm betragen. Wichtig: Fräsen Sie die komplette Nuttiefe in zwei bis drei Durchgängen heraus. Das schont Maschine und Material!



3 Entfernen Sie die Kopierhülse und fräsen Sie freihändig – ebenfalls in zwei bis drei Etappen – den Rest heraus. Lassen Sie aber in der Mitte ein etwa 45 mm großes Stück als Abstützung für die Fräse stehen.



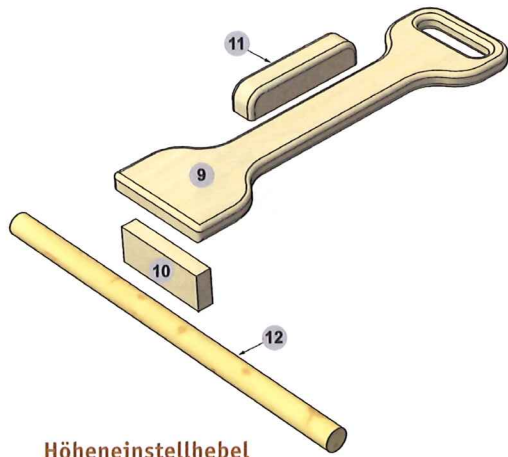
4 Entfernen Sie die 5 mm dicke Kunststoffsohle und legen Sie sie (wie im Bild zu sehen) in die Aussparung. Markieren Sie sich dann drei Schraubenlöcher.



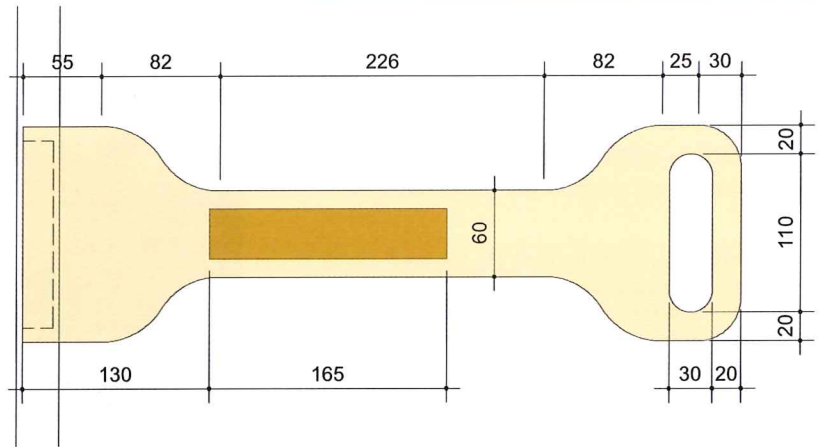
5 Bohren Sie in die Markierungen genau senkrecht verlaufende 4-mm-Löcher. Legen Sie ein Restholz unter die Platte, damit nichts ausreißt. Zum Schluss die Löcher auf der Gegenseite noch ansenken.



6 Stecken Sie einen 6-mm-Nutfräser in die Maschine. Dann befestigen Sie die Fräse ohne Kunststoffsohle mit drei Senkkopfschrauben (M4 x 16 mm) in der Aussparung und bohren mit der Fräse ein Loch durch die Tischplatte.



Höheneinstellhebel



Maße Höheneinstellhebel

Material-Check

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Maße (mm)	Material
Frästisch				
1.	1	Tischplatte	900 x 500 x 21	Birke Multiplex
2.	2	Einspannplatte	180 x 180 x 21	Birke Multiplex
3.	2	Fräsanschlag	1000 x 110 x 21	Birke Multiplex
4.	4	Eckversteifung Anschlag	110 x 89 x 21	Birke Multiplex
5.	1	Absaugklappe	100 x 80 x 21	Birke Multiplex
6.	2	Klemmplatte	100 x 100 x 21	Birke Multiplex
7.	2	Klemmleiste	100 x 25 x 21	Birke Multiplex
8.	2	Positionsleiste	110 x 25 x 12	Birke Multiplex
9.	1	Höheneinstellhebel	500 x 150 x 21	Birke Multiplex
10.	1	Hebel-Gegenlager	130 x 50 x 21	Birke Multiplex
11.	1	Druckleiste	165 x 35 x 35	Hartholz (Buche)
12.	1	Rundstab	Ø 30 x 557 lang	Kiefer od. Buche

Sicherheitsschalter, 3 Senkkopfschrauben M4 x 16, 2 Schloss-Schrauben M10 x 80 mit U-Scheibe und Flügelmutter, 80 mm langes Stück Klavierband, Flachdübel Gr. 20, Holzleim, Spanplattenschrauben, Holzöl (OSMO Rapid)

bohren, dann können Sie die Maschine auch direkt an das Brettchen festschrauben. Entfernen Sie dazu einfach die Laufsohle und nutzen Sie sie als Schablone, um die Bohrpunkte auf das Brettchen zu übertragen. Genauso markieren Sie später die Befestigungslöcher in der Aussparung, durch die dann die Oberfräse festgeschraubt wird.



Entfernen Sie die Oberfräse wieder, drehen Sie die Tischplatte und bohren Sie mit einer Lochsäge ein 45 mm großes Loch in die Platte. Nutzen Sie das 6-mm-Loch als Führung für den Bohrer der Lochsäge.



Nun noch zum Hebel der Höhenverstellung: Sägen Sie zuerst die Form des Höhenhebels mit der Stichsäge heraus. Anschließend die Schnittkanten sauber schleifen und mit einem Abrundfräser (hier Radius = 6 mm) runden.



Auf den Höhenhebel zuerst ein 50 mm hohes Gegenlager aufschrauben und anschließend einen 30 mm Rundstab. Zum Schluss auf der Rückseite des Hebels noch eine Druckleiste (35 x 35 mm) anbringen.



Auf keinen Fall sollten Sie auf den Anbau eines Sicherheitsschalters verzichten. Dazu bohren Sie einfach zwei Löcher in die obere Blechzarge des Spanntischs und befestigen den Schalter dort mit Schloss-Schrauben und Flügelmutter.



Um die Tischplatte ohne lästige Zwingen sicher auf dem Spanntisch zu fixieren, schrauben Sie einfach zwei 180 x 180 mm große Platten unter die Tischfläche.



Der einfachste Anschlag: die Holzleiste

Quer über den Frästisch gespannt und mit einer Aussparung für den Fräser versehen – fertig ist der einfachste mögliche Frästischanschlag. Mehr Worte müssen wir darüber gar nicht verlieren!

Eine einfache Holzleiste (rund 110 mm breit und ab 30 mm Stärke) reicht als einfacher Fräsanschlag für den Anfang aus. In der Mitte bohren oder sägen Sie eine 30 mm tiefe und 45 mm breite halbrunde Aussparung für den Fräser (sie muss nicht exakt sein). Die Leiste wird dann einfach mit zwei Zwingen auf dem Frästisch befestigt.



Die bessere Lösung: der geschraubte Winkelanschlag

Auch wenn eine einfache Holzleiste als Fräsanschlag für den Anfang sicher ausreicht, werden Sie sich früher oder später einen richtigen Winkelanschlag mit Absaugmöglichkeit wünschen. Wenn Sie sich die nötigen Teile präzise zuschneiden lassen, ist der spätere Zusammenbau wirklich sehr einfach, vor allem, wenn Sie eine verdeckte Schraubverbindung anwenden – auch Pocket-Holes genannt (s. Bildfolge 13 – 15).



Mit einer Vorrichtung können Sie schnell und einfach schräge Sacklöcher für eine verdeckte Schraubverbindung einbohren. Dazu wird die Bohrhilfe (hier das „Undercover Jig“) einfach mit einer Zwinne auf dem Bauteil befestigt und mit dem mitgelieferten Stufenbohrer ein schräges Loch gebohrt.

Da in unsere Bosch-Oberfräse nur Fräser bis 45 mm Durchmesser passen, reicht auch im Anschlagbrett eine Fräseröffnung von 45 mm Breite völlig aus. Aufgrund der kleinen Öffnung können wir auch auf den Einsatz verschiebbarer Fräsbacken verzichten, die Sie aber später bei Bedarf noch problemlos nachrüsten können.



Anschließend werden die zu verbindenden Bauteile zusammengespant und mit Schrauben durch die schrägen Löcher verbunden. Zusätzlich noch etwas Leim zu benutzen schadet auf keinen Fall und erhöht die Stabilität der Verbindung.



Zur Versteifung des Anschlagwinkels schrauben Sie auf die gleiche Weise noch vier Eckhölzer an den Anschlag.

Die allerbeste Lösung: Hoher Winkelanschlag mit Spannvorrichtung und Druckkamm-Aufnahme

Obwohl Sie den Anschlagwinkel auch mit zwei Zwingen auf dem Frästisch fixieren können, ist der hier gezeigte und einfach zu bauende Spannmechanismus auf Dauer die komfortablere Lösung. Ein großer Vor-

teil des Anschlags ist außerdem, dass er so über die gesamte Tischfläche verschoben und an jeder beliebigen Position festgeklemmt werden kann. Als sinnvolles Zubehör sollten Sie sich noch zwei Andruckfe-

dern gönnen (hier: „Federklemme-Kombi“ von Milescraft, rund 35 Euro). Gefertigt wird diese aufwändigste Anschlagvariante mit unsichtbaren Flachdübeln statt mit Schrauben.



Spannen Sie ein Hilfsbrett in den Werk Tisch, legen Sie das Anschlagbrett mit der rechteckigen Aussparung hochkant dagegen und fräsen Sie sechs Schlitz in das Brett.



Das Gegenbrett mit der runden Aussparung legen Sie flach auf den Werk Tisch und fräsen in die Kante ebenfalls sechs Flachdübelschlitz.



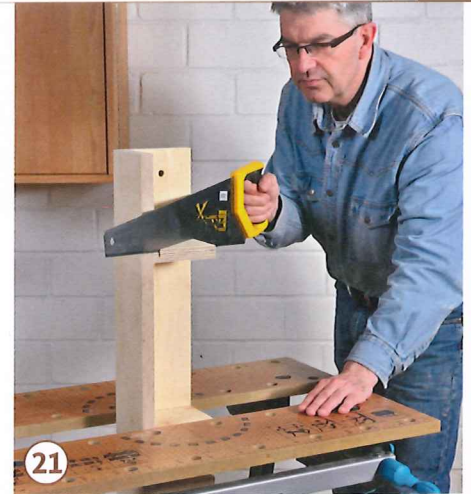
Markieren Sie sich die Positionen der Eckhölzer und spannen Sie die Anschlagbretter so aufeinander, dass das obere als Anschlagkante für die Flachdübelfräse fungiert.



Achten Sie beim Verleimen darauf, die Zwingen so anzusetzen, dass die beiden Anschlagwinkel genau einen rechten Winkel bilden. Mit den Eckhölzern können Sie das leicht überprüfen.



Der Spannmechanismus besteht lediglich aus einem L-förmig verschraubten Klemmbrett, das mit einer 10er Schloss-Schraube unter dem Anschlagwinkel befestigt wird. Hier im Bild liegt der Anschlag auf dem Kopf.



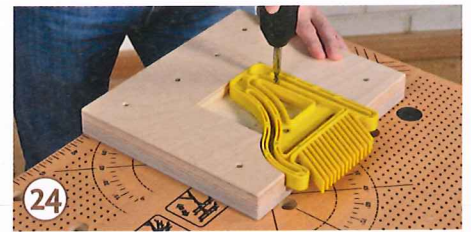
Wenn Sie möchten, können Sie die Eckhölzer nach dem Verleimen noch abschrägen. Das klappt am besten von Hand mit einem solchen Fuchschwanz.



Zur Befestigung einer Druckfeder fräsen Sie in eine 300 mm lange Multiplexleiste (50 x 21 mm) einen Falz passend zur Klemmschiene (hier 19 x 10 mm) der Feder. Mit zwei Hilfsbrettchen wird sie über dem Anschlag (hier im Bild mit der Fläche nach unten liegend) geschraubt.



Am aufrecht stehenden Anschlag können Sie die Feder vor und zurück sowie in der Höhe genau vorjustieren.



Die gleiche Druckfeder lässt sich ohne Klemmschiene auch direkt unter eine Holzplatte schrauben. Seitlich wird sie noch mit Platten unterfüttert und kann dann problemlos mit Zwingen auf der Tischfläche fixiert werden.

Die Bosch OF 1400 ACE für den Frästisch optimieren

Bei dieser Oberfräse wird der Hebel zur Tiefenarretierung über eine Feder immer wieder in den „Feststellmodus“ gezogen. Das ist für den Einsatz im Frästisch extrem unpraktisch. Diese Feder lässt sich

jedoch problemlos entfernen und – wenn Sie möchten – ist sie für den Handbetrieb der Fräse auch wieder schnell montiert.



Entfernen Sie den roten Hebel.



Drehen Sie die Messingschraube heraus und entfernen Sie die Feder.



Drehen Sie die Messingschraube wieder ein und schrauben Sie den roten Hebel wieder fest.



Leider besitzt diese Fräse auch keine direkte Schalterarretierung für den Dauerbetrieb. Das Feststellen des Schalters ist deshalb nur mit einer solchen Einschaltklemme (Anbieter Wolfcraft, Art. Nr. 6117000, rund 5 Euro) oder einem Kabelbinder möglich.



Die extrem hellen LED-Leuchten blenden den Anwender bei der Arbeit im Frästisch und sollten daher mit mindestens zwei Lagen Kleband abgedeckt werden.



Wer dies liest, lebt sicherer!

Nichts ist schöner als die Praxis in der Werkstatt. Eines vielleicht aber doch: Immer gesund aus der Werkstatt herauszukommen. Denn die Wahl der falschen Schnittgeschwindigkeit an Maschinen kann fatale Folgen haben. **HolzWerken-**Autor Roland Heilmann rechnet vor, was Sie wissen müssen.

Stellen Sie sich einen Sägezahn vor: Wie jedes spanende Werkzeug hat er eine geometrisch bestimmte Schneide. Die scharfe, keilförmige Kante schneidet den Span. Dringt sie ins Holz, wirkt sie wie ein Keil und erzeugt dabei eine Spaltwirkung, ähnlich wie eine Axt, mit der man Brennholz spaltet.

Beim Spanen sollen möglichst gute Schnittflächen und Werkstückkanten entstehen. Beeinflussende Faktoren sind dabei neben der Schnittgeschwindigkeit (V_c) die Drehzahl der Spindel (oder Welle), der Werkzeug-Durchmesser, in geringem Maße die Vorschubgeschwindigkeit und die Vorspaltung.

Verspaltung? Der letzte Begriff ist zunächst einen besonderen Blick wert. Die Vorspaltung ist in dieser Berechnung der einzige wesentliche Faktor, der nicht von

der Maschine, sondern vom Werkstoff abhängt. Dringt ein Schneidkeil in Faserrichtung in Massivholz ein, so spaltet sich dieses mit rasender Geschwindigkeit auf. Dieser Spalt eilt etwa einer eindringenden Axt weit voraus. Die Geschwindigkeit der Vorspaltung kann bei bis zu 40 Meter pro Sekunde (m/s) bei Hartholz und bei über 60 m/s bei Weichholz liegen. Dieser dem Werkzeug vorausseilende Spalt ist beim Holzhacken zum Beispiel sehr praktisch. Die Schneide stößt auf weniger Widerstand und bleibt länger scharf.

Allerdings läuft der Spalt nicht schnurgerade, sondern folgt dem Faserverlauf des Holzes. Das ergibt keine saubere Schnittfläche, und daher versuchen Holzbearbeitungsmaschinen immer, schneller zu sein als der Spalt. Industrielle Sägen oder Fräsen schaffen das locker und schneiden

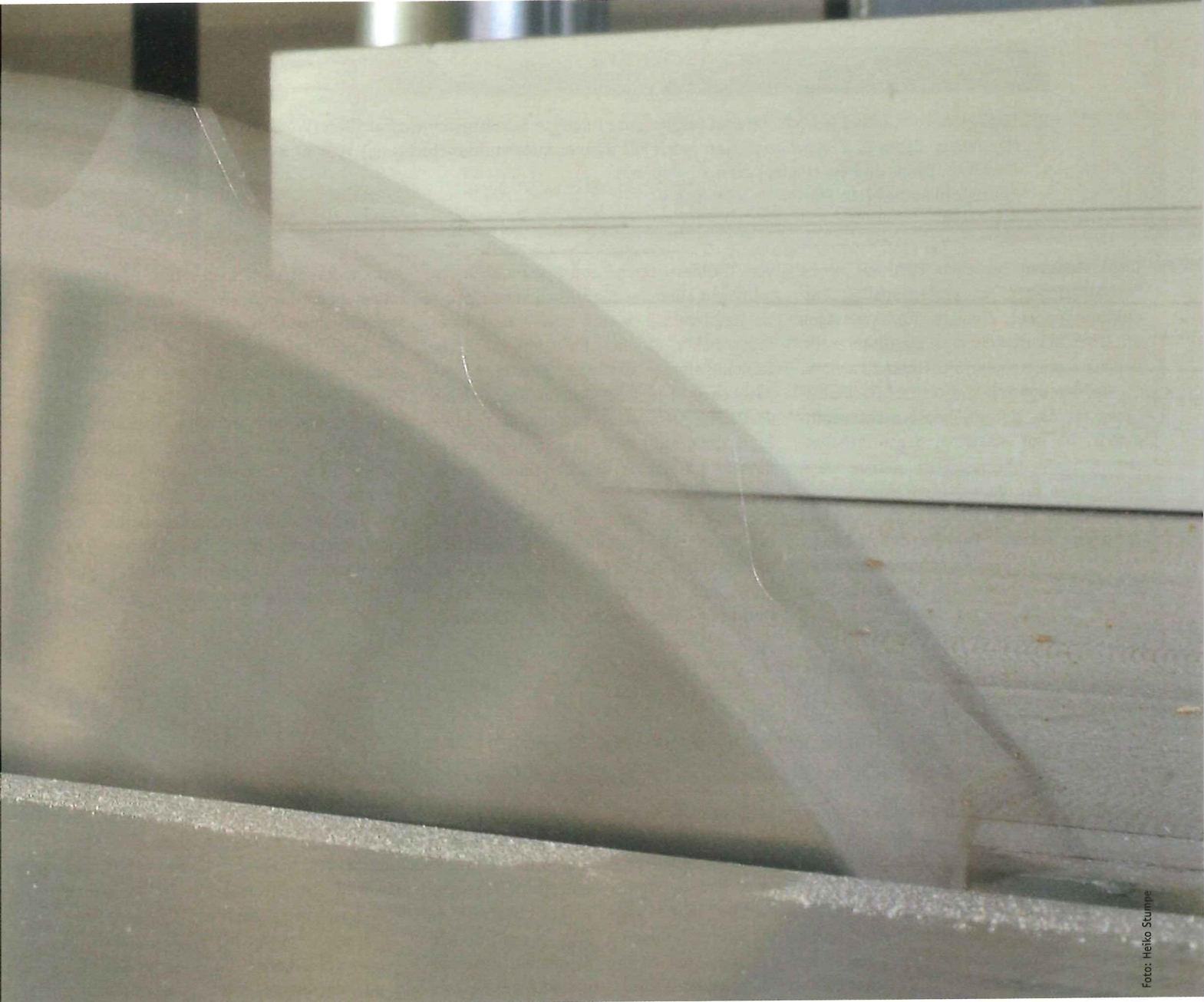
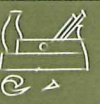


Foto: Helko Stumpe

stets schneller als die Vorspaltgeschwindigkeit. Kleinere Maschinen, wie wir sie in unseren Werkstätten haben, schaffen das fast nie. Und da beginnt das Problem.

Das optimale Tempo kann man berechnen

Fast alle spanenden Werkzeuge werden durch den Elektromotor in eine Rotationsbewegung gebracht, um die zum Spanen optimale Schnittgeschwindigkeit zu erreichen – oder ihr wenigstens nahezukommen. Nur beim Drechseln und bei den sehr seltenen Finierhobelmaschinen bewegt sich stattdessen das Holz.

Bei kreisförmigen Sägeblättern und Fräswerkzeugen ist die Schnittgeschwindigkeit identisch mit der Umfangsgeschwindigkeit. Das ist die Strecke, die eine

Werkzeugschneide in einer Sekunde um den Mittelpunkt zurücklegt. Da die Maschinenwerkzeuge mit sehr hoher Drehzahl rotieren, wird die Schnittgeschwindigkeit in der Holzbearbeitung in „m/s“ angegeben. Die Umrechnung in den uns vertrauten Wert Kilometer pro Stunde ist aber erhellend: Bewegt sich ein Sägezahn mit 60 m/s, entspricht das über 200 km/h! Niemand will von einer Hartmetall-Schneide mit diesem Tempo getroffen werden. Beschädigte Blätter oder Fräferschneiden sollte man aus diesem guten Grund sofort aussortieren.

Klar ist, dass bei gegebener Drehzahl ein Werkzeug mit größerem Durchmesser auch eine höhere Umfangs- und damit Schnittgeschwindigkeit liefert.

Die möglichen Folgen einer falschen Schnittgeschwindigkeit reichen von ärger-

lich bis hochgefährlich: Ist die Schnittgeschwindigkeit zu langsam, können die Werkzeugschneiden das Holz nicht optimal spanen und die Schnittkanten werden relativ rau. In extremen Situationen verhaken sich die Schneiden im Holz und schleudern das Werkstück zurück in Richtung Bediener. Dieser Rückschlag zum Beispiel an der Kreissäge oder an der Abrichte kann zu schweren Verletzungen zufügen – und tun das auch Jahr für Jahr viele Male.

Ist die Schnittgeschwindigkeit zu hoch, können die Werkzeugschneiden nicht mehr schneiden, sondern nur noch schaben. Dabei entsteht extreme Reibungswärme, das Holz wird verbrannt. Die Schneiden überhitzen, ihre Standzeit nimmt rapide ab, sie werden stumpf. Der Lärm nimmt stark zu und das gesamte Werkzeug (Sägeblatt oder Fräser) kann zerbrechen. >>>



Welches Tempo für welche Maschine?

Bei Tischkreissägen sollen je nach Material idealerweise folgende Schnittgeschwindigkeiten (V_c) erreicht werden:

- › Massivholz, Span- und Sperrholzplatten (auch mit dünner Kunststoffbeschichtung) $V_c = 80 \text{ m/s}$
- › Tischler-, Span- und Sperrholzplatten $V_c = 70 \text{ m/s}$
- › kunststoffbeschichtete Platten $V_c = 70 \text{ m/s}$

Diese Angaben beziehen sich auf große Formatkreissägen im professionellen Produktionsbereich. Kleinere Tischkreissägen erreichen nur rund 50 m/s . Ein Grund mehr, doppelt auf die eigene Sicherheit zu achten.

Bei den meisten stationären Tischkreissägen ist die Motordrehzahl nicht veränderbar. Da der maximale Sägeblattdurchmesser nicht überschritten werden darf, kann durch die Verwendung eines kleineren Sägeblattes die Schnittgeschwindigkeit reduziert werden. Für Massivholz-Längsschnitte sollten Sie den maximal erlaubten Durchmesser nehmen. Für die Bearbeitung

von Tischler-, Span- und Sperrholzplatten sollte ein kleinerer Blattdurchmesser her.

Handkreissägen und mobile Tischkreissägen haben oft eine elektronische Drehzahl-einstellung, der vom Hersteller vorgegebene Sägeblatt-Durchmesser muss verwendet werden. Mit der elektronischen Drehzahlvorwahl wird die Schnittgeschwindigkeit auf das zu bearbeitende Material eingestellt.

Stationäre Fräsmaschinen haben oft drei oder vier verschiedene Spindeldrehzahlen (etwa $3.000/4.000/6.000/9.000 \text{ U/min}$). Auf die Frässpindel können Fräswerkzeuge mit verschiedenen Durchmes-

sern aufgesetzt werden. Die negativen Folgen einer falsch eingestellten Schnittgeschwindigkeit werden vermieden, wenn die Schnittgeschwindigkeiten bei stationären Fräsmaschinen im Bereich von 40 bis 70 m/s liegen. Anders als bei Kreissägen kann passend zum Werkzeug-Durchmesser die richtige Spindeldrehzahl eingestellt werden. In der Regel befindet sich auf dem Gehäuse von stationären Fräsmaschinen ein Drehzahldiagramm. Hier sollte die Schnittgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Werkzeug-Durchmesser und Frässpindeldrehzahl abgelesen werden.

Sonderfälle: Oberfräsen und Drechselbänke

Es gibt zwei wichtige Sonderfälle, bei denen die optimale Schnittgeschwindigkeit (also größer als die Vorspaltgeschwindigkeit) nicht annähernd erreicht werden kann: Oberfräsen und Drechselbänke.

Schaftfräser für die Oberfräser haben einen so kleinen Werkzeugaradius, dass hier sehr hohe Drehzahlen von 40.000 U/min und mehr nötig wären, um die Schnitten optimal ins Holz zu bringen. Das leistet kein Handmaschinen-Motor und das hält kein Lager aus. Bei rund 22.000 U/min ist daher bei den uns bekannten Oberfräsen Schluss. Oberfräsen sind daher auch nur für leichtere Arbeiten im Einsatz.

Bei den bisher beschriebenen Maschinen wurde immer das Werkzeug vom Motor angetrieben. Beim Drechseln ist es anders, hier wird das Werkstück durch den Motor zum Rotieren gebracht und die Werkzeugschneide wird vom Drechsler an das Werkstück herangeführt. Die Spindeldrehzahl von Drechselmaschinen bewegt sich je nach Maschine im Bereich von 40 bis 3.000 U/min . Die Schnittgeschwindigkeit ergibt sich aus dem Durchmesser des eingespannten Werkstückes und der eingestellten Spindeldrehzahl. Die Drehzahl sollte so eingestellt werden, dass an der Schneide des Drechselwerkzeuges mindestens 10 m/s erreicht werden. Mehr ist oft nicht möglich, weil das Werkstück unrund läuft und/oder bei den auftretenden Kräften nicht mehr sicher gespannt werden kann. ◀

Grundformel: Berechnung der Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{(D \cdot \pi \cdot n)}{60.000}$$

V_c = Schnittgeschwindigkeit

D = Werkzeug-Durchmesser in mm

n = Spindeldrehzahl U/min

$\pi = 3,14$

$\pi = \text{Pi}$



Kreissägen: Berechnungsbeispiele Schnittgeschwindigkeiten

Formatkreissäge

$V_c = ?$

$D = 315 \text{ mm}$

$n = 4.500 \text{ U/min}$

$\pi = 3,14$

$$V_c = \frac{(315 * 3,14 * 4.500)}{60.000} = 74 \text{ m/s}$$

Tauchsäge

$V_c = ?$

$D = 160 \text{ mm}$

$n = 6.250 \text{ U/min}$

$\pi = 3,14$

$$V_c = \frac{(160 * 3,14 * 6.250)}{60.000} = 52 \text{ m/s}$$

Mobile Unterflurzugsäge

$V_c = ?$

$D = 250 \text{ mm}$

$n = 3.800 \text{ U/min}$

$\pi = 3,14$

$$V_c = \frac{(250 * 3,14 * 3.800)}{60.000} = 50 \text{ m/s}$$

Tischfräse: Berechnungsbeispiel Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{(D * \pi * n)}{60.000}$$

Falzfräser 140 mm in Tischfräse

Schnittgeschwindigkeit bei 9.000
U/min Spindeldrehzahl

$$V_c = \frac{(140 * 3,14 * 9.000)}{60.000} = 66 \text{ m/s}$$

Tischfräse: Berechnungsbeispiel optimale Spindeldrehzahl

Verwendung eines Falzfräses mit 140 mm Durchmesser. Es wird eine Schnittgeschwindigkeit von 60 m/s angestrebt. So berechnet sich die nötige Spindeldrehzahl.

$$n = \frac{(V_c * 1.000)}{r}$$

n = Spindeldrehzahl

$V_c = 60 \text{ m/s}$

r = Radius (halber Werkzeugdurchmesser in cm, hier: 7 cm)

$$n = \frac{(60 * 1.000)}{7} = 8.571 \text{ U/min}$$

An der Tischfräse wird der nächste Wert eingestellt, entweder 8.000 oder 9.000 U/min

Drechseln: Berechnungsbeispiel Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{(D * \pi * n)}{60.000}$$

Werkstück mit 200 mm Durchmesser bei Drehzahl = 2.000 U/min

$V_c = ?$

$D = 200 \text{ mm}$ (Werkstück-Durchmesser)

$n = 2.000 \text{ U/min}$

$\pi = 3,14$

$$V_c = \frac{(200 * 3,14 * 2.000)}{60.000} = 21 \text{ m/s}$$

ANZEIGE



Feine Handwerkzeuge für die Holzbearbeitung

• Handhobel • Handsägen • Holzbohrer • japanische Sägen • Äxte • Drechselwerkzeug
• Schnitzwerkzeug • Stemmeisen • Raspeln • Schärfsteine • Und vieles mehr!

Mit einem Klick rund um die Uhr Zugriff auf unseren Online-Katalog!

www.feinewerkzeuge.de Fast alles auf Lager und sofort lieferbar!



Ma(h)l was anderes!

CrushGrind-Mahlwerke sind eine dänische Erfindung und haben Pfeffermøhlen-Macher neue Designmöglichkeiten eröffnet. Sie sind daher auch bei Drechslern sehr beliebt. Doch ihr Einbau ist nicht ohne. Martin Adomat zeigt, wie es geht.



Projekt-Check

Zeitaufwand > 3 Stunden

Materialkosten > 20 Euro

Fähigkeiten > Fortgeschrittene



Die Mahlwerke des Herstellers CrushGrind setzen auf Keramik als Reibflächenmaterial. Das ist dauerhaft. Aber der eigentliche Vorteil der Mahlwerke ist ihre Bauart. Sie lässt sie von außen völlig unsichtbar bleiben, keine Stange durchstößt den Kopf wie bei klassischen Gewürzmühlen. Weil auch keine Schrauben eingesetzt werden, müssen die CrushGrind-Mahlwerke unten in der Mühle ebenso wie der Mitnehmerbereich im Kopf anders Halt finden. Gewährleistet wird das über eine genau einzuhaltende Abfolge von Stufenbohrungen sowie je eine umlaufende Quernut tief im Inneren der Bauteile. Wir zeigen ihnen Schritt für Schritt, wie die zahlreichen Spann- und Bohrschritte in die richtige Reihenfolge kommen.

Am leichtesten geht die Arbeit mit einigen Spezialwerkzeugen von der Hand (siehe Kasten unten). Ihre Anschaffung ist nicht ganz billig. Der Einstieg in die CrushGrind-Technik lohnt also nur, wenn Sie häufiger Mühlen dreheln möchten. Als Geschenke sind diese natürlich sehr beliebt.

Je nach Länge ihrer Aluminiumstange kosten die Mahlwerke selbst rund sieben bis zwölf Euro. Diese Stange ist aus Aluminium und frei kürzbar, so dass unterhalb des längsten Maßes (285 Millimeter) alles möglich ist. Als Holz kommt jedes weitgehend geruchsneutrale Laubholz in Frage. Die Kante muss 65 x 65 Millimeter messen und einen Zentimeter länger sein als die geplante Mühle. In unserem Fall ist es Nussbaum, der eine sehr ansehnliche Pfeffermühle ergibt. ◀

Martin Adomat/Andreas Duhme

✓ Diese Werkzeuge kommen zum Einsatz

- › 25-mm-Spiralbohrer (für Metall), ohne Zentrierspitze, mindestens halb so lang wie das Unterteil der Mühle hoch ist. Am besten mit Konus-Aufnahme (nur als MK 3 erhältlich)
- › Gegebenenfalls Adapter MK3 auf MK2 für die meisten gängigen Drechselbänke
- › 22-mm-Forstner- oder Holzspiralbohrer
- › DNS-Ausdrehkopf für CrushGrind 38 mm/42 mm. Alternativ: zwei Bohrer dieser Durchmesser
- › Nut-Stecker für die Quernuten (zum Beispiel von Crown oder Eigenbau)
- › CrushGrind-Mahlwerke und zum Teil auch die Werkzeuge gibt es unter anderem hier:
 - Drechselstube Neckarsteinach (DNS): www.drechselstube.de
 - „Drechseln und mehr“: www.drechselnundmehr.de
 - Willyvanhoutte: www.willyvanhoutte.be/de



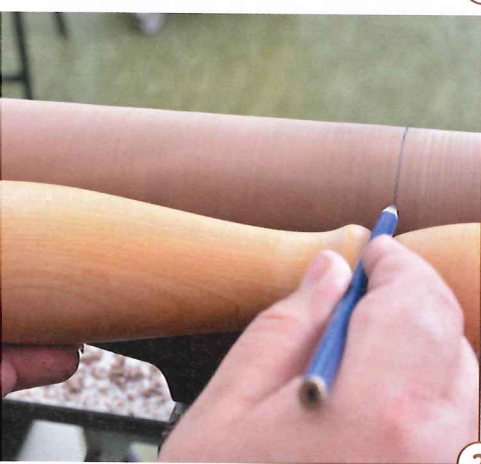
Projekte

Pfeffermühlen mit CrushGrind-Mahlwerken



1> Die zwischen den Spitzen rund geschruppte Kante bekommt an beiden Enden je einen kleinen Schwalbenschwanzzapfen.

1



2> Legen Sie im nächsten Schritt die Höhe des Kopfes für den folgenden Trennschnitt fest. Mindestens 60 mm müssen es (wie hier) sein.

2



3> Mit einem möglichst dünnen Abstecher durchtrennen Sie die Kante – fast! Lassen Sie in der Mitte noch so viel stehen, dass das Werkstück noch rund läuft. Je dünner das Werkzeug ist, desto harmonischer läuft die Maserung später durch.

3



4> Bevor die Trennung erfolgt, bekommt auch die Oberseite des Unterteils noch einen Schwalbenschwanzzapfen. Dafür braucht es kein Spezialwerkzeug, ein liegender Meißel eignet sich prima.

4



5> Den Mittelbereich der künftigen Mühle durchtrennen Sie bei stehender Maschine mit einer feinen Säge.

5



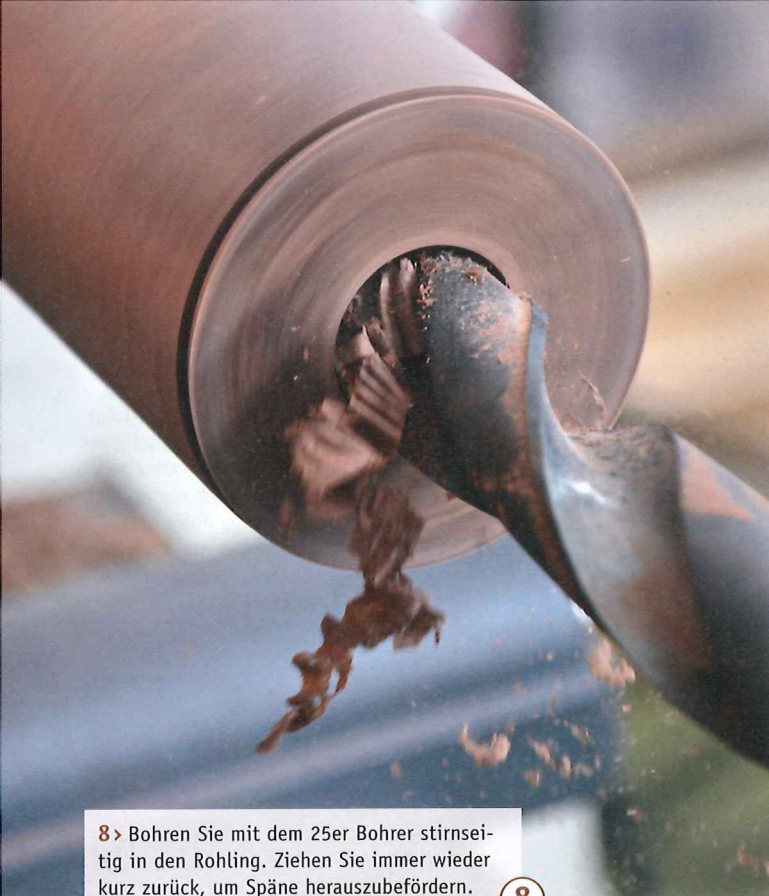
6> Das Backenfutter nimmt nun den unteren Zapfen des Mühlenkörpers auf (kleines Bild). Wichtig: Die andere Seite muss noch sauber gestochen werden. Dabei unterstützt die Körnerspitze.

6



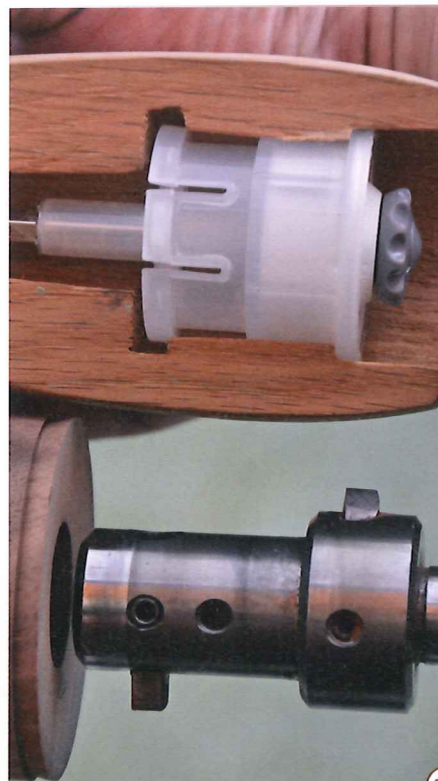
7> Mühlen dreheln bedeutet: sehr tiefe Bohrungen. Für die nötige Stabilität dabei sorgt die massive Ausführung des 25-mm-Spindelbohrers (ohne Zentrierspitze). Die gibt es aber nur mit einer MK3-Aufnahme, so dass ein MK3-auf-MK2-Adapter für die gängigen Drechselbank-Hohlspindeln nötig ist.

7



8 > Bohren Sie mit dem 25er Bohrer stirnseitig in den Rohling. Ziehen Sie immer wieder kurz zurück, um Späne herauszubefördern. Das fertige Loch sollte etwas über die halbe Länge des Rohlings reichen. Danach schleifen Sie mit 80er Papier das Loch unten um etwa einen halben Millimeter auf, damit das einen Zoll (25,4 mm) messende Mahlwerk passt.

8



11 > Das Mahlwerk (oben im Schnittmodell) verlangt zwei gestaffelte Bohrungen von 42 mm und 38 mm Durchmesser. Am leichtesten geht das Einsetzen mit einem speziellen Stufenbohrer, auch Ausdrehkopf genannt. Diesen gibt es bei der Drechselstube Neckarsteinach. Er hat vorne einen 25-mm-Zapfen und wird damit in das zuvor gebohrte Loch eingeführt. Dann folgen die umlaufenden Schneiden.

11



12 > Das Bohren ist dann schnell erledigt. Hier müssen Sie besonders auf die Bohrtiefe achten, damit das Mahlwerk nicht zu tief im Mühlenkörper steckt.

12



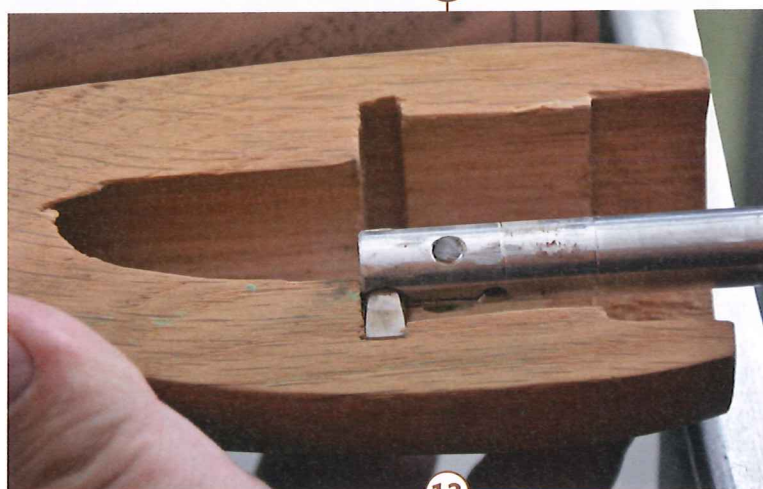
9 > Spannen Sie den Mühlenkörper um – jetzt zählt sich aus, den Schwalbenschwanz zur Aufnahme bereits vorbereitet zu haben. Auch hier wird erst die Stirnseite sauber geschnitten, stets mit einer leichten Hinterschneidung (kleines Bild).

9



10 > Bohren Sie nun auch von dieser Seite mit dem 25er Bohrer. Weil das Werkzeug keine Zentrierspitze hat, lässt es sich von nicht achsparallel laufenden Fasern auch nicht aus der Richtung lenken. Dennoch kann die fertige Bohrung leicht außermittig liegen. Das wird später behoben.

10



13

13 > Nun fehlt nur noch die umlaufende Nut, die den Widerhaken des Mahlwerks aufnimmt. Auch hierzu dient ein Nutstecher, den man sich (wie hier) selber anfertigen kann. Er ist aber auch im Handel zu bekommen.



Projekte

Pfeffermühlen mit CrushGrind-Mahlwerken



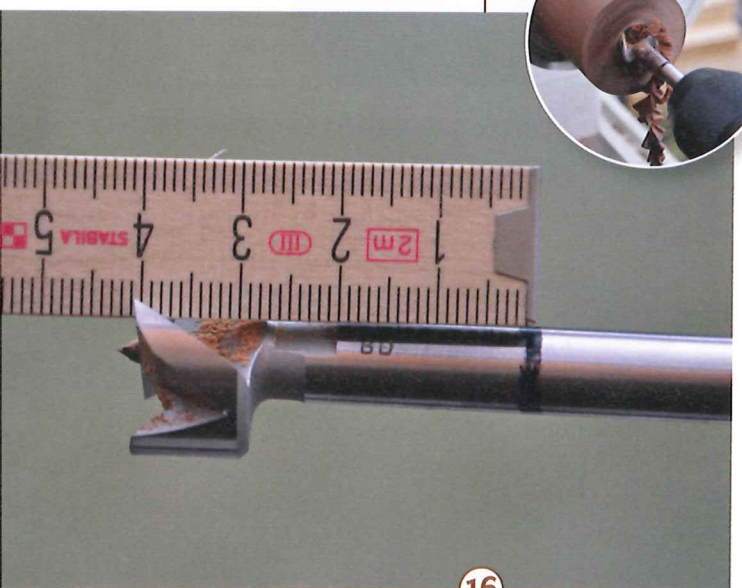
14 > Das Herstellen der Nut geschieht tief im Innern der Mühle und ist Gefühlssache. Die Tiefe zu treffen ist aber kein Problem. Das Werkzeug stößt dabei kopfseitig ans Hirnholz und wird dann mit der Schneide ins Holz gedreht.

14



15 > Weil noch alles fürs Bohren bereitliegt, folgt nun das Oberteil der Mühle. Es wird wiederum am vorbereiteten Zapfen aufgenommen und auf seiner künftigen Unterseite mit leichtem Hinterschnitt plan gedreht.

15



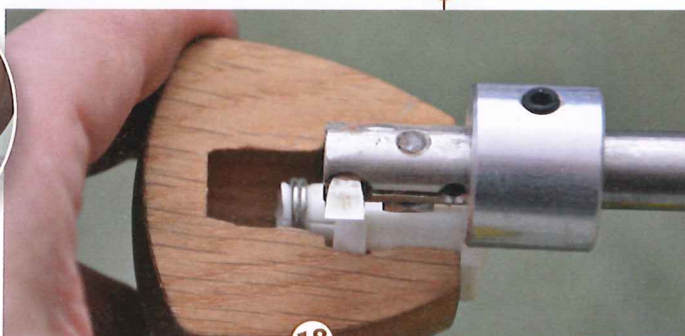
16 > Für die folgende Bohrung wird der 22-mm-Forstnerbohrer ein bisschen getunt. Zeichnen Sie sich mit einem Filzschreiber die Bohrtiefe (40 mm) rundum an. Sobald diese Markierung das Werkstück erreicht, stoppen Sie den Vorschub.

16



17 > Das Eindreheln der Nut im Mühlenkopf erfolgt wieder mit dem Nutstecher. Anders als beim Unterteil ist hier jedoch ein exakter Tiefenstopp nötig. Dazu dient dieser Alu-Ring, der mit einer Madenschraube fixiert wird.

17



18 > Das Werkzeug vor dem Schnittmodell zeigt, wie die Nut im Mühlenkopf platziert wird. Auch das geschieht wieder tief im Werkstück.

18



19 > Nun kommt Ihre Restekiste zum Zuge. Drechseln Sie sich aus einem Reststück einen zweistufigen Haltezapfen: Der kleine 22-mm-Zapfen trägt später den Mühlenkopf, der dahinter liegende 42-mm-Bereich nimmt den Mühlenkörper von unten auf. Tipp: Nutzen Sie die entsprechenden Bohrlöcher, um den jeweils richtigen Durchmesser „anzubrennen“. Von dieser Markierung aus bringen Sie den Zapfen auf Maß.

19



20 > Nun lässt sich das Unterteil aufstecken und von rechts mit der mitlaufenden Körnerspitze fixieren.

20



21 > Das Unterteil wird leicht überdreht, so dass die Bohrungen automatisch wieder in der Mitte liegen. Dann formen Sie nach Ihrem Geschmack den Körper und schleifen ihn fein.

21



22 > Direkt im nächsten Arbeitsgang trägt ein Pinsel ein bis zwei Schichten Hartwachsöl auf. Das macht die Mühle fein in der Optik, aber trotzdem griffig. Das Innere der Mühle bleibt übrigens komplett unbehandelt.

22



23 > Setzen Sie anschließend den Kopf der Mühle auf den Haltezapfen und formen Sie ihn aus. Achten Sie dabei auf einen stimmigen Übergang zum Unterteil.

23



24 > Schleifen Sie bis zur gleichen Körnung wie beim Körper und ölen Sie mit der gleichen Anzahl Schichten.

24



25 > Die Mahlwerkstange muss bei eingestecktem Mahlwerk 37 mm aus dem Mühlenkörper hervorstehen. Das genaue Längenmaß hängt von der von Ihnen gewählten Position des Mahlwerks im Mühlenkörper und der Mühlenlänge ab.

25



26 > Auf dieses Maß wird die Stange aus weichem Alu gekürzt. Das geht mit einer passenden Zange. An der Schnittstelle werden die Kanten mit einer Feile versäubert.

26



27 > Mit viel Kraft drücken Sie das Mahlwerk in den Körper. Dieser Einpressvorgang kann auch mit Hilfe der Pinole auf der Bank geschehen. Ein 42-mm-Stahlrohrstück gibt den Druck weiter, wenn das Mahlwerk schon im Holz verschwunden ist. Der Widerhaken klickt dann hörbar in die Quernut ein.

27



28 > Auch das Einpressen des Mitnehmers in den Mühlenkopf braucht ordentlich Kraft. Doch dann ist es geschafft! Schon bei der nächsten Mahlzeit spendet ihre erste Mühle Pfeffer.

28

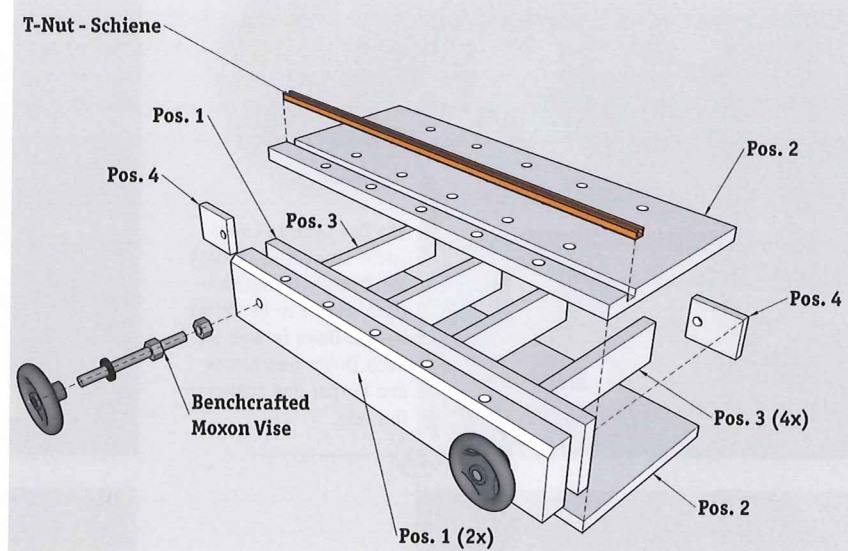


Projekt-Check

Zeitaufwand > 18 Stunden

Materialkosten > 280 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger



Schluss mit dem Bücken

Tun Sie Ihrem Rücken etwas Gutes: Eine Aufsatzzange bringt feine Arbeiten 14 Zentimeter höher und verhindert so eine dauerhaft gebückte Haltung. Die „Moxon Vise“ nach einem Vorbild aus dem 17. Jahrhundert lässt sich ideal selber bauen.

Üblicherweise haben Hobelbänke und Werkbänke eine Arbeitshöhe von rund 90 Zentimetern. Das ist für die meisten Arbeiten auch in Ordnung. Aber besonders bei feinen Arbeiten oder dem Bearbeiten kleiner Werkstücke verharrt man dabei lange in gebeugter Haltung. Ein typisches Beispiel ist das Sägen und Stemmen von Zinkenverbindungen. Das ist natürlich nicht gut für den Rücken und macht auf Dauer keinen Spaß. Abhilfe schafft hier unsere Aufsatzzange. Im Prinzip eine kleine Hobelbank, die Sie auf Ihre große Hobel- oder Werkbank stellen und dort fixieren. Wenn Sie keine Hobelbank haben, werden Sie unsere Aufsatzzange auch schnell zu schätzen wissen. Denn sie erlaubt vielfältige Spannmöglichkeiten, die eine normale Werkbank in dieser Form nicht bieten kann.

Vielleicht ist Ihnen eine ähnliche Konstruktion bereits unter dem Namen „Moxon Vise“ bekannt. Der Name ist auf Joseph Moxon zurückzuführen. Er erwähnte bereits im Jahr 1683 in seinem Buch „Mechanick Exercises“ diese Art der Spannzange. Bei unserer Version befindet sich hinter der

Spannzange jedoch noch eine Arbeitsfläche, die Ihnen viel mehr Spannmöglichkeiten für Ihre Werkstücke bietet.

Das Kernstück unserer Aufsatzzange besteht aus zwei Spindeln, welche die bewegliche an die feststehende Spannbacke drücken und so das Werkstück sicher fixieren. Breite Werkstücke werden zwischen die beiden Spindeln gespannt, schmale Werkstücke wie zum Beispiel Rahmenteile können auch an einem der offenen Enden eingespannt werden. Dabei hält man die vordere Spannbacke immer möglichst parallel zur hinteren. Gehen Sie am besten wie folgt vor: Stellen Sie zunächst an einem Ende die Materialstärke ein, indem Sie das zu spannende Werkstück dort einklemmen und die Spindel wieder leicht öffnen. Nun öffnen Sie die zweite Spindel so weit, dass Sie Ihr Werkstück zwischen die beiden Spannbacken führen können. Halten Sie das Werkstück in eine für Sie angenehme Position und schließen Sie die zweite Spindel. Ihr Werkstück wird, ohne dass die Spannbacke verkantet, sicher gehalten. Beim Umspannen von Werkstücken gleicher Dicke müssen Sie nun nur noch eine Spindel lösen und wieder schließen.

Der derzeit wohl komfortabelste Beschlag für diese Art Spannzange kommt von der amerikanischen Firma „Benchcrafted“.

Ihr Moxon-Vise-Beschlag besteht aus präzise gefertigten Gewindespindeln, dazu passenden Muttern zur Befestigung und vor allem aus zwei schweren Rädern aus Gusseisen, welche die Zange schließen. Die Masse der Gussräder in Kombination

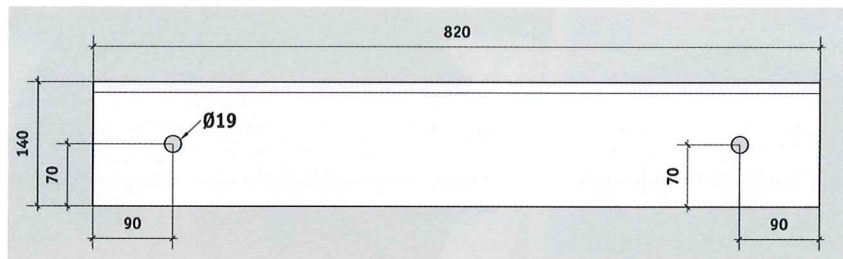
Material-Check

Pos.	Bauteil	Anzahl	Länge	Breite	Stärke	Material
1.	Spannbacke	3	820	140	26	Buche Leimholz
2.	Platte oben/unten	2	820	350	26	Buche Leimholz
3.	Strebe	4	88	330	26	Buche Leimholz
4.	Aufdoppelung	2	110	88	19/26	Buche Leimholz
1 Stück Beschlagsatz Moxon Vise von Benchcrafted (www.feinwerkzeuge.de, Art. Nr. 328220)						
1 Stück Incra T-Nut Schiene einfach 914mm lang (www.feinwerkzeuge.de, Art.Nr. 314522)						

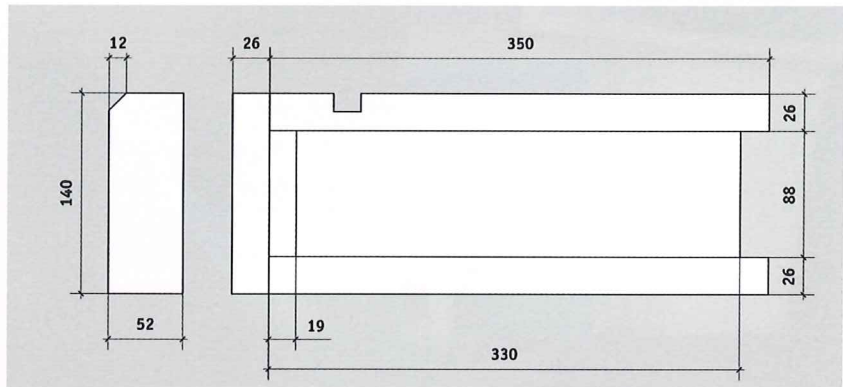


Moxon-Vise-Beschläge
der Firma Benchcrafted:
Zwei Trapezgewinde-
spindeln, vier Muttern
und vor allem zwei
schwere Guss-Handräder
mit Innengewinde liegen
im Set.





Vorderansicht mit Spindelbohrungen



Seitenansicht

mit ihrem sehr leichten Lauf auf den Gewindestäben ist es, was diesen Beschlag ausmacht. Das Öffnen und Schließen der Spannzange geht damit leicht von der Hand. Sie benötigen nur sehr wenig Kraft, um auch schmale Werkstücke sicher zu spannen. Noch mehr Grip bekommt die Spannzange durch einen Belag aus Veloursleder auf der Innenseite der beweglichen Spannbacke.

Gussräder sorgen mit Schwung für Halt

Die Arbeitsfläche hinter der Spannzange erweitert den Einsatzbereich dieser Vorrichtung noch einmal enorm. Im vorderen Bereich ist eine T-Nut-Schiene eingelassen, in die neben Niederhaltern und selbstgefertigten Vorrichtungen auch Schraubzwingen eingeschoben werden können. Hier passen die kleinen Zwingen von Handkreissägen-Schienen. Bohrungen mit einem Durchmesser von $\frac{3}{4}$ Zoll (19 Millimeter) erlauben den Einsatz von Bankhaken und einer Vielzahl weiterer Spannvorrichtungen, die es für genau diesen Lochdurchmesser gibt. Auch an der Kante der Arbeitsfläche können Sie Schraubzwingen ansetzen. Und durch die Bankhakenlöcher in der vorderen Spannbacke können auch flache Werkstücke ohne überstehende Bolzen oder störende Zwingen gehalten werden. Der Bau der Aufsatzzange ist auch für Einsteiger leicht zu bewältigen. Als Ausgangsmaterial dient Buche-Leimholz mit durchgehenden Lamellen in der Stärke von 26 Millimetern. Andere Materialien wie zum Beispiel Multiplex oder andere

Harthölzer können ebenfalls verwendet werden. Die 52 Millimeter starke vordere Spannbacke entsteht durch das Aufeinanderleimen zweier 26 Millimeter starker Zuschnitte. Auch die Konstruktion der hinteren Arbeitsfläche ist einfach. Zwei Platten, eine oben und eine unten, dazwischen vier Streben. Die feststehende Spannbacke bildet die Front der Arbeitsfläche. Achten Sie unbedingt auf den Verlauf der Maserung bei den Streben zwischen den beiden Platten. Es gilt hierbei eine Verleimung von Längs- und Querholz zu vermeiden.

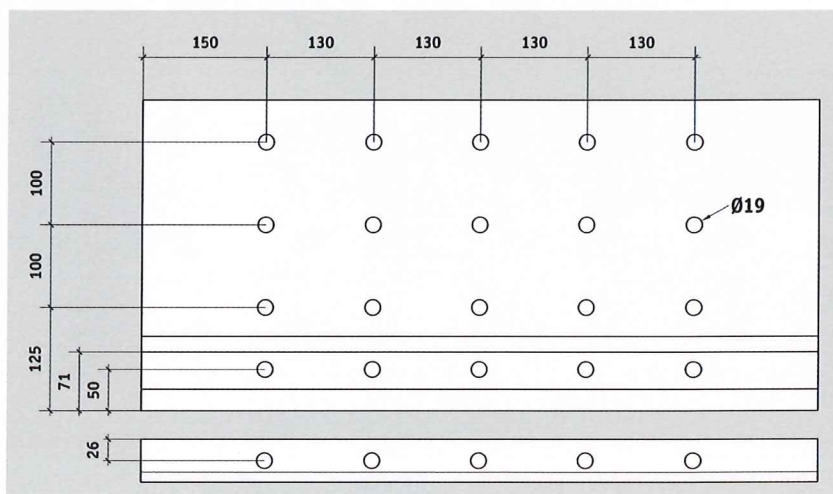
Bevor Sie an das Verleimen der Arbeitsfläche gehen, sollten Sie die sechseckigen Vertiefungen für die Muttern des Beschlages anfertigen. Für die richtige Tiefe der Aussparung sorgt eine Bohrung mit einem Durchmesser von 25 Millimetern und einer Tiefe von 20 Millimetern. Der Mittelpunkt dieser Bohrung dient zum Ansetzen des

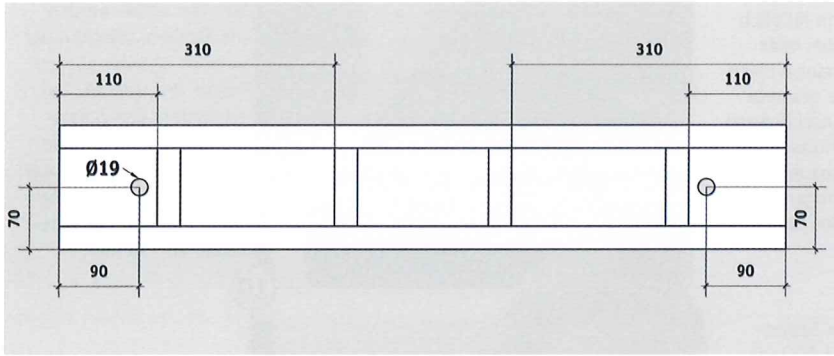
19-mm-Bohrers, mit dem dann das Loch für die Gewindestange gebohrt wird. Erst wenn beide Bohrungen im Holz sind, wird gestemmt. Einige Flachdübel erleichtern Ihnen das Verleimen der Arbeitsfläche zwar enorm, ebenso wie das Eindrehen von Schrauben durch die untere Platte. Dennoch ist es ratsam, in zwei Schritten zu verleimen. Ansonsten müssen zu viele Schraubzwingen auf einmal angesetzt werden und das Verleimen dauert zu lange. Wenn Sie keine Flachdübelfräse und eventuell auch zu wenige Schraubzwingen haben, können Sie auch alle Teile miteinander verschrauben. Wenn Sie noch Leim dazu geben wird das ausreichend stabil, sieht allerdings nicht so gut aus wie eine komplett verleimte Konstruktion.

Leder in der Zange sorgt für mehr Grip

Für die korrekte Funktion der vorderen Spannzange ist es notwendig, die Bohrungen für die Gewindestangen als Langloch auszuführen. Die einfachste Möglichkeit ist, die Bohrmaschine nach dem Durchbohren seitlich hin und her zu bewegen. Das schafft Platz zum Schrägstellen der Spannbacke. Idealerweise planen Sie die komplette Fläche der Aufsatzzange mit einer Raubank ab. Sie können eventuelle Unebenheiten auch verschleifen. Die vordere Spannzange und die Beschläge sind dabei montiert. Erst nach dem Planen der Fläche wird die T-Nut-Schiene eingefräst und es werden die Löcher für die Bankhaken gebohrt. Bei der von uns verwendeten T-Nut-Schiene von Incra benötigen Sie eine Nutbreite von 19 Millimetern und eine Nuttiefe von 13 Millimetern. Wenn Sie eine andere Schiene verwenden, müssen Sie die Maße der Nut entsprechend anpassen.

Draufsicht mit Bohrungen für Bankhaken





An die vordere Spannbacke können Sie eine große Abrundung oder eine Fase anbringen. Das erleichtert oftmals das schräge Ansetzen der Säge beim Schneiden von Zinkenverbindungen. Ebenfalls vor der Oberflächenbehandlung wird das Leder, das zum Lieferumfang des Benchcrafted-Beschlages gehört, auf die Innenseite der vorderen Spannbacke geleimt. Einfacher Holzleim funktioniert hier sehr gut. Er wird gleichmäßig auf das Holz aufgetragen, das Leder wird mit Klebeband an Ort und Stelle gehalten. Für ausreichend Pressdruck sorgt die Arbeitsfläche der Aufsatzzange, die Sie ein-

fach auf das Leder legen. Nach dem Abbinden des Leimes werden die überstehenden Lederkanten abgeschnitten. Vor der Oberflächenbehandlung mit Öl werden alle Teile geschliffen und die scharfen Kanten gebrochen. Wenn Sie die Oberfläche behandeln, tun Sie das auch an den Innenseiten des Kastens. Das hilft, das Verziehen des Holzes weiter zu vermindern.

Bei der Frage, ob man die Innenseiten der Spannzange ölen sollte, scheiden sich die Geister. Für das Ölen spricht ein gewisser Schutz gegen Verschmutzung und anhaftenden Leim. Ebenso gilt die Tatsache,

dass beidseitig geöltes Holz sich weniger verzieht. Gegen das Ölen spricht, dass die Oberfläche nicht mehr so griffig ist, was man aber bei einer Spannzange möchte. Im konkreten Fall hätte das Ölen der Innenseite der feststehenden Spannbacke noch einen Nachteil. Das Öl benötigt mitunter mehrere Wochen bis zu seiner vollständigen Aushärtung. In dieser Zeit darf die lederbezogene Fläche keinen längeren Kontakt zur geölten Fläche bekommen. Das Öl könnte sonst in das Leder einwandern und dort aushärten. Das Leder wäre dann nicht mehr so griffig.

Ob nun die Innenseite geölt ist oder nicht, mit Sicherheit ist eine solche Aufsatzzange eine Bereicherung für nahezu jede Holzwerkstatt. Wenn Sie einmal damit gearbeitet haben, werden Sie sich fragen, wie es bisher ohne ging. Und wenn sie nicht gebraucht wird, kann man sie platzsparend verstauen. Und auch der Bau macht richtig viel Spaß. ◀



Unser Autor **Heiko Rech** ist Tischlermeister. In seiner Werkstatt in St. Wendel gibt er auch viele Kurse.



1 Die beiden Zuschnitte für die vordere Spannbacke werden zunächst 10 mm breiter und 20 mm länger als das Fertigmaß gemacht. Alle anderen Bauteile können Sie auf der Tischkreissäge oder auch mit der Handkreissäge direkt auf die Endmaße zuschneiden.



2 Direkt nach dem Zuschnitt werden die beiden Teile der vorderen Spannbacke flächig miteinander verleimt. Tragen Sie nicht zu viel Leim auf, damit die Teile nicht stark verrutschen, während Sie möglichst viele Schraubzwingen ansetzen.



3 Nach dem Abbinden des Leims wird die vordere Spannbacke in Form gebracht. Eine Kante wird abgerichtet, dann wird das Bauteil auf die fertige Breite gehobelt oder geschnitten und auf die richtige Länge gebracht.



4 Achten Sie bei den vier Streben unbedingt beim Zuschnitt auf die richtige Maserrichtung (rote Pfeile), die sich zwischen der unteren und oberen Platte befinden. So vermeiden Sie eine Verleimung von Längs- und Querholz. Zum quer laufenden Zangen-Hinterteil haben die Streben keinen Kontakt.



Projekte

Aufsatzzange nach Joseph Moxon



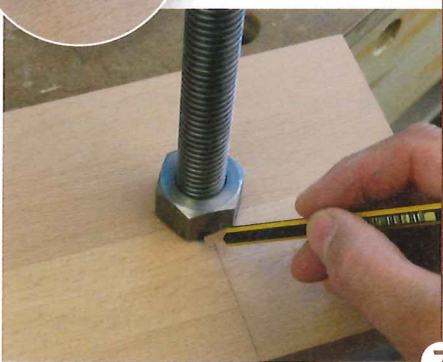
5> Damit sich die Einzelteile beim Zusammenbau gut positionieren lassen, sollten Sie wenn möglich einige Flachdübel oder sonstige Verbinden einbringen. Ob Sie die gesamte Konstruktion anschließend mit Leim und Holzschrauben zusammenbauen oder mit Schraubzwingen verleimen, bleibt dann Ihnen überlassen.

5



6> Im hinteren Spannungsteil wird für jede der beiden Spindeln eine Sechskantmutter formschlüssig eingelassen. Bohren Sie dafür zunächst ein 20 mm tiefes Sackloch mit einem Durchmesser von 25 mm. Danach setzen Sie mittig in diese 25-mm-Bohrung ein Durchgangsloch mit einem Durchmesser von 19 mm.

6



7> Eine Mutter wird auf eine Gewindestange aufgedreht und beides zusammen in die Bohrung gesteckt. Die genaue Position und Form der Mutter kann nun auf das Holz übertragen werden. Halten Sie hierbei die Gewindestange möglichst rechtwinklig zur Brettfläche.

7



8> Die Tiefe der 25-mm-Bohrung gibt beim Stemmen die Tiefe der Aussparung vor. Außerdem wurde beim Bohren schon ein Teil der Aussparung freigelegt, wodurch das Ausstemmen der sechseckigen Form sehr einfach ist.

8



9> Alle Flächen, die nach dem Verleimen der Arbeitsfläche nicht mehr gut erreicht werden können, sollten vor dem Verleimen geschliffen werden. Wie fein Sie schleifen, bleibt Ihnen überlassen. Für die Funktion spielt die Oberflächen-güte keine Rolle.

9



10> Von unten werden die Streben zwischen der unteren und der oberen Platte verschraubt. Das erleichtert den Zusammenbau enorm und die Schrauben werden später nicht stören. Verwenden Sie Schrauben mit einer Länge von 50 mm.

10



11> Das Verleimen der Arbeitsfläche erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt wird die untere Platte inklusive der angeschraubten Streben mit der hinteren, festen Spannbacke verleimt. Die obere Platte liegt dabei mit eingesteckten Flachdübeln trocken auf. So wird sichergestellt, dass alles an seinem Platz ist.

11



12> Für das Verleimen der oberen Platte benötigen Sie viele Zwingen. Wenn Sie nicht genügend Schraubzwingen haben, können Sie einen Teil der Verbindungen auch einfach verschrauben.

12



13> Hinter die feststehende Spannbacke werden noch Aufdoppelungen geleimt. Sie unterstützen die Spannbacke hinter den eingestemten Muttern. Nachdem der Leim abgebunden hat, werden die 19-mm-Bohrungen für die Gewindestange von vorne durchgebohrt. Die bereits vorhandene Bohrung in der Vertiefung des Sechseck-Lochs gibt die genaue Position an.

13



14 > Die vordere Spannbacke bekommt nun auch ihre Bohrungen. Diese müssen allerdings so gestaltet sein, dass sich die Spannbacke später auch leicht schräg stellen lässt. Am einfachsten geht das, wenn Sie beim Bohren den Bohrer nach rechts und links kippen. So entsteht ein nach innen schräges Langloch.

14



15 > Die Beschläge und die vordere Spannbacke können jetzt montiert werden. Wenn Sie die Möglichkeit haben, planen Sie die komplette Arbeitsfläche inklusive Spannbacke mit einer Raubank. Alternativ können Sie vorhandene Überstände auch beischleifen.

15



16 > Die Aufsatzzange ist in ihrer Grundfunktion jetzt fertig. Bevor sie durch Bankhakenlöcher und eine T-Nut-Schiene weitere Funktionalität bekommt, sollten Sie die Funktion der vorderen Spannbacke prüfen. Ist sie schwergängig, müssen eventuell noch kleine Nacharbeiten an den Bohrungen erfolgen.

16



17 > Die T-Nut-Schiene an der Vorderkante wird bündig in eine Nut eingelassen. Diese Nut fräsen Sie am einfachsten mit der Oberfräse samt Parallelanschlag. Die Nut sollte etwa einen halben Millimeter tiefer sein als die Schiene dick ist.

17



18 > Die 25 Bohrungen für die Bankhaken können Sie getrost mit einer Handbohrmaschine oder einem Akkuschrauber bohren. Mit einem Winkel aus Holzresten ist es einfach, die Richtung zu halten. Die so erreichte Genauigkeit ist ausreichend für diesen Zweck.

18



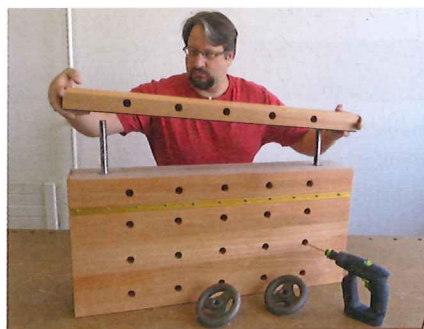
19 > Zum Aufkleben des Leders auf die Innenseite der vorderen Spannbacke benötigen Sie keinen speziellen Kleber. Einfacher Holzleim funktioniert sehr gut. Tragen Sie den Leim dünn und gleichmäßig auf, fixieren Sie das Leder mit etwas Klebeband und beschweren Sie das Ganze einfach mit ihrer neuen Aufsatzzange.

19



20 > Zum Schutz gegen Verschmutzung und anhaftenden Leim können Sie die Holzteile noch mit einem Möbelöl oder mit Leinölfirnis behandeln. Lassen Sie jedoch die Innenseiten der Spannbacken aus. Denn sind diese zu glatt, halten sie das Werkstück nicht mehr sicher.

20



21 > Nach der Oberflächenbehandlung erfolgt die Endmontage. Die Beschläge von Benchcrafted sind stark eingölt. Reinigen Sie diese vor dem Einbau, damit weniger Staub an ihnen haften bleibt. Sind die Beschläge montiert und die T-Nut-Schiene eingebaut, können Sie gleich mit der Arbeit an Ihrer neuen Aufsatzzange beginnen.

21



22 > Rückenschmerzen adé: Die Aufsatzzange bringt das Werkstück auf angenehme Höhe. Durch die beidseitig bewegliche Lagerung können auch leicht konische Werkstücke gespannt werden – anders als bei normalen Bankzangen.

22



In letzter Minute

Bewundernde Blicke, strahlende Augen – bauen Holzwerker nicht auch deswegen gerne ihre Geschenke selbst? Doch was, wenn das Fest immer näher rückt und es will sich einfach keine Idee einstellen? Wir haben hier noch ein paar schnelle Anregungen für das Wochenende davor.



Unser Autor **Manfred „Manne“ Krause** ist Tischlermeister und gibt in der Nähe von Bremen in Kursen sein Wissen weiter.

Verflichte Überblattung für Tüftler und Knobler

Ein quadratischer Leistenabschnitt wird schnell zu einer Kreuzüberblattung, die nicht nur Laien ins Grübeln bringt. Wer sie in die Hand bekommt, erkennt, dass es sich um eine lösbare Verbindung handelt, denn die beiden Teile haben etwas Spiel in ihrer Passung. Aber man bekommt sie nur mit einem Trick auseinander.

Zur Herstellung werden vier gleich lange, winklige Leisten benötigt. Zwei der Leisten werden halbiert. Die halben Ab-

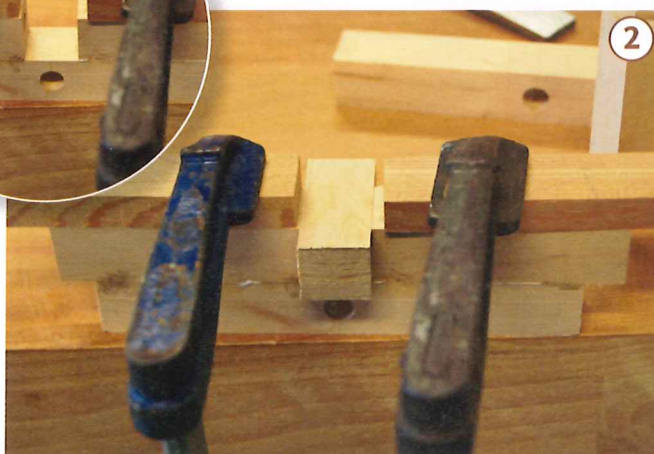
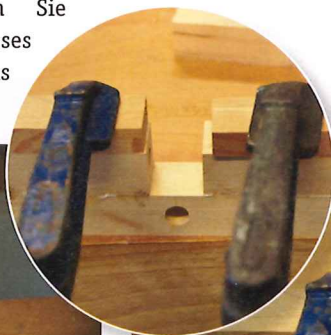
schnitte erhalten an je einem Ende eine mittige 8,5-mm-Bohrung an der Ständerbohrmaschine (Bild 1).

Ein 8-mm-Dübel muss leicht in das Loch hineinfallen können. Die Tiefe der Bohrung muss neun Millimeter tiefer sein als die Leisten dick sind.

Kürzen Sie auf dieses Maß minus drei Milli-

meter vier Dübel (nicht an der Kreissäge) – gut anfasen!

Die langen Leisten bekommen eine mittige 10-mm-Querbohrung auf halber Länge. Der Mittenriss wird auf die angrenzenden Flächen übergewinkelt – er dient als Orientierung beim Verleimen.





Verleimen Sie eine lange und zwei kurze Leisten so miteinander, dass sich die Bohrungen der kurzen gegenüberliegen (gleich weit von der Mitte entfernt; mit je einem Dübel bestückt) und die Querbohrung in der langen rechtwinklig dazu steht

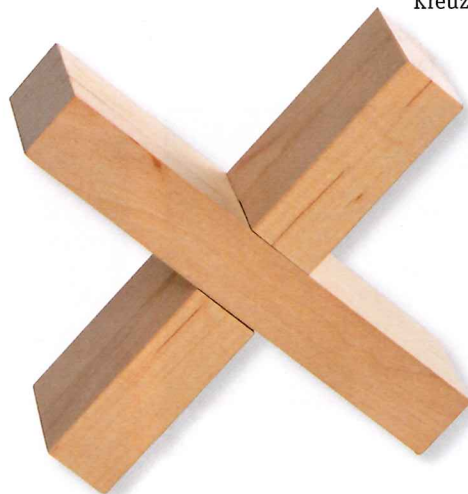
(Bild 2). Ein Reststück der Leiste dient als Abstandhalter.

Fertig verleimt können die beiden Stücke an den Enden bündig geschnitten und verputzt werden. Abschließend werden beide Teile mit eingeschobenen Dübeln vor-

sichtig ineinander gesteckt (Bild 3). Wird das Kreuz bewegt, verschieben sich die Dübel im Inneren und verriegeln die Kreuzüberblattung. Nur durch eine schnelle horizontale Drehung – so wie ein Kreisel zum Rotieren gebracht wird – werden die Dübel wieder alle nach außen geschleudert und das Kreuz entriegelt.

Aber pssst! Das ein Geheimnis!

>>>





Hauchdünnes Holz umhüllt feine Geschenke

Aus schönen Furnieren und einigen ausgefälzten Leisten lassen sich schnell besondere Hüllen für kleine Geschenke fertigen. Sie benötigen zusätzlich ein Stückchen Sperrholz für den Boden, etwas Leistenklebeband (Fachhandel) sowie ein scharfes Teppichmesser. In diesem Beispiel diente eine Milchtüte als Formvorgabe (Bild 1). Genauso gut eignet sich aber jeder andere kleine Karton.

Die Furniere werden mit Schleifpapier von den Spuren der Herstellung (Schälen oder Messern) befreit. Dabei ist besondere

Vorsicht angebracht, denn die hauchdünnen Hölzer zerknicken leicht. Um das zu verhindern, hält eine Hand das Furnier an einem Ende, die andere schleift mit der Faser (von der Haltehand weg). Tropenhölzer, wie hier Rosenholz, reizen gerne die Schleimhäute. Entstauben Sie es darum am besten mit einem Staubsauger mit Möbeldüse.

Schneiden Sie zunächst den Boden aus dünnem Sperrholz zu. Die Furniere lassen sich mit einem Teppichmesser in Form bringen. Damit am Ende des Querschnittes das Furnier nicht abreißt, wird es immer

von beiden Seiten eingeschnitten. Die abgelängten und an der Kreissäge oder in einer Lade am Frästisch gefälzten Leisten bekommen innen und der Boden außen einen Streifen Leistenklebeband. Gutes Klebeband ist unheimlich stark – es muss nicht immer geleimt werden (Bild 2). Sind zwei Seitenteile am Boden befestigt, werden sie miteinander durch eine Eckleiste verbunden und stabilisiert. Dabei wird eine Furnierfläche leicht nach innen gekippt. So kann erst nur die eine Furnierfläche an die Leiste gedrückt werden. Danach wird die nach innen geklappte Fläche gefahrlos mit der Leiste verklebt (Bild 3).

Sind alle Seiten verbunden, bilden einfache Leisten aus dem gleichen Holz oben und unten einen Abschluss, stabilisieren und geben der Konstruktion das Aussehen einer Rahmenverbindung.

Bis alle Leisten befestigt sind, besteht die Gefahr, dass das Furnier bricht. Danach ist ein relativ stabiles Unikat aus Echtholz entstanden, das sogar einiges an Gewicht tragen kann.



1



3



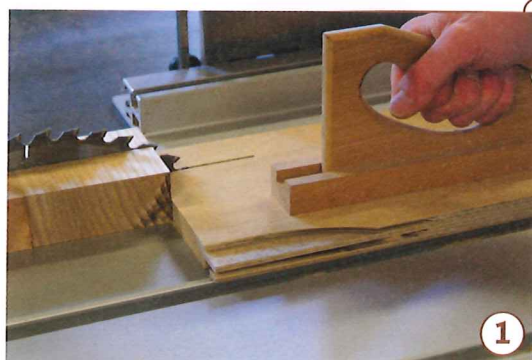
2



Schneiden, hacken, fletieren auf Regalresten

Bei der Herstellung von Massivholzplatten für Regalböden entstehen Abschnitte, welche unter Umständen zu schade für den Ofen sind, weil sie aus einem besonderen Holz sind oder eine besonders schöne Textur aufweisen. Hieraus lassen sich immer noch schöne Hirnholz-Schneidbretter fertigen.

Die Abschnitte werden an der Kreissäge mit Hilfe des Parallelanschlages auf eine einheitliche Stärke geschnitten. Das richtige Sägeblatt für Querschnitte und eine Schiebehilfe sind gerade bei den kleinen Stücken ein Muss. Der niedrige Anschlag wird so weit zurückgezogen, dass das abgetrennte Holz sich nicht mehr zwischen Sägeblatt und Anschlag verklemmen kann. Ein Schiebebrett



1



2



sorgt dafür, dass das Werkstück sicher weit genug geschoben werden kann (Bild 1). Ist das Holz abgetrennt, wird das Schiebebrett wieder zurückgezogen.

Die Streifen werden, so wie sie vorher im Brett waren, wieder zusammengelegt und abwechselnd um 90° nach rechts und links gekippt. So entstehen reizvolle Bilder und das unterschiedliche Schwinden und Quellen der einzelnen Hölzer wird ein wenig ausgeglichen (Bild 2). Teile mit Rissen oder unschönen Ästen werden ausgesondert. Danach werden die Streifen mit einem Tischler-



dreieck gekennzeichnet, um ein späteres Verwechseln zu vermeiden.

Die verleimten Flächen werden am besten mit einem Flachwinkelhobel und einem extrem scharfen Eisen geputzt (Bild 3) und das Schneidbrett in Form geschnitten. Die Kanten können noch mit einer Fase, einer Rundung oder einem anderen Profil versehen werden, bevor das gesamte Brett mit einem passenden Oberflächenschutz behandelt wird.

Variante: Tomaten brauchen eine Safrille

Ein Schneidbrett lässt sich durch eine Safrille in seiner Funktion aufpeppen. Auch saftige Tomaten lassen sich dann aufschneiden, ohne dass die austretende Flüssigkeit auf die umliegenden Flächen läuft. In einer Ecke dient ein sauber mit dem Forstnerbohrer gebohrtes Loch als Auffangbecken. Bohrer mit herausnehmbarer Spitze bieten die Möglichkeit, auch den Grund plan zu gestalten (Bild 1).

Bretter mit geraden Kanten lassen die Bearbeitung mit der Handoberfräse am Parallelanschlag zu. Die umlaufende Safrille kann als Hohlkehle oder auch als V-Nut ausgeführt werden. Erhält sie ein Gefälle, kann der auslaufende Saft im Speicher aufgefangen werden.

Um das Gefälle herauszuarbeiten, benötigt die Oberfräse eine flache Rampe, die den Fräser gemächlich tiefer ins Holz fahren

lässt (1,5 Millimeter Höhendifferenz auf 30 Zentimeter Schneidbrettlänge reichen aus). Eine Platte mit einer Nut zur Aufnahme einer Kopierhülse, unterlegt mit verschieden vielen Furnierstreifen, leitet den Fräser schräg in die Fläche hinein. Ein seitlicher Anschlag garantiert einen gleichmäßigen seitlichen Abstand zur Brettkante (Bild 2).

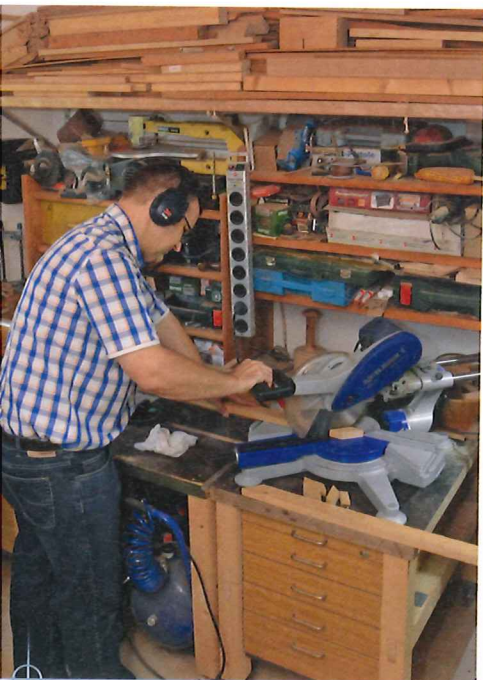
Endanschläge verhindern zu weites Fräsen, so dass sich die Rillen auch wirklich in der Ecke treffen, ohne dass zu langsam und vorsichtig gefräst werden muss. Auch ohne schwarz verbrannte Frässpuren muss die Safrille gut geschliffen werden damit die Flüssigkeit auch schnell abfließen kann. V-Nuten lassen sich einfach mit einer eingelegten Leiste als Schleifklotz putzen (Bild 3). Ist die Rille sauber geschliffen und gut geölt, wird der Saft nicht versickern. Rille, Gefälle und Speicher machen ein einfaches Schneidbrett (nicht nur Hirnholz Bretter) zu einem richtig guten Küchenwerkzeug – und zu einem individuellen Geschenk. ◀





Sieg mit Witz, Können und Ausdauer

Einen Freudentanz hätte
Lars Höper beim Anruf aus
der **HolzWerken**-Redaktion sehr
gerne aufgeführt. Aber es ging
nicht, denn der frisch gebacke-
ne Holzwerker des Jahres stand
in der Werkstatt. Die ist kaum
größer als seine Arme reichen.
Und doch hat der Titel für den
Chemiker weitgehende Konse-
quenzen.



Platz ist in der kleinsten Hütte: Noch arbeitet Höper auf sehr kleinem Raum und mit recht einfachen Maschinen. Das wird sich bald ändern.

Es ist eine ganz normale Tür in einem Einfamilienhaus vor den Toren Bremens. Doch hinter der weißen Füllungstür verbirgt sich nicht die Küche der Familie oder ein Gästezimmer. Ein kleiner Fußabstreifer davor mit einigen Holzspänen darin gibt einen Hinweis: Hinter dieser Tür liegt das 10 Quadratmeter große Reich von Lars Höper. Die Bandsäge – auf Rollen, wie fast alles. Die mobile Tischkreissäge – transportabel. Dazu Standbohrmaschine, Frästmisch, Bandschleifer, Dekupiersäge, zwei kleine Drechselbänke, Holzlager: Es ist alles da.

Und mehr braucht es nicht, um Holzwerker des Jahres zu werden! Der 43-jährige Doktor der Chemie hat die Jury voll und ganz überzeugt. Mit witzigen und eleganten Projekten, mit Tüfteleien, interessanten Lösungen, mit cleveren Ansätzen und vielen Aspekten mehr. Auf dieser und der nächsten Doppelseite sehen Sie in den Bildern nur eine kleine Auswahl von Höpers Projekten. Aufmerksame Leser von **HolzWerken** kennen bereits seine Vorrichtung zur Herstellung von gewundenen Säulen auf der Drechselbank (**HolzWerken** 46). Die gesamte Bandbreite des diesjährigen



Der promovierte Chemiker hat den Kopf stets voller Projekte und Ideen. Mal setzt er sie spontan um, mal müssen sie zehn Jahre reifen.



Wettbewerbs können Sie auf unserer Webseite www.holzwerken.net ansehen. Es lohnt sich! Mit insgesamt 555 Einsendungen hat der Gesamt-Wettbewerb wieder einmal den Wert des Vorjahres übertroffen.

Lars Höper hat bei seiner Teilnahme besonderen Einsatz an den Tag legen müssen. In seinem Dorf bei Bremen gibt es keine schnelle Internetverbindung. Daher ist er zum Hochladen seiner Projekte immer einige Kilometer zu einem Freund gefahren. Und der Einsatz hat sich gelohnt. Doch der Weg zum Sieg und zum Titel war lang!

Job im Hobelwerk legt den Grundstein

Anfangen hat Höpers Holzleidenschaft – von einigen Jahren Werkunterricht in der Schule abgesehen – im Studium. Das absolvierte er in seiner Heimatstadt Bremen und dabei jobbte er in der Firma, in der



Ein ganz normaler Hausflur – und direkt dahinter die Werkstatt. Das ist bei Höper und seiner Frau Anja ganz normal.



auch sein Vater arbeitete. In dem Hobelwerk wurden kilometerweise Leisten gefertigt. Den Werkstoff kannte der Student also schon gut: „Dieser herrliche Geruch von Holz!“ schwärmt der 43-Jährige noch heute.

Die Werkzeuge kamen in Form eines Nachlasses dazu. Ein Onkel vermachte ihm einen Handhobel, drei Kisten mit Beiteln und einige Handsägen. Maschinen gab es aber nicht. Und da setzte der Ehrgeiz bei Höper ein: „Ich hatte es ja nicht gelernt, also hatte ich auch keine Angst vorm Scheitern.“ Er machte sich an sein erstes Projekt, einen Blumenhocker für seine

Freundin. „Der war für sie zumindest kein Trennungsgrund“, merkt er mit trockenem Bremer Humor an. Heute ist sie seine Frau.

„Nach mutig kam übermütig“, beschreibt Höper seine nächsten Schritte in

der Werkstatt. „Ich habe den klassischen Leidensweg hinter mir, mit richtig schlechtem Baumarktwerkzeug. Irgendwann habe

>>>

Für größere Projekte muss Höper unweigerlich nach draußen. Sie wären drinnen nicht zu bewältigen.





Öfter mal was Neues: Einlegearbeiten, Drechseln oder wie hier Polsterarbeiten schrecken Höper nicht ab, obwohl er es nie zuvor gemacht hat.



Das imposante Stehpult ist in vielen Details ausgearbeitet. Besonderer Hingucker sind natürlich die Einlegearbeiten.

ich gemerkt, dass das Problem manchmal auch am Werkzeug lag und nicht an mir.“ Der Kauf einer Oberfräse vor zehn Jahren war wie ein Türöffner. Für das neugebaute Haus entwarf und baute Höper gleich die Küche selbst. Der gemütliche Mittelpunkt des Hauses macht ihn noch heute zufrieden. Nicht allzu viel später kam das Drechseln als weitere Facette seiner Holzbegeisterung dazu. Auch an Einlegearbeiten wagt sich Höper ohne Scheu und mit tollen Ergebnissen. Er selbst sieht sich als „Jäger und Sammler“ in Sachen Holz. „Wenn mir Holz angeboten wird, sage ich immer schneller ja, als meine Frau nein sagen kann!“ Weder fürs Drechseln noch fürs Tischlern hat Höper jemals einen Kurs besucht. Er durchdringt neue Aufgaben vielmehr allein in seinem Kopf. Da kann es

schon mal zehn Jahre dauern, bis der Knoten durchschlagen ist. Bei der Fräsvorrichtung für gewundene Säulen war es so. „Es ist komisch, aber oft wache ich morgens auf und in meinem Kopf ist die Lösung für das gerade anstehende Problem.“

Vielleicht liegt es daran, dass unserem Preisträger das genaue Durchdenken einer Materie auch beruflich zur zweiten Natur geworden ist. Höper ist Klebe-Experte und hat auf seinem Spezialgebiet den Dokortitel erlangt. Nach einigen Jahren in der Forschung arbeitet er seit elf Jahren bei Daimler in Bremen. Er ist für die 10.000 Tonnen Klebstoff verantwortlich, die alleine in diesem Werk pro Jahr in Neuwagen eingebracht werden.

Von immer neuen Aufgaben und Herausforderungen in einem Weltkonzern zu-

rück in die zehn Quadratmeter kleine Werkstatt – für den Holzwerker des Jahres ist das reine Erholung. Am allerliebsten sind ihm Projekte, die sich mit einer Geschichte kombinieren. Wie die Palisander-Kugeln, die im Wohnzimmer auf der Fensterbank liegen. Das Holz stammt aus einem Nachlass, und auch die Tochter des Verstorbenen hat nun als Erinnerungstück einige Kugeln bei sich. „So ist der Mensch immer noch ein bisschen bei uns.“

Der Titel macht einen Umbau nötig

Höpers Frau Anja erträgt seine nicht zu bremsende Begeisterung mit neuen Projektvorschlägen und vor allem mit stoischer Ruhe. Als Freunde des Paares vom



Fingerzinken sind das prägende Element der Schrank-Bank-Kombination im Flur des Hauses. Unter dem Sitz verbirgt sich noch jede Menge Stauraum für den alltäglichen Kleinkram wie Schlüsselbunde.



Typisch norddeutsch: Dieses Modell eines Fachwerkhäuses dient seit seiner Fertigstellung als Futterspeicher für Vögel.



Der Paraffin-Brenner ist einer der kleinen, aber feinen Hingucker im Wohnzimmer der Familie Höper.



Das einbeinige Tischchen im Queen-Anne-Stil wird durch das mehrfach geschwungene Bein (Cabriole Leg) geprägt. Auch diese Säge-technik musste Höper erst lernen.

Titel „Holzwerker des Jahres“ für Lars Höper erfuhren, schenkten sie ihm ein Paar Holzschuhe. Seine Frau Anja bekam einen kleinen Geduldseichel aus Porzellan. Kein Wunder, denn selbst als Höper einmal auch den Hausflur nutzen musste, um längere Bretter zuzuschneiden und der Staub quer durchs Haus zog, hing der Haussegen nur kurz und ein wenig schief.

Der Titel des „Holzwerkers des Jahres“ bedeutet für Lars Höper ein massives Up-

grade seines Maschinenparks. Unser Sponsor Jet hat Höper mit einer veritablen Tischkreissäge, einem Ansaugsystem und einem oszillierenden Spindelschleifer versorgt. Auch eine Kappsäge und eine Bandsäge sind im Preispaket. Beim Besuch von *HolzWerken* wurde denn auch gleich ausgiebig geschraubt und montiert. Dabei seufzte der frisch gebackene Preisträger: „Und jetzt habe ich ein Luxusproblem –

wohin mit den Sachen?“. Doch der Chemiker hat eine mehr als verständnisvolle Frau: „Wenn du bei dem Wettbewerb gewinnst“, hatte sie vor Monaten gesagt, „dann brauchst du eine größere Werkstatt. Dann bauen wir an!“ Und so soll es nun bald kommen: *HolzWerken* trägt also Schuld daran, dass Familie Höper demnächst auf einer Baustelle wohnt. Und das tut uns kein bisschen leid. <

Andreas Duhme



Die kleine Bücherkiste und die gewundene Säule der Lampe sind zwei von Höpers eigenen Lieblingsstücken.



Kleiner Scherz: Der Deo-Roller liefert Sauberkeit und Frische im Bad.

Fotos: Andreas Duhme, Lars Höper, Anja Höper

ANZEIGE

Weihnachtsrabatt für Holzwerker

10%

auf alle **ENT** Fräser-Sets + gratis Meterstab
ab 50 € Bestellwert vom 22.12. bis 31.12.14

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

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



Hinter Schloss und Riegel

Jetzt bekommt unser Vitrinenkörper zwei filigrane Türrahmen in Schlitz- und Zapfenbauweise. Verbunden werden sie mit einem klassischen Zapfenband. Ein Drehstangenschloss hält die Türen geschlossen und sichert den Inhalt vor unbefugtem Zugriff.

Türen gehören wie Schubkästen zu den beweglichen Teilen eines Möbelstücks. Sie übernehmen nicht nur praktische Aufgaben, indem sie den Schrankinhalt vor Staub, Schmutz, schädlicher Lichteinwirkung und nicht zuletzt vor neugierigen Blicken schützen, sondern sind quasi das zentrale Gestaltungselement beim Entwurf eines Möbelstücks. Deshalb unterscheidet man – wie beim Korpusbau – auch bei Türfronten zwischen unterschiedlichen Konstruktionsvarianten (siehe Bildfolge rechts).

Dabei ist es in erster Linie eine Frage des persönlichen Geschmacks, für welche Variante man sich letztlich entscheidet. Es gibt jedoch klare Gestaltungsgrundregeln, die für alle Türfronten gleichermaßen gelten: Erstens benötigen Türen beim Öffnen ausreichend Platz vor dem Korpus. Zweitens sollte eine Türbreite von mehr als 600 Millimeter unbedingt vermieden werden, um die Bänder und Scharniere nicht zu überlasten und die Standsicherheit des Korpus nicht zu gefährden. Und zu guter Letzt sollte eine Tür in der Form einem stehenden Rechteck entsprechen, das heißt, sie sollte in der Höhe deutlich größer sein als in der Breite.

Aufschlagend, einschlagend oder gefälzt: Türen bieten viele Varianten

Wenn die Türkonstruktion feststeht, wird im nächsten Schritt entschieden, ob die Tür zwischen den Korpusseiten sitzt (stumpf einschlagend) oder auf die Vorderkante des Korpus aufschlägt (stumpf aufschlagend). Aufschlagende Türen können zudem noch gefälzt werden, so dass man insgesamt drei verschiedene Türpositionen am Korpus unterscheidet. Zu jeder Variante gibt es auch die passenden Scharniere und Bänder. Neben den bekannten Topfscharnieren mit ihren unschlagbaren Einstellmöglichkeiten finden Sie in gut sortierten Baumärkten noch Stangenscharniere (Klavierband), Einbohrbänder und – wenn Sie Glück haben – auch ein paar verschieden gekröpfte Zylinderbänder. Klassische Zapfenbänder, wie wir sie für unsere Vitrine einsetzen, sind selbst im Fachhandel keine Lagerware mehr. Das ist wirklich schade, denn ein gerades Zapfen-

Rahmentür mit Glasfüllung: Die Rahmenhölzer sind für die Aufnahme von Glas und Halteleisten gefälzt und an den Ecken mit Schlitz und Zapfen verbunden. Eine relativ einfache Konstruktion, die mit ihrer schlichten Optik überzeugt.

✓ HolzWerken

Serie: Werkstatt-Kurs Möbelbau

Teil 1: Korpusbau

Teil 2: Korpusbau (Fortsetzung)

Teil 3: Türenbau

Teil 4: Türenbau (Fortsetzung)

Teil 5: Schubkastenbau

Teil 6: Fuß, Sockel, Deckel, Kranz und Oberfläche



« Rahmentüren mit Massivholzfüllung:

Rahmen auf Gehrung können Sie sehr einfach mit Flachdübeln verbinden. Die passende Füllung steckt in einer Nut der Rahmenhölzer. Klassische Rahmentüren mit üppigen Profilierungen stellen Sie am besten mit speziellen Konterprofilfräsern auf einem Frästisch her. Dort können Sie auch die breite Abplattung (Profilierung) der Füllung in mehreren Durchgängen anfräsen (Bild oben).



band hat einen ganz besonderen Designvorteil: Es ist weder von außen noch von innen sichtbar.

Bis auf die Topfscharniere benötigen alle anderen Bänder und Scharniere zum Verschließen und Zuhalten der Türen zusätzliche Beschläge. Einfache Schnäpper und Magnetverschlüsse reichen dazu in aller Regel aus. Möchten Sie jedoch Schrankinhalte wie Medikamente vor dem Zugriff von Kindern schützen, dann kommen Sie an einem Schloss nicht vorbei. Möbelschlösser können Sie entweder ganz einfach auf die Türrückseite aufschrauben (Aufschraubschloss) oder deutlich aufwändiger in den Türrahmen einlassen (Einlass- oder Einsteckschloss). Bei hohen Schranktüren ab circa 140 Zentimeter sollten Sie Drehstangenschlösser einsetzen. Diese Schlösser verriegeln die Tür zusätzlich noch am Ober- und Unterboden des Schrankkorpus. Mit ihrer Hilfe können Sie auch leicht gebogene Türen wieder dicht an die Korpusvorderkante ziehen.

Für die meisten Schränke reichen die einfachen Schlösser mit Zuhaltungs- (sechs Schlüsselformen) oder Nutenbartschlüssel (vier Schlüsselformen) völlig aus. Mehr Sicherheit bieten jedoch Drehstangen- und Aufschraubschlösser mit Schließzylinder. Mit bis zu 20.000 verschiedenen Schließungen (bei Stiftzylindern) finden Sie hier deutlich mehr Auswahl. Sogar aufwändige Schließanlagen mit Hauptschlüssel sind möglich (etwa für das Büro). >>>



Glatte Türfronten aus 3-Schicht-Platten: Diese Massivholzplatten bestehen meist aus einer 10 mm dicken Mittellage und zwei um 90° versetzte, 5 mm starke Deckschichten. Dieser Dreischichtaufbau minimiert das Arbeiten der Platte und sorgt so auch ohne Hilfsmittel für eine weitgehend plane Holzfläche. Voraussetzung dafür sind aber absolut gleich dicke Deckschichten, sonst können auch bei diesen Platten Schüsselungen auftreten.



Fotos: Guido Henn

Glatte Türfronten aus Massivholz: Türen aus Leimholz sollten Sie immer konstruktiv gegen Werten schützen. Dazu eignet sich am besten eine konische Gratleiste, die mit ihrer schwalbenschwanzförmigen Feder in die passende Nut der Türrückseite geschoben wird. Die Gratleiste ragt allerdings je nach Aufbauhöhe etwas in den Schrankinnenraum hinein. Eine hohe Gratleiste stabilisiert die Tür natürlich deutlich besser als eine niedrige. Mehr als die dreifache Türdicke ist jedoch nicht nötig. Damit die Tür in der Breite ungehindert arbeiten kann, darf die Gratleiste in der Nut nicht verleimt werden.

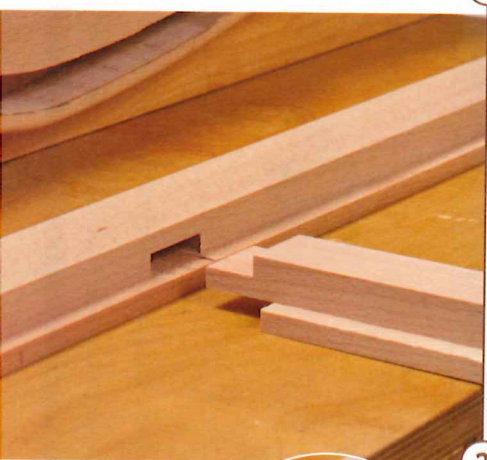


Projekte

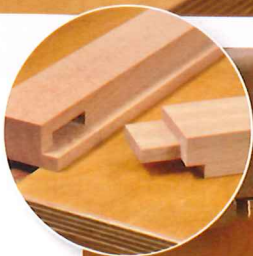
Werkstatt-Kurs Möbelbau: Vitrine



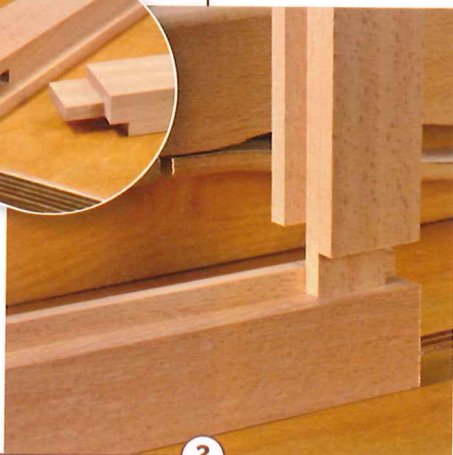
1 > Mit einer Oberfräse, einem 8-mm-Nutfräser und einem doppelten Parallelanschlag fräsen Sie in die aufrechten Rahmenhölzer zuerst die 30 mm breiten und 31 mm tiefen Zapfenlöcher.



2 > Die mittleren Querrahmen werden an beiden Längskanten gefälzt. Dadurch wird auch der Zapfen auf 30 mm Breite verringert und passt dann perfekt in die eckig nachgestemmten Zapfenlöcher.



3 > Da die äußeren Querrahmen nur an einer Kante gefälzt werden, sägen Sie den Zapfen anschließend noch von Hand mit einer Feinsäge auf die erforderliche Breite von 30 mm.



4 > Stecken Sie vor dem endgültigen Verleimen zuerst wieder alle Rahmenteile ohne Leim zusammen und überprüfen Sie deren Passgenauigkeit.

Wir bleiben unserer Konstruktion treu: Schlitz und Zapfen auch für die Türen

Bei einem Türrahmen mit Innenfalz sind Schlitz und Zapfen als Eckverbindung die beste Wahl. In der Herstellung unterscheidet sich das Ganze kaum von den Verbindungen der Korpusseiten. Lediglich die Rahmenbreite wurde auf 50 Millimeter erhöht. Damit vergrößert sich auch die Zapfenbreite. Der Rahmen wird deutlich stabiler und kann das Gewicht der Glasscheiben besser auffangen. Die Zapfenlöcher stellen Sie wieder mit einem doppelten Parallelanschlag her. Optimal ist es, wenn die Führungsleisten am Anschlag (Bild 1 Pfeil) dabei immer auf der Tischfläche aufliegen. Dann lässt sich die Maschine quasi wie auf Kufen über die schmale Rahmenkante führen, ohne dass sie seitlich wegkippen kann. Dazu ist es auch wichtig, dass Sie das Rahmenholz fest zwischen die beiden Führungsleisten einklemmen. Die Präzision der Zapfenlöcher ist auf jeden Fall beeindruckend und Sie müssen lediglich noch mit einem Stechbeitel die runden Zapfenloch-Enden nachstemmen.

Im nächsten Schritt stellen Sie dann auf dem Frästisch mit einem großen Falzfräser die zum Loch passenden Zapfen her (siehe Teil 1 der Serie). Denken Sie wieder daran, dass bei einem Rahmen mit Innenfalz eine Zapfenflanke um die Falztiefe kürzer sein muss (Bild 2). Erst danach fräsen Sie den passenden Falz in die Rahmenstücke. Achten Sie wieder darauf, dass beim Falzen der Querrahmenfriese die längere Zapfenflanke nach oben zeigt. Die beiden mittleren Querrahmenfriese werden an beiden Längskanten gefälzt und haben dadurch genau die passende Breite für das 30 Millimeter breite Zapfenloch. Die Zapfen an den äußeren Querrahmen sind mit 40 Millimeter jedoch noch zu breit und müssen an der Außenkante um zehn Millimeter abgesetzt werden (Bild 3).

Nachdem Sie die Passgenauigkeit getestet haben, geht es ans Verleimen. Dazu nicht nur etwas Leim in die Zapfenlöcher geben, sondern auch auf die Zapfen selbst. Die Zwingen sorgfältig parallel zu den Querrahmen ansetzen, damit der Rahmen nicht aus dem Winkel gezogen wird. Trotzdem unbedingt zum Schluss die beiden Rahmendiagonale nachmessen und noch einmal die Rechtwinkligkeit überprüfen. Bei umlaufend nur 2,5 Millimeter Luft zwischen Türen und Korpus fällt hier jede Ungenauigkeit sofort auf!



5 > Die 9 mm breite und 3 mm tiefe Nut für das Zapfenband stellen Sie am besten auf einem Frästisch mit einem Nutfräser her. Dazu wird die Tür hochkant am Fräsanschlag vorbei geführt. Ein Stoppbrett (Pfeil) begrenzt die Länge der Nut.



Zapfenband und Schlüsselbuchse unterstreichen das minimalistische und zeitlose Möbeldesign

Ein klassisches Zapfenband eignet sich perfekt zum nicht sichtbaren Anschlagen von Türen. Es ist extrem einfach aufgebaut und besteht lediglich aus einem kurzen schmalen Metallstreifen mit Loch (für den Korpus) und einem weiteren längeren Metallstreifen mit Stift (für die Tür). Auch der Einbau der beiden Metallstreifen ist mit maschineller Hilfe recht einfach. Sie müssen allerdings vorab die korrekte Positionierung der Streifen im Korpus und den Türen ermitteln. Das geht entweder durch eine kleine 1:1-Zeichnung einer Tür- und Korpussecke (Draufsicht) oder mit einem CAD-Programm wie SketchUp. Das ist wichtig, um den korrekten Drehpunkt (Position des Stifts und Lochs) in Bezug auf die Rahmenstärke zu ermitteln. In den meisten Fällen können Sie aber die hier angegebenen Werte übernehmen und erst mal eine kleine Testecke mit einem Zapfenband anschlagen. Das ist auch gleichzeitig eine gute Übung für das spätere Originalmöbel.

Auch das bündige Einlassen der Schlüsselbuchse sollten Sie vorher an einem Restholz üben, um ein Gefühl dafür zu bekommen. Sollte es dennoch schiefgehen, können Sie immer noch ein Schlüsselschild einsetzen (Bild 7). Wichtig ist nur, dass Sie die Buchse genau mittig zum Längs- und Querfries ausrichten.

Im Schlüsselloch der Buchse befindet sich oben und unten noch je ein dünnes Plättchen zur Befestigung im Loch. Bei Harthölzern ist es jedoch nahezu unmöglich, diese extrem dünnen Scheiben ins Holz zu schlagen, ohne dass sie krumm werden. Daher sollten Sie darauf achten, dass die Buchse von sich aus schon recht stramm in der Aussparung sitzt, dann benötigen Sie diese Plättchen nicht. Der Aufwand lohnt sich auf jeden Fall, denn es gibt nichts Schöneres für ein Möbel mit Schloss, als eine sauber bündig eingelassene Schlüsselbuchse!

Haben Sie diese Hürde erst einmal genommen, ist die Montage des Drehstangenschlosses ein Kinderspiel (Bilder 11 bis 15). Dabei ist der richtige Schlosskasten entscheidend. Den gibt es nämlich als rechte und linke Ausführung – je nach Anschlagseite der Tür.

Außerdem gibt es verschiedene Dornmaße. Mit Dornmaß bezeichnet man den Abstand zwischen Stulp (Ende des Schlosskastens mit eingefahrenem Riegel) bis Mitte Schlüsselloch. Dieses Maß sollten Sie bereits bei der Festlegung der Rahmenbreite berücksichtigen, damit sich der Schlüssel später auch tatsächlich in der Rahmenmitte befindet. Das kleinste Dornmaß für Drehstangenschlösser beträgt 15 Millimeter und passt perfekt zur Rahmenbreite von 50 Millimetern und Doppeltüren mit Glasfüllungen und Schlagleiste.



9 > Legen Sie danach die Buchse in das Loch und übertragen Sie mit einem spitzen Bleistift den unteren Bereich des Schlüssellochs auf den Rahmen. Stemmen Sie vorsichtig den markierten Bereich aus. Bleiben Sie immer etwas vom Strich weg.

9

6 > Das genaue Längenmaß der Nut von 82 mm stellen Sie von Hand mit einem Stechbeitel her. Spannen Sie sich dazu wieder ein Winkelbrett als Anschlag für den Stechbeitel auf den Rahmen.



6



7 > Bei einem schlichten Türrahmen wirken filigrane Schlüsselbuchsen am besten. Besonders sorgfältig müssen flächenbündige Buchsen (1) eingelassen werden. Buchsen mit einer vorstehenden Wulst (2) oder große Schlüsselschilder (3 - 5) decken kleinere Fehler beim Ausstemmen jedoch wieder sehr gut ab.

7



8 > Um eine Buchse einzulassen, bohren Sie zuerst auf dem Bohrstander ein 10-mm-Loch in den Rahmen.

8



10 > Schlagen Sie anschließend die Buchse mit einem Hammer und einer Holzmulde in die Aussparung, bis sie sich bündig zur Rahmenfläche befindet. Buchsen, die komplett aus Messing sind, können Sie anschließend mit feinem Schleifpapier bündig zur Rahmenfläche schleifen.

10



Projekte

Werkstatt-Kurs Möbelbau: Vitrine



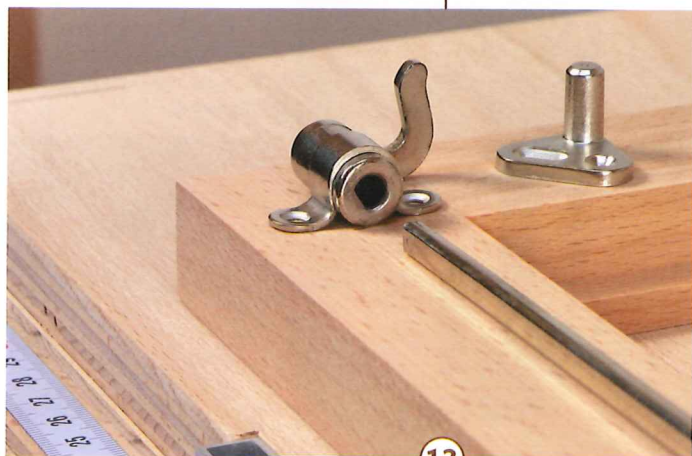
11 > Das Drehstangenschloss wird auf der Rückseite des Rahmens mithilfe des Schlüssels genau zur Buchse ausgerichtet und mit zwei Schrauben fixiert.

11



12

12 > Im Bereich der Schrauben befindet sich im Schlosskasten je ein Loch passend zu den Drehstangen. Die Stangen sind nicht komplett rund, sondern etwas abgeflacht, daher spricht man auch von Profilstangen.



13

13 > Am Stangenende sitzt später ein solcher Schließhaken (auch Fanghaken genannt). Rechts daneben liegt der zum Haken passende Anschlag (Schließbolzen). Er wird später am Korpus befestigt.

15 > Zur Montage stecken Sie die beiden Drehstangen zunächst in den Schlosskasten. Dann je eine Stangenführung aufschieben (Pfeile) und zum Schluss die beiden Schließhaken (ein rechter und ein linker!) aufstecken. Die Stangen genau parallel zur Rahmenkante ausrichten und alle Teile festschrauben.



Material-Check: Türen Vitrine

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Dicke	Material
Türen						
1.	Rahmen aufrecht	4	1555	50	25	Massivholz
2.	Rahmen quer	6	356	50	25	Massivholz
3.	Glashalteleiste aufrecht	8	722,5	15	10	Massivholz
4.	Glashalteleiste quer	8	296	15	10	Massivholz
5.	Schlagleiste (nur linke Tür)	1	1535	25	5	Massivholz
6.	Tür-Anschlagholz unten	1	100	20	26	Massivholz
7.	Tür-Anschlagholz oben	1	100	50	26	Massivholz
8.	Glasfüllungen Tür	4	717,5	311	3	Float-Glas

Beschläge

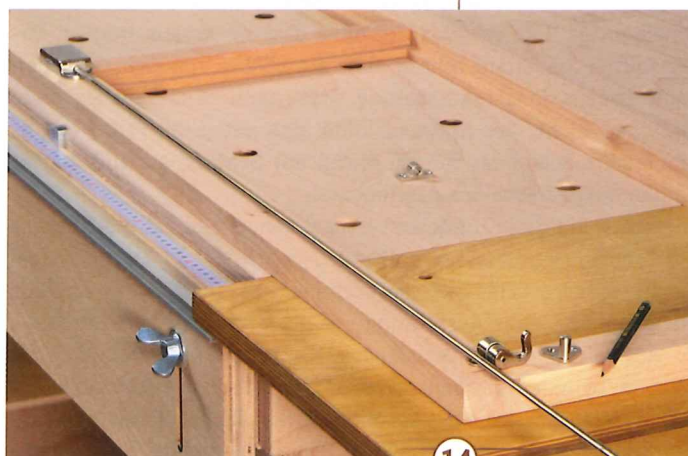
9.	2 Stk. Zapfenbandpaar vermessingt 9 x 3,0 x 80 4-teilig	Artikelnr. 37020
10.	1 Drehstangenschloss, Dorn 15 mm, rechts,	Artikelnr. H72213
11.	1 Drehstange 6/5 1500mm lang	Artikelnr. H72253
12.	2 Stangenführungen	Artikelnr. H722746
13.	je ein Schließhaken links	Artikelnr. H72267 und rechts Artikelnr. H72266
14.	2 Anschläge für Schließhaken	Artikelnr. H58797
15.	Schlüsselbuchse 16 mm ohne Wulst vernickelt	Artikelnr. 37283

alles erhältlich bei: www.layer-grosshandel.de Service-Tel: 07542 / 930044

Sonstiges

Möbelschlüssel, Spanplattenschrauben, Rundkopfstifte 1,8 x 20, Leim

alle Angaben in mm

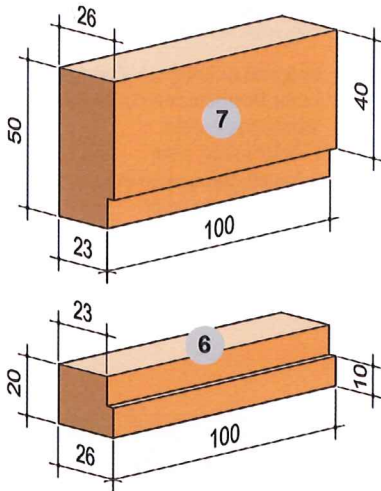


14

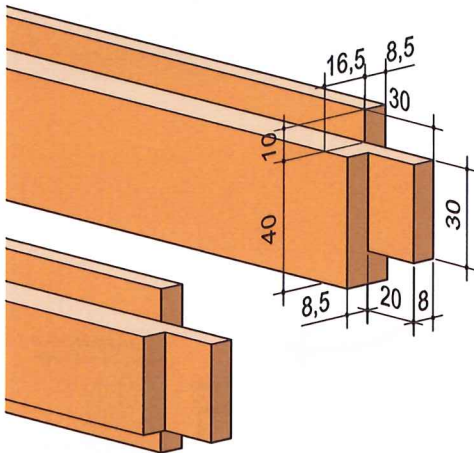
14 > Die beiden Schließhaken sollten mit einem Abstand von etwa 15 mm zum Türende montiert werden. Die Drehstangen werden passend dazu gekürzt. Eine 1.500 mm lange Stange reicht für die zwei benötigten Drehstangen.



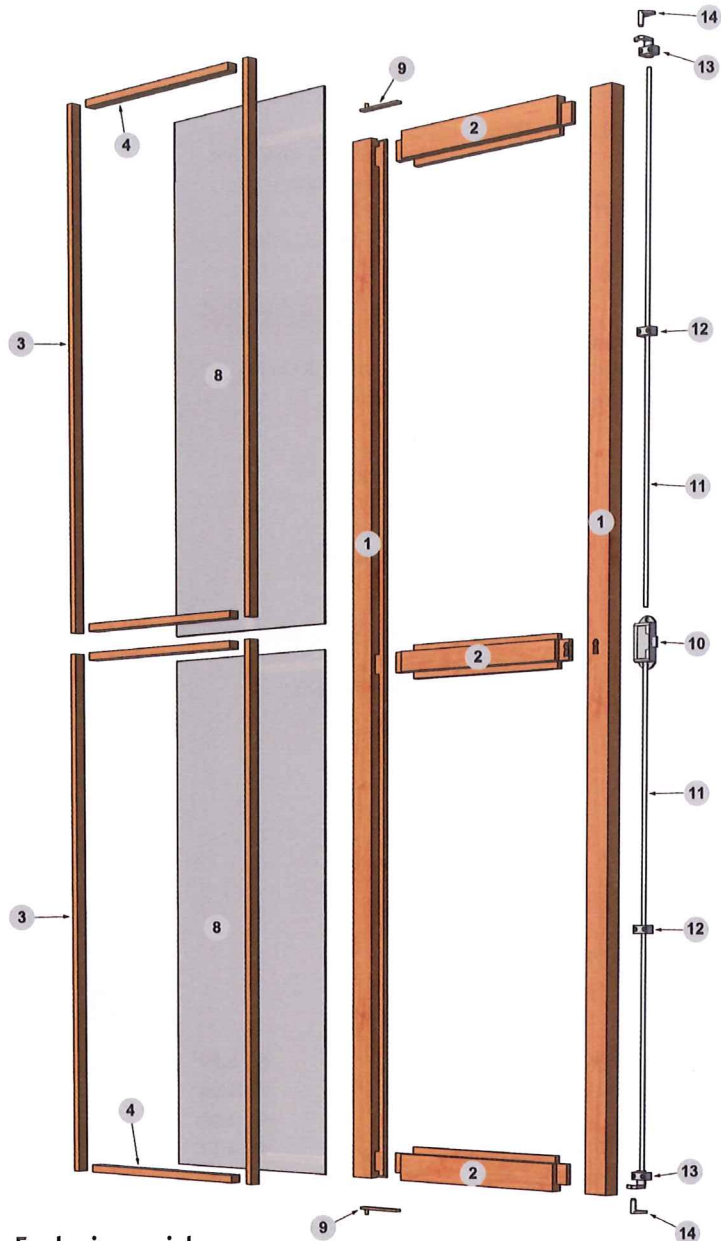
15



Detail Türanschlagholz
Pos. 6 und 7



Detail Zapfenmaße



Explosionszeichnung
der rechten Tür

✓ Zwei Stunden Film, Zeichnungen und alle 6 Teile im Paket

Der neue Reihe „Werkstatt-Kurs Möbelbau“ präsentiert in insgesamt sechs Ausgaben von **HolzWerken**, wie Sie ein Korpusmöbel in den verschiedensten Varianten herstellen. Türen, Schubkästen, Kranz, Deckel, Füße – Guido Henn zeigt Ihnen in jeder Folge die ganze Bandbreite an Wahlmöglichkeiten. Beim Bau seiner feinen Vitrine wählt er schließlich eine Variante aus und zeigt die Herstellung in allen Details.

Die Serie enthält weit über 100 instruktive Fotos plus viele Detailzeichnungen. Doch nicht nur per Foto-, sondern auch per Filmkamera hat Guido Henn den Bau der Vitrine für Sie dokumentiert. Das Ergebnis ist ein völlig neues **HolzWerken**-Angebot für Freunde des gepflegten Möbelbaus: Rund zwei Stunden Film exklusiv auf einer DVD

zeigen alle Bauabschnitte und die Maschinen in Aktion. Die DVD ist ab sofort bei uns im Webshop (www.holzwerken.net) erhältlich. Bestellungen per Telefon oder Brief sind natürlich auch möglich.

Die Film-DVD ist jedoch noch nicht alles im Paket „Werkstatt-Kurs Möbelbau“. Ebenso enthalten sind bereits alle sechs Teile der Serie in bewährter **HolzWerken**-Druckqualität sowie ein riesiger Bauplan (nahezu DIN A2-Größe) mit allen Zeichnungen auf einen Blick.

Das Medien-Paket aus DVD, Artikelserie und Zeichnung ist für 29,90 Euro erhältlich.





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

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

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

Zwingen

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

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist der
23.01.2015

Rufen Sie an bei
Frauke Haentsch

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



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@vincentz.net

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

HolzWerken
Bezugsquellen rund um's Holz

Bestellzettel

Beschläge
Kunstbeschläge
Möbelbeschläge, Zubehörteile,
Restaurationsbedarf,
ABRA - Schloßmaler, ABRA Co.
Tel. 0633197147
www.beschlaghandel.de

Drechseln
Holzspion Drechsellern
T. +49(0)5531 99350
holzspion.de

NEUREITER
Maschinen und Werkzeuge
Am Brennhof 157
A-5431 Kuchl
T +49(0)5244 20259
www.drechselmaschinen.at

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

Drechselbedarf K. Schulte
Mepener Str. 111
49744 Gese-Groß Heesepe
T +49 (0)5937 91334
F +49 (0)5937 91333
info@drechselbedarf-schulte.de
www.drechselbedarf-schulte.de

DRECHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE steinert
Fachhandel für Drechsler,
Schnitzer, Holzspielzeugmacher
und Schreiner
Heuweg 3, 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

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

Holzbehandlung, Oberflächenschutz
Livos
seit 1974
Naturöle, -wachs für Innen
Lauren und Öle für Außen
LIVOS Flammschutz Lacke und
Kunststoffschutzmittel & Co. KG
Ausgraben 18, 29568 Wietzen
Tel.: +49 5132 810 Fax: 8108
www.livos.de, e-mail: info@livos.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

Maschinen
Logosol GmbH Deutschland
Mobile Holzbearbeitungs-
maschinen
Huckstraße 12
88348 Bad Saulgau
T +49(0)7581 48039-0
F +49(0)7581 48039-10
shop-Q-TOOLS-LTD.eu
www.logosol.de

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

QUALITÄTSMASCHINEN
Hüterbrüder Zwingen Tücher
Längerste Laser Vorschubrollen
Hobelmesser Tesa Centrofix
www.1atools-shop.com

Schreibgeräteherstellung
www.drechselnundmehr.de
ALLES zur Schreibgeräteherstellung

Werkzeuge und Maschinen
Brinkmann & Wecker GmbH
Einsteinst. 8
33104 Paderborn
T +49(0)524 92 00 0
F +49(0)524 92 00 33
www.workshoptools.de
www.dmliltoct.de

Zwingen
Original KLEMSIA-Zwingen
Ernst Dünnemann GmbH & Co.KG
Postfach 65
49419 Wagenfeld
T +49(0)5 444 5596
F +49(0)5 444 5598
info@duennemann.de
www.klemsia.de

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

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

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

2 Fettzeilen,
6 Normalzeilen,
€ 58,00

Festools erstes Multitool punktet mit Führungen

Sie können bereits montierte Wandpaneele ablängen und Türzargen kürzen, Eintauchsnitte in Massivholz und dünne Platten, die meisten können auch schleifen: oszillierende Multitools. Ihre Werkzeuge rotieren nicht, sondern sie bewegen sich seitlich in einem definierten Winkel. Mit ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind die Oszillierer optimale Helfer im Innenausbau, aber mittlerweile auch bei vielen Möbelprojekten gut einsetzbar. Problem bisher: Sie werden frei gehalten und nur mit viel Übung sind exakte Winkelschnitte möglich. Das ändert sich nun mit dem Vecturo OS 400 EQ. Maschinenhersteller Festool hat damit ein Multitool auf den Markt gebracht, an das sich sowohl ein Ansetzhilfe-Anschlag als auch eine Tiefenbegrenzung für die Sägeaufsätze

ze montieren lässt. Folgendes haben wir bei der Arbeit mit dem Vecturo festgestellt:

Die Werkzeugmontage ist einfach: Der Hebel für die Dorn-Arretierung ist leichtgängig, aber ohne Spiel. Der Vecturo hat eine sechsstufige Schwingzahlverstellung. Auf Stufe eins ist er sehr leise: Beim Einschalten ertönt nur ein dunkles Summen. Auf höchster Stufe ist der Höreindruck vergleichbar mit anderen Multitools.

Sehr gute Ergebnisse erzielt der Vecturo bei geraden Schnitten durch dünnes Material. Sowohl mit dem Tauch-, als auch mit dem runden Sägeblatt werden die Schnitte sehr exakt und sauber. Die neuartigen Führungshilfen machen das möglich. Die Anschläge sind durchdacht und einfach zu montieren, mit hilfreichen Details wie einer Magnetleiste am Ansetzhilfe-Anschlag, die das Werkstück festhält, während man den Hebel umlegt. Die massive

Ansetzhilfe ermöglicht absolut winklige Schnitte.

Das runde Sägeblatt tut sich schwer mit dem Absetzen von Profilbrettern oder Rauspundbrettern wie bei einer Türzarge oder einer Wandverkleidung. Mit der Ansetzhilfe und einem Tauchsägeblatt kann man Paneele aber sehr sauber und bodennah abschneiden.

Für den Vecturo gibt es keinen Schleifaufsatz, dafür empfiehlt der Hersteller die speziell dafür entwickelten Geräte aus dem Hause Festool.

Die Multitools wurden als Kategorie ausgiebig im neuen Werkzeug-Kompass 2015 getestet. Der Vecturo kam erst nach Abschluss des Tests in die *HolzWerken*-Testwerkstatt, sodass wir ihn im Kompass nicht mehr vorstellen konnten.

Den Vecturo gibt es in der Grundvariante mit einem Universalsägeblatt im Systainer für rund 374 Euro; in der Set-Variante mit drei Sägeblättern und allen Anschlägen kostet der Vecturo rund 652 Euro. ◀

Mehr Infos: www.festool.de



Fotos: Sonja Senge



Erst die Set-Variante macht den Vecturo besonders. Darin sind die Anschläge für winkliges Sägen (Ansetzhilfe-Anschlag, hier an der Maschine montiert) und Tiefenbegrenzung (rechts im Bild) enthalten



Werkzeugwechsel leicht gemacht: Beim Vecturo ist der Hebel einfach zu bedienen, die Arretierung hält das Werkzeug zuverlässig.

✓ Daten-Check

Leistung:	400 W
Schwingung	11.000 - 18.000 pro Minute
Oszillationswinkel:	2°
Gewicht:	1,6 kg

Schwingschleifer am Stiel kommt in enge Dosen

Die Australier von Arbortech machen einen normalen Winkelschleifer mit M14-Gewinde zum Schleifprofil: Mit ihrem „Contour Sander“ lassen sich auch enge Hohlräume sehr sauber schleifen. Das hat ein Test in der *HolzWerken*-Werkstatt gezeigt. Das selbstklebende Schleifpapier wird dafür auf den 51-mm-Gummiteller geklebt. Dieser ist an seinem Rand so flexibel, dass er tatsächlich Konturen folgt.

Wie der „Contour Sander“ arbeitet, ist wirklich verblüffend: Ohne Druck aufs Werkstück dreht sich der frei gelagerte Teller mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Maschinen-Welle. Hält man den Teller gegen das Holz, so stoppt die Drehung sofort und vollständig. Im Inneren des Stabes „übersetzt“ nun die patentierte Exzenter-Mechanik den Drehimpuls in ein seitliches Hin- und Herschwingen des Schleifpapiers. Die lineare Be-

wegung beträgt nur rund 1,5 Millimeter. Lange Kratzer quer zur Faser entstehen so einfach nicht mehr. Und durch die lange Hülse ist der Schleifteller satte neun Zentimeter vom Maschinengehäuse entfernt. Alles zusammen ergibt einen Schwingschleifer am Stiel, der tief in gedrechselte oder geschnitzte Höhlungen reicht.

Der „Contour Sander“ ist für 75 Euro unter anderem bei Dicum, im Sautershop und beim Drechselzentrum Erzgebirge (Steinert) zu bekommen. ◀

Mehr Infos: www.arbortech24.de



Fotos: Andreas Duhme

Dieses schematische Bild an einem Schnittmodell zeigt, wie der Konturschleifer von Arbortech im Inneren von Gefäßen arbeitet. Diese müssen nicht unbedingt gedrechselt sein.



Eine ganz spezielle Banklehre: Hobelbänke-Buch von Christopher Schwarz

In diesem Buch taucht der Leser in die spezielle Chris-Schwarz-Welt ein. Sie ist unbunt, aber nur, was die Bilder betrifft. Sonst haben seine Sprache, seine Wortwahl und seine Betrachtungsweise mehr Farben, als man auf den ersten Blick aufnehmen kann.

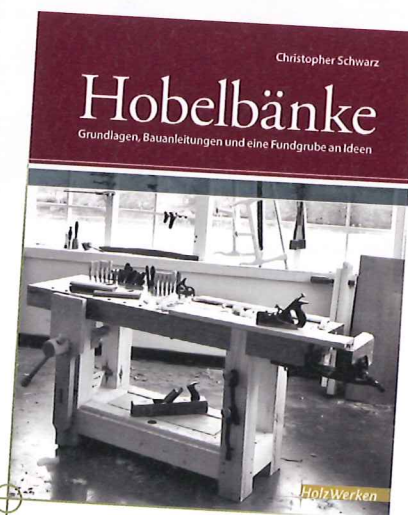
Das Buch ist dicht gepackt mit Informationen zum Bau einer Hobelbank. In erster Linie sind es keine Regeln, denn Regeln, so schreibt Schwarz selbst, mag er nicht. Die Umbenennung in „Grundsätze“ führt zu 18 Aspekten, um die man beim Bankbau nicht herumkomme.

So können sich Liebhaber schöner Handwerkskunst mit den „Grundlagen, Bauanleitungen und einer Fundgrube an Ideen“ für Hobelbänke entweder unterhalten lassen vom humorvollen Plauderton des amerikanischen Holzwerkers und Journalisten Christopher Schwarz. Oder man kann mit ihm tief in die Materie des Hobelbankbaus einsteigen und am Ende eine eigene, selbst gebaute Bank in der Werkstatt stehen haben. Doch wer eine konkrete Zuwei-

sung haben möchte, welche der neun Bank-Anleitungen er nachbauen soll, wird enttäuscht. Oder einfach darüber hinaus geführt, das zu wollen. Denn Schwarz möchte einen mündigen Bankbauer, der selbst das Design für den eigenen Bedarf festlegt und nicht einfach ein fertiges Modell nachbaut. Das Vergnügen ist der Prozess, dorthin zu kommen, über Pro und Contra, über Ja oder Nein. Oder ein Vielleicht.

In seinem Buch über „Hobelbänke“ gibt der erfahrene Autor dem Leser lediglich einen 250-seitigen Schubs hinaus in die Welt der Hobelbänke. ◀

Christopher Schwarz: Hobelbänke.
Grundlagen, Bauanleitungen und eine
Fundgrube an Ideen.
HolzWerken, 256 Seiten, 39,90 Euro

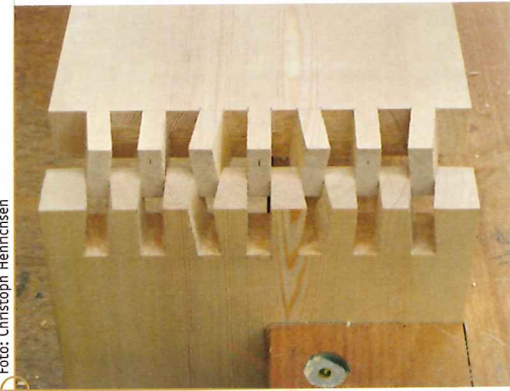


Schräges aus Japan

Zugegeben: Es gibt Schrägeres aus dem Land mit dem roten Punkt in der Flagge. Aber diese Teufelszinken sind schon ganz schön knifflig. Zumindest sehen sie so aus. Da sind Fingerzinken beteiligt, aber in direkter Reihe sind in der Nachbarschaft plötzlich mittendrin ein paar Zinken schräg gestellt. Wie soll man die bloß ineinander bekommen, geschweige denn verleimen? Dass es eigentlich gar nicht mit dem Teufel

zugeht, sondern einfach nur ein wenig Geschick und „gewusst-wie“ erfordert, zeigt unsere Anleitung in *HolzWerken* 10 (Mai/Juni 2008). Unser Autor Christoph Henrichsen, Experte für die Arbeit mit Handwerkzeug, zeigt alle Kniffe und Tricks, die es für diese japanische Verbindung braucht! Ausgabe 10 können Sie bequem in unserem Online-Shop unter www.holzwerken.net, telefonisch oder per Post bestellen. <

Foto: Christoph Henrichsen



Fehlt ein Heft?

Alle 50 *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





Maschine, Werkzeug & Co.
Zwei Anschläge für die Tischkreissäge

Die Tischkreissäge ist ein vielseitiges Instrument – wenn man die richtigen Anschläge einsetzt. Winkelschnitte, wiederholgenaues Ablängen sowie Schlitz- und Zapfenverbindungen sind dann auch an kleinen Sägen kein Problem. Unser Autor Werner Hemmeter stellt zwei seiner selbstgebauten Anschläge vor.

Für meine recht große Tischkreissäge habe ich mir einen Schlitten gebaut, da ich eine 16 Quadratmeter kleine Werkstatt habe. Ich müsste den Ablänganschlag meiner Kreissäge mit 1,3 Meter Länge jedes Mal montieren, um etwas zu sägen. Aber auch für sehr kleine Sägen kommt die Vorrichtung zupass. Der Ablängschlitten kommt einfach in die Nut des Schiebeschlittens der Kreissäge und schon kann man ein kleines bis mittleres Werkstück bearbeiten.

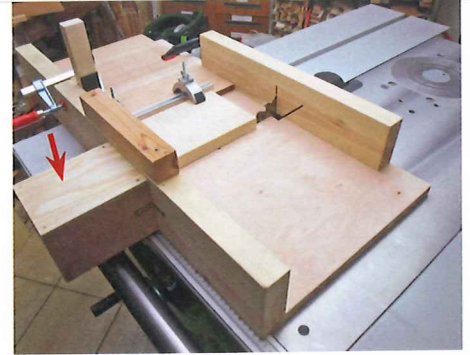
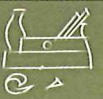
Der Schlitten besteht aus einer 900 mal 400 Millimeter großen und 22 Millimeter starken Tischlerplatte. Auf dieser Platte sind zwei rechtwinklige Kanthölzer mit einer Höhe von zehn Zentimetern und einer Breite von vier Zentimetern mit Schrauben befestigt, aber nicht geleimt. Die Führungsleiste unterhalb der Platte, die in die Nut des Schiebeschlittens der Kreissäge eingesetzt ist, muss genau an das jeweilige Modell der Kreissäge angepasst werden.

Diese Führungsleiste wird zuerst im rechten Winkel unter die Platte geschraubt.

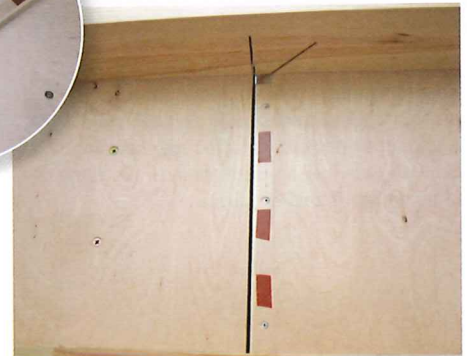
Schrauben halten auch das kleinere Kantholz an der Platte. Das lange Kantholz wird nur an der rechten Seite mit einer Schraube montiert. Anschließend wird die Platte bis kurz vor dem langen Kantholz eingesägt.

Nun kommt der wichtigste Schritt: Das Kantholz muss genauestens rechtwinklig zum Kreissägeblatt eingestellt und mit Schraubzwingen festgespannt werden. Erst dann wird das Kantholz mit Schrauben an die Platte geschraubt.

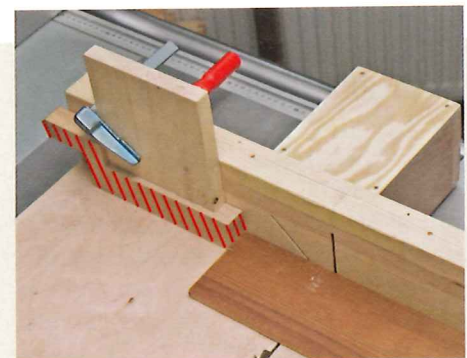
An der hinteren Seite des langen Kantholzes sollte man noch eine Schutzhaube für das austretende Kreissägeblatt anbringen. Die Haube sollte so lang sein, dass bei höchster Einstellung des Blattes (hier acht Zentimeter Schnitthöhe) das Blatt noch etwas Spielraum hat. Nachdem man auch Winkelschnitte mit schräggestelltem Sägeblatt machen kann, muss die Breite der Schutzhaube natürlich dementsprechend angepasst sein. Auch bei einem 45°-Schnitt muss das Sägeblatt noch innerhalb der Schutzhaube sein. (Bild 1). Die Leiste,



1> Ein wichtiger Punkt in Sachen Sicherheit: Die Schutzhaube (Pfeil). Wird der Anschlag auf der Säge nach vorne geschoben, fährt das Sägeblatt in diesen Kasten und wird vollständig verdeckt.



2> Ein wenig umrüsten muss man die Säge zwischen 90°- und 45°-Schnitten. Wird das Sägeblatt gekippt, muss die Leiste, die beim ersten Schnitt angefallen ist, entfernt werden. Beim 90°-Schnitt muss sie montiert sein; sonst können Reststücke festklemmen.



3> Immer gleiche Teile absägen geht mit dem „Tortenschaufel-Anschlag“ schnell über die Säge.



4> Spannpratzen, ausgebaut aus einem Bohrständler, leisten gute Dienste beim Festhalten kleiner Werkstücke. So bleibt die Hand immer außerhalb des Gefahrenbereichs.

Möbeln Sie Ihre Tischkreissäge auf!

die beim ersten 45°-Schnitt entstanden ist, muss bei 90°-Schnitten wieder angeschraubt werden, damit keine Abfallstücke zwischen Spalt und Sägeblatt fallen können. (Bild 2)

Bringen Sie am besten in der Nut des Kreissägeschiebeschlittens noch ein Stopp Holz an, damit der Queranschlag nicht unendlich weit nach vorne bewegt werden kann.

Mit den Anschlägen in Bild 3 können Werkstücke immer auf gleiche Länge geschnitten werden. Das Holz (schaut aus wie eine Tortenschaufel, hier schraffiert dargestellt) unterhalb des festgezwungenen Holzes ist beweglich. Nachdem das zu schneidende Holz angelegt ist, zieht man die „Tortenschaufel“ zurück und das gesägte Teil kann nicht klemmen (nicht nur bei Schnitten von einem Zentimeter ist das sehr wichtig). Dann die Tortenschaufel wieder vorschieben, Holz anlegen, Schaufel zurückziehen, schneiden. So hat man in kürzester Zeit Schnitte gleicher Länge getätigt. In Bild 4 liegt zwischen den beiden

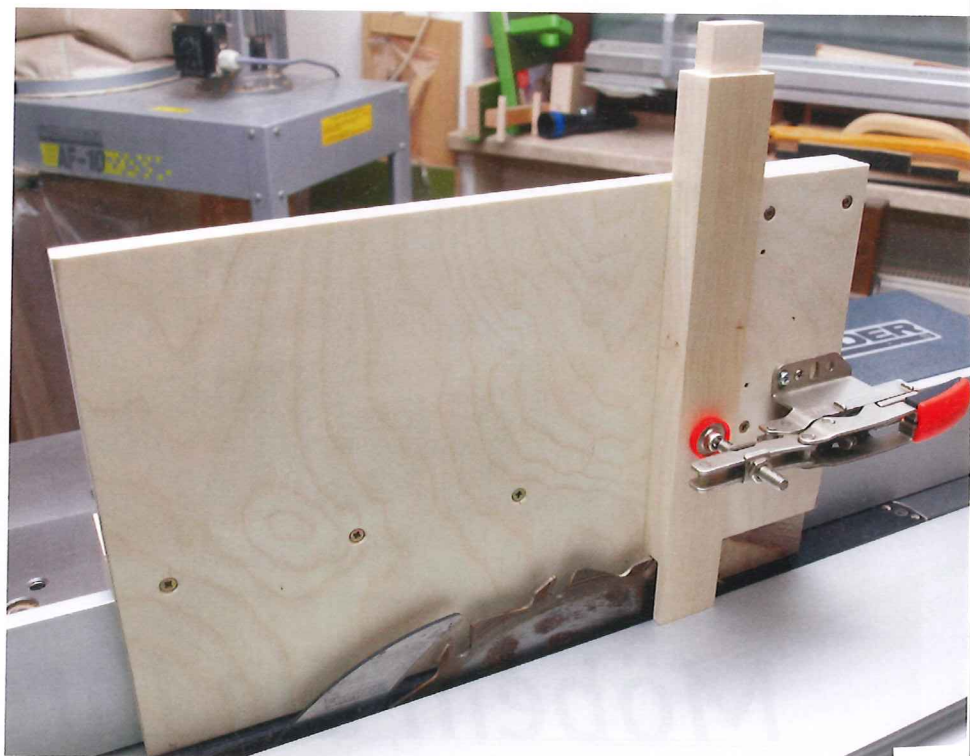
Kanthölzern eine Platte mit einer Aluminium-Schiene. So können kleinste Werkstücke mit Spannpratzen (von einem Bohrständler) gehalten werden. Ob nun Winkel- oder gerade Schnitte ausgeführt werden, das Werkstück mit der Hand zu halten wäre viel zu gefährlich.

Da die Platte mit der Aluschiene nur eingelegt ist, muss sie, wenn das zu bearbeitende Werkstück mit den Spannpratzen befestigt wird, gegen Hochdrücken gesichert werden. Dies kann mit Schraubzwingen und Holzklötzen geschehen, solange die Schraubzwingen weit genug vom Sägeblatt entfernt angebracht werden. Sie dürfen keinesfalls ins Sägeblatt fallen können. Entfernt man das kleinere Kantholz an der Vorderseite der Platte, können auch größere Werkstücke bearbeitet werden. Sind alle Teile abgelängt, kann es im Projekt mit den Holzverbindungen weitergehen. Auch die kann man auf der Kreissäge schnell, präzise und unkompliziert zuschneiden – natürlich mit der passenden Vorrichtung!

>>>



5 > Eine einfache Schlitz- und Zapfenverbindung für Rahmenhölzer oder Überblattungen schafft die Vorrichtung spielend: Je nachdem, wie der Anschlag eingestellt ist, kann man sowohl die Schlitz (wie hier im Bild) als auch die Zapfen ohne großes Umrüsten sägen.



6 > Bei gestemmten Verbindungen kann man zumindest den Zapfen ebenfalls an der Säge herstellen. Das Gegenstück muss man natürlich auf anderem Wege ausarbeiten (Fräse, Bohrständer oder Stemmeisen).

So entstehen gute Verbindungen

Schlitz- und Zapfenverbindungen sind eine gute Übung für den Umgang mit Handsäge und Stecheisen. Doch wer schneller zu exakten Verbindungen kommen möchte, nimmt die Maschine. Mit diesem Anschlag kann man die Hölzer gefahrlos über das Kreissägeblatt schieben.

Eine Schlitz- und Zapfenvorrichtung für die Tischkreissäge bietet viele Vorteile gegenüber der Fertigung per Hand. Guido Henn hat schon einmal so eine Vorrichtung vorgestellt (*HolzWerken* 16, S. 35). Sie ist für den Quer- oder Ablänganschlagn der Formatkreissäge vorgesehen. Die Henn-Vorrichtung muss aber immer per Hand verschoben und mit den Schnittstellen des Materials an das Kreissägeblatt herangeführt werden.

Die hier vorgestellte Vorrichtung ist ein am Parallelanschlag montiertes senkrechtes Brett aus 16-mm-Birke-Multiplex. Es misst 40 x 27 Zentimeter. Das darauf aufgeschraubte Anlegeholz mit dem Kniehebelspanner ist 10 x 27 Zentimeter groß.

Das Maß für das breitere Anlegeholz (Zinken) kann je nach Vorstellung des Benutzers gewählt werden. Die Anlegehölzer für das Werkstück auf der Vorrichtung sind deshalb nur geschraubt (nicht verleimt), damit sie ab und zu komplett ausgetauscht werden können und wieder Material zum Opfern vorhanden ist.

Für meine Säge musste ich extra ein Halteholz für das große Brett konstruieren. Denn das Holz musste in den 45°-Winkel der Schiene eingepasst werden, damit die Vorrichtung spielfrei gleiten kann (Bild 7). Für andere Arten von Parallelanschlagn ist es sicher nicht so kompliziert wie bei dem Anschlag der Felder-Säge.

Im Gegensatz zur Hennschen Vorrichtung kann diese hier mit der Feineinstellung des Parallelanschlagns (natürlich soweit vorhanden) präzise eingestellt werden. Man behält so das Werkstück auch besser im Blick. Außerdem kann die Schnittbreite beim Einstellen mit einer digitalen Schieblehre überprüft werden.

Schneiden Sie bei Schlitz-Zapfenverbindungen immer erst den Zapfen.

Es können nicht nur einfache Überblattungen oder Schlitz- und Zapfenverbindungen jeglicher Größe, sondern auch Falze oder Nuten hochkant ausgeführt werden etwa gespundete Eckverbindungen bei Kästen oder Schubladen). Die Erfahrung zeigt, dass ein Flachzahnsägeblatt (20 Zähne) eine glatte Schnittfläche liefert. Bei Wechselzahn-Blättern entsteht eine wellige Schnittfläche.

Der Vorteil dieser Vorrichtung ist immer der, dass die Werkstücke nicht frei per Hand am Anschlag geführt werden müssen. Sie sind fest und sicher mit dem Kniehebelspanner an der Vorrichtung verbunden. Das ist ein großer Sicherheitsaspekt.

Achten Sie bei allen Ausführungen darauf, dass beim Austritt der Kreissäge ein Opferholz vorhanden ist, da das Holz des zu bearbeitenden Teiles sonst ausreißt. Wenn schon zuviel abgesägt ist, leimt man ein Stück Holz an das Anlegeholz, sodass

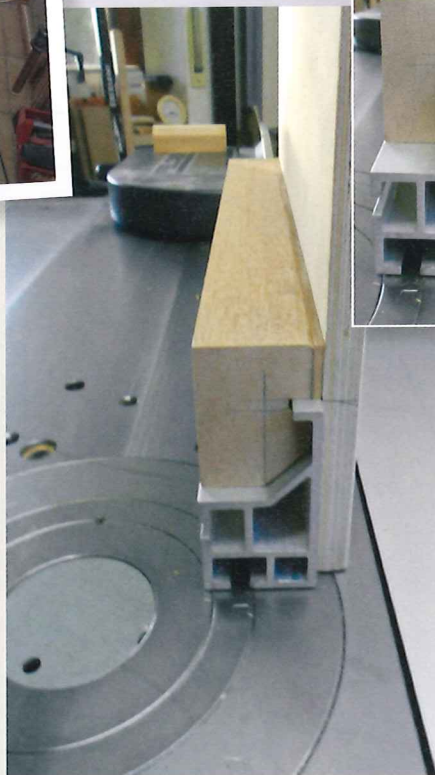




wieder genug Futter vorhanden ist. Man kann das Ausreißen auch verhindern, indem das Werkstück mit einem Cuttermesser oder einem Anreißmesser an den zu sägenden Linien eingeritzt wird. ◀



Unser Autor **Werner Hemmeter** tüftelt für seine eigene kleine Werkstatt im fränkischen Kleinsendelbach viele Vorrichtungen aus.



7> Für die Felder-Säge muss ein eigenes Halteholz konstruiert werden, das auf das 45°-Anschlagprofil der Säge passt. Bei anderen Fabrikaten wird es einfacher sein, die Vorrichtung an den Parallelanschlag anzupassen.



8> Sollen Fingerzinken, Falze oder Nuten hergestellt werden, muss die Vorrichtung umgerüstet werden oder neu gebaut werden, wenn beides gleich oft hergestellt wird. Das Anlegeholz wird im 90°-Winkel zum Hauptbrett von hinten durchgeschraubt.

Fotos: Werner Hemmeter



Zeigen Sie, wo Sie HolzWerken genießen!

HolzWerken feiert ein goldenes Jubiläum! Sie halten gerade die **50.** Ausgabe in Händen. Seit dem Start im Oktober 2006 bemühen wir uns, Ihnen die bestmöglichen Tipps und Projekte, Methoden und Arbeitstechniken zu präsentieren. Dieses Jubiläum möchten wir mit unseren Lesern auf eine etwas augenzwinkernde Art feiern. Daher starten wir einen kleinen Wettbewerb:

Fotografieren Sie sich mit möglichst vielen Ihrer *HolzWerken*-Ausgaben selbst. Es zählt nicht die Anzahl der Zeitschriften im Bild, sondern die ausgefallene Idee. Überraschen Sie uns und alle Leser von *HolzWerken*, denn in der kommenden Ausgabe möchten wir die originellsten Bilder zeigen. Wo Sie das Bild machen, das bleibt Ihnen überlassen – in der Werkstatt, auf dem Großglockner, inmitten selbst gebauter Möbel oder bei einem Fallschirmsprung.

Unter allen Teilnehmern verlosen wir dreimal unsere neue Archiv-DVD von *HolzWerken* im Wert von je 150 Euro. Darauf finden Sie die Ausgaben 1 bis 49 als PDF. In einer übersichtlichen Mediathek können Sie den gesamten Inhalt durchsuchen, drucken, mit Lesezeichen versehen und angenehm am heimischen Computer lesen.

Bitte senden Sie uns Ihre Bilder bis zum 15. Januar 2015 digital in möglichst großer Auflösung an redaktion@holzwerken.net. Bitte schreiben Sie „Foto-Aktion 50“ in die Betreffzeile. Wir freuen uns auf Ihre Bilder! <



Artikel Horizontalfrästisch, *HolzWerken* 45

Sie haben im Heft 45 die Herstellung des 3-Achser-Frästisches beschrieben und ein paar Angaben im Heft 46 korrigiert. Zur Korrektur eine Frage:

Sie schreiben, dass auch der Fräsmotor von Firma Suhner – Modell UAL-23-RF für den Einbau geeignet sei. (Vorteil dieses Motors: auch geringe Drehzahl ab 2.500 U/Min) Meine Frage: Wie soll diese Fräse am Tisch befestigt werden? Ein Anruf bei Firma Suhner ergab diesbezüglich keine Antwort. Für die Suhner-Fräsen gebe es keine Befestigungsteile wie etwa eine Kopiereinheit oder ähnliches. Nachdem Sie diese Fräse empfohlen haben, müssten Sie ja eine Lösung parat haben.

➤ Alois Wallenberger, per Mail

Anmerkung der Redaktion: Die Suhnerfräse (oder ähnliche Aggregate von Kress) lassen sich am Rundhals greifen. Dazu sitzt in einem geschlitzten Multiplex-Brett eine passende Bohrung. Eine Schraube klemmt den Schlitz und damit die Bohrung zusammen (ähnlich dem Prinzip auf dem Bild). Zusätzlich wird die Fräse am Gehäuse-Ende noch einmal mit einem Träger passend unterfüttert, so dass nicht das Maschinengewicht samt Hebelwirkung alleine auf der Rundhalsklemmung liegt.



Foto: Martin Adomat

Kennen Sie dieses Werkzeug?

Das vergangene Rätsel führte uns nach Japan, genauer gesagt zu einer japanischen Gratsäge, der Azebiki. Unter allen Teilnehmern, die die richtige Lösung wussten, hatte Robert Maibaum aus Mammendorf das nötige Losglück und kann sich über einen Gutschein der Firma Magma über 100 Euro freuen! Herzlichen Glückwunsch!

Und schon geht es in die nächste Runde. Welches Werkzeug suchen wir im Bild rechts?

Viel Spaß beim Rätseln und Mitmachen!



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Artikel „Weißküferei in der Schweiz“, *HolzWerken* 48

Mit großem Interesse habe ich den Beitrag „Weißküferei in der Schweiz“ gelesen. Darin wurde behauptet, die Nuten für die Dauben wurden früher stundenlang gesägt und gestemmt. Im Allgemeinen wurde für größere Gefäße ein spezieller Nuthobel (Kimmhobel) verwendet. Für kleinere Gebinde kam der Gargelkamm zum Einsatz. Dieser gleicht einem Schreinerstreichmaß, besitzt aber anstelle der Anreißnadel ein Sägeblättchen.

➤ Bernd Meilchen, Großrosseln

Artikel Tiroler Schloss, *HolzWerken* 48

Der Artikel über das Tiroler Schloss hat mich begeistert; ich werde sicher mein nächstes Gartenhaus in dieser Technik bauen, sie ist faszinierend.

Allerdings bin ich nicht sicher, wie man den Giebel gestaltet. Da geht das Tiroler Schloss wohl nicht mehr, oder?

➤ Wolf-D. Hess, per Mail

Anmerkung der Redaktion:

Die Möglichkeiten des Tiroler Schlosses enden dort, wo keine eigentliche Eckverbindung zwischen zwei Wänden besteht. Das ist beim Giebel der Fall. Daher sehen wir hier keine Einsatzmöglichkeit mehr.



Peter Baumann

HolzWerken
Preisrätsel



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



Teilnahmebedingungen

Einsendeschluss: 10.01.2015
(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



Sicher sägen am laufenden Band

Bei kleinen Verzierungen, winzigen Herzen oder filigranen Engelchen stößt man an die Grenzen des Machbaren, sobald man mit dem Material an der Bandsäge steht. Oder man meint es zumindest.

Bis es meist doch eine simple Lösung gibt.

Es kann an der Größe des auszusägenden Teiles liegen. Bei der Herstellung sehr kleiner Teile steigt die Gefahr, sich in den Finger zu sägen, erheblich. Es kann an der schwierigen Form des Teiles liegen, so dass man sich vor dem ersten Schnitt eine sinnvolle Reihenfolge zurechtlegen muss. Es kann aber auch sein, dass eine größere Stückzahl eines kleinen Teiles erforderlich ist, und dabei nicht unnötig viel Holz und Zeit vergeudet werden soll – die Schwierigkeiten beim Sägen kleiner Teile an der Bandsäge sind vielfältig.

Voraussetzung für sicheres Sägen und für ein perfektes Endprodukt sind die richtige Wahl des Sägeblattes, ein unverbrauchter Einlageblock und verschiedene Hilfsmittel, die die Finger aus der Gefahrenzone halten. Wählen Sie am besten ein sechs Millimeter breites neues oder zumindest frisch geschärftes Schweifsägeblatt. Wer ein unscharfes Sägeblatt verwendet, muss mit mehr Druck arbeiten. Dadurch erhöht sich die Gefahr, dass man abrutscht und mit den Fingern in das Sägeblatt gerät. Ein stumpfes Blatt läuft aus der Richtung, so dass kein gerader oder paralleler Sageschnitt entstehen kann (Bild 1).

Hat der Einlageblock schon zu große Zwischenräume am Durchlass des Sägeblattes, besteht im Sägebereich nicht mehr genügend Auflagefläche. Kleine Teile werden dann nach unten gezogen oder verkanten leicht. In diesem

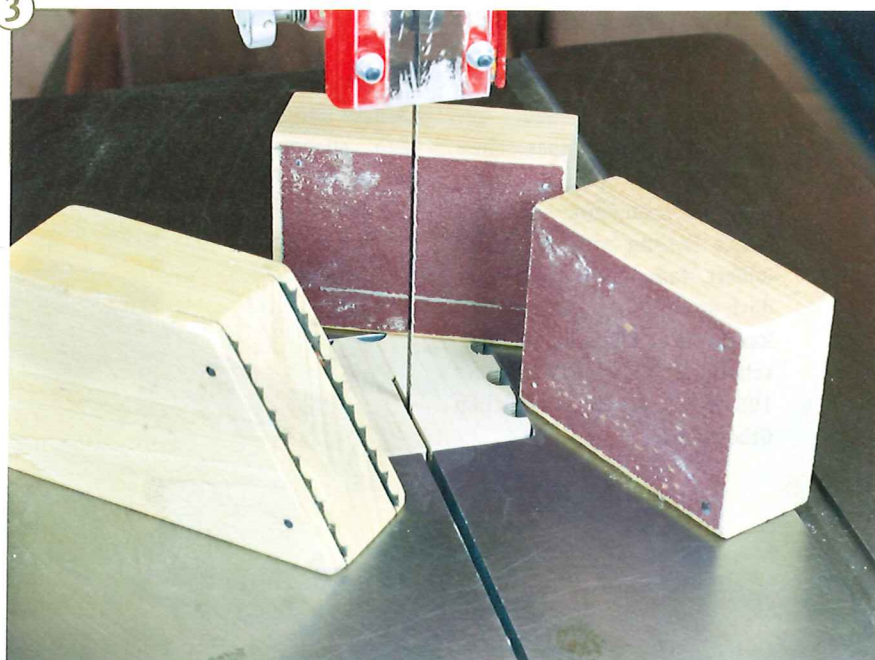


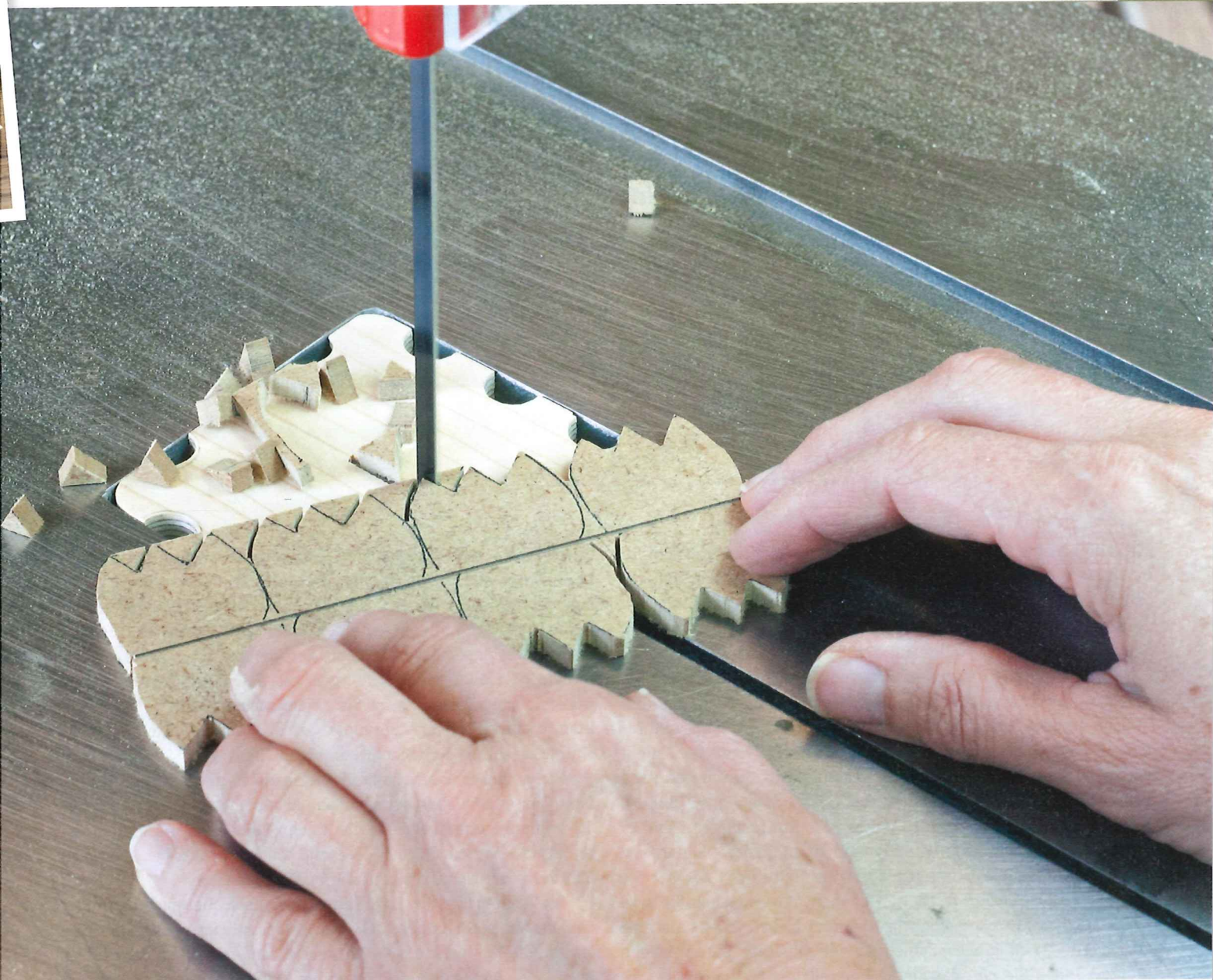
1



2

3

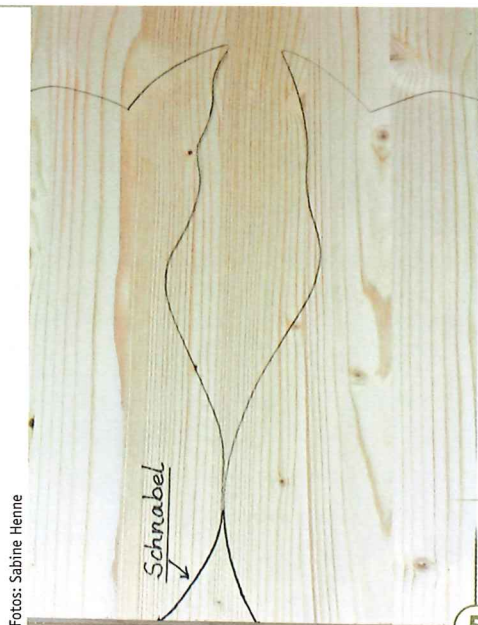




Fall muss ein neuer Block hergestellt werden. Dazu nehmen Sie am besten ein Stück Multiplexplatte in der geeigneten Stärke. Setzen Sie mit dem 12-mm-Forstnerbohrer an der Ständerbohrmaschine die notwendigen Luftlöcher und sägen Sie dann erst die genaue Form aus (Bild 2).

Diese Helfer schonen die Finger

Zwei schnell gebaute Hilfsmittel nehmen kleinen oder schwierigen Schnitten die Gefahr (Bild 3). Sie sind griffbereit bei der Bandsäge aufbewahrt, um sie im Bedarfsfall schnell zur Hand zu haben. Das eine Hilfsmittel erleichtert das Festhalten kleiner Teile, das andere gibt dem Rundholz festen Halt beim Sägen. Anhand der folgenden Beispiele wird ihr Einsatz verdeutlicht.



Fotos: Sabine Henne



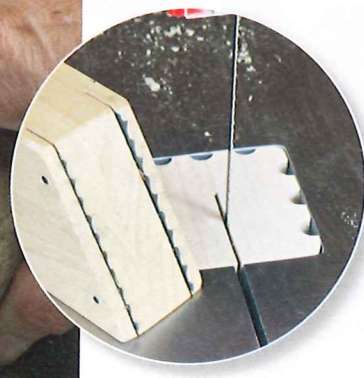
Die Eule ist eine Idee, um mit Kindern eine leichte Holzarbeit zu basteln – entweder am Kindergeburtstag oder als Ferienprogramm (Bild 4). Die Form soll aufs Minimum reduziert sein, und doch ansprechend aussehen. Um etwas Plastizität zu erreichen, werden Schnabel, Augen und Krallen auf den Eulenkörper aufgeleimt.

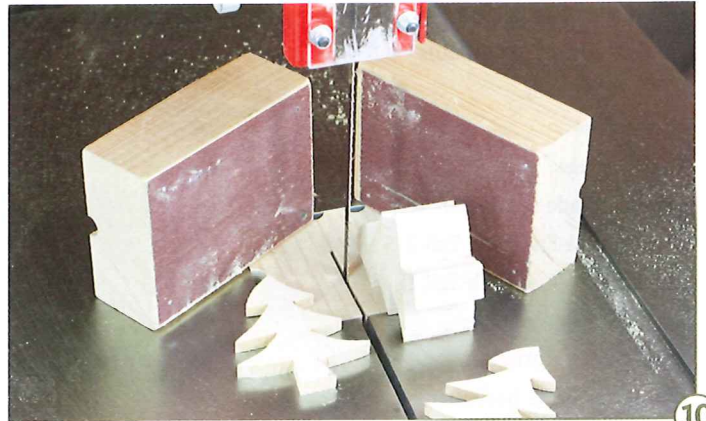
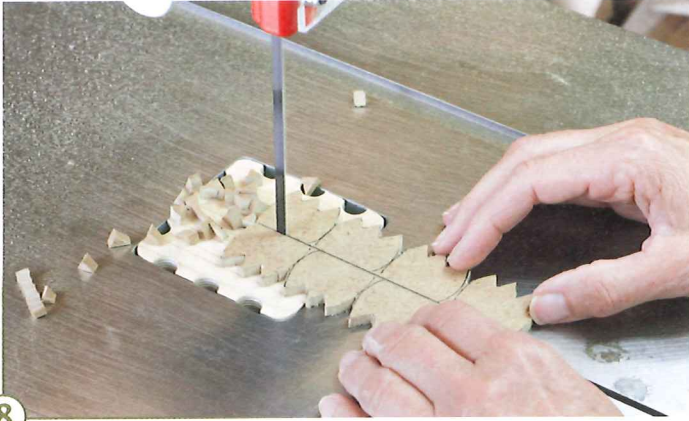
Die Eulenkörper sägen Sie aus einer 18-mm-Fichtenleimholzplatte an der Bandsäge aus. Da der Körper überwiegend aus Rundungen besteht, legen Sie ein 6-mm-Sägeblatt auf, das speziell für Kurvenschnitte geeignet ist. Schon beim Aufzeichnen der Eulenkörper werden Sie sehen, dass sich der Abschnitt am unteren Rand von der Form her bestens als Schnabel für die Eule eignet (Bild 5). Aber er ist leider zu dick. Also müssen Sie ihn halbieren. Aber er ist so klein, dass Sie beim Halbieren mit Ihren Fingern zu nahe am Sägeblatt wären. Sie benötigen also eine Halterung, mit der Sie das kleine Holzteilchen festhalten können. Dazu nehmen Sie zwei Holzklötzchen (10 x 6 x 4 Zentimeter) und kleben jeweils auf eine Fläche ein Stück grobes Schleifpapier. Mit Hilfe dieser beiden Klötze können Sie nun das kleine Holzteilchen festhalten und sicher mittig an der Bandsäge auftrennen. (Bild 6)

Querschnitte von so manchem Rundholz wirken schon wie Augen. Zwei dünne Holzscheiben von einem Nussbaum-Ast sind für die Eule perfekt. Aber Vorsicht beim Rundholzsägen! Das abwärtslaufende Sägeblatt gibt dem Ast einen Drehimpuls, so dass es vom Sägegetisch geschleudert werden kann. Fertigen Sie einen Unterlegkeil, in den Sie zwei kurze Stücke eines ausgedienten 6-mm-Sägeblattes einleimen. Diesen haken Sie an der rückwärtigen Holzseite als Bremse ein. So können Sie ohne viel Kraftaufwand mehrere zwei Millimeter dünne Holzscheibchen sägen (Bild 7).

Nicht immer kann man die Hilfsmittel geeignet einsetzen. Dann muss man alles vorausschauend aufzeichnen. Zeichnen Sie die kleinen auszusägenden Teile an den Rand einer größeren Platte, so dass Sie die Form weitgehend am Stück aussägen können. Erst der letzte Schnitt trennt die Teilchen ganz ab.

Die Krallen für die Eule können Sie nach diesem Prinzip aus den Resten einer unbeschichteten 4-mm-Hartfaserplatte herstellen. Da die Krallen nur zwei Zentimeter lang und einen Zentimeter hoch sind, zeichnen Sie sich mehrere Krallen dicht aneinander auf eine größere Holzplatte. So können Sie zuerst alle Zacken und an-





schließlich die einzelnen Krallen aussägen (großes Bild, S. 61 und Bild 8). Das kleine Sockelbrettchen können Sie mit einem frisch geschärften Sägeblatt ohne Probleme aussägen.

Am Beispiel des Bäumchens und weiterer Weihnachtsdekoration ist ersichtlich, wie kleine Teile ausgesägt werden können, ohne mit den Fingern zu nahe ans Sägeblatt zu kommen. Alle Teile werden platzsparend auf einen Holzklotz mit zehn mal 20 Zentimetern aufgezeichnet. Hier wurde als Holzart die Linde gewählt, da diese überwiegend astfrei und sehr weich ist (Bild 9).

Nachdem Sie alle Teile ausgesägt haben, kommen die beiden mit Schleifpapier beklebten Holzklötzchen wieder zum Einsatz. Mit deren Hilfe können Sie von jedem Teil gefahrlos zwei Millimeter dünne Scheibchen absägen (Bild 10). So sind in kurzer Zeit die Einzelteile für fünf Bäumchen zugesägt. Nach erfolgreichem Meistern aller Schwierigkeiten ist der Sägehorizont wieder etwas erweitert. Die nächste Herausforderung wartet schon. <



Unsere Autorin **Sabine Henne** ist Tischlerin. Sie gibt in ihrer Holzwerkstatt Kurse zum kreativen Gestalten für Erwachsene und Kinder.

ANZEIGE

LOGOSOL

HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN

www.logosol.de

D - 88348 Bad Saulgau
Tel: +49-7581-48039-0
info@logosol.de

„Das beste was wir unseren Kunden bieten können, ist Freude bei der Arbeit...“

„Gratis Bauanleitung“

Gratis Anfordern!

Weihnatskampagne!

ohne Motorsäge

1.225€

Exkl. Mwst. & Versand

...vom Wald zum fertigen Projekt!



Stets zur Hand: Mit dem **HolzWerken**-Jahresinhaltsverzeichnis finden Sie alle großen Themen dieses Jahres schnell und leicht wieder. Falls Ihnen ein Heft fehlen sollte, ist die Nachbestellung unter www.holzwerken.net/shop möglich.

Ausgabe Seite

Projekte

Arts-and-Crafts-Truhe	47	14
Durchbrochene Kreisel dreheln	47	46
Dynamischer Hocker	46	46
Flaschen-Tragehilfe	47	62
Geigenitrine „Prahls“	46	60
Giraffenhocker	45	60
Grillzange	46	44
Holzkämme	44	38
Holzgewinde schneiden Teil II	45	36
Horizontal-Frästisch Teil I	44	14
Horizontal-Frästisch Teil II	45	14
Kinder-Nähmaschine	49	62
Klapp-Schreibtisch	49	14
Klassizistische Garenbank	46	14
Kleine Geschenke Teil I	49	36
Ohrhörer-Dose dreheln	44	48
Schale mit drei Achsen	49	27
Schnitzen einer Hand	48	22
Serie: Werkstatt-Kurs Möbelbau Teil I	48	14
Serie: Werkstatt-Kurs Möbelbau Teil II	49	44
Tablett-Tisch	48	62
Vogelhäuschen	44	14
Werkstatt-Einrichtung – auf 14 m²	49	22
Werkstatt-Kommode	48	34

Werkstattpraxis

Acht Tipps zum Zinken	44	26
Anschlagschienen für die Handkreissäge	47	40
Balsa	48	12
Birne (<i>Pyrus communis</i>)	46	12
Bohren an Stirnseiten	47	22
Brandmalerei – Pyrografie	46	36
Ginkgo Biloba	46	12
Holz-Anatomie: Wachstum und Härte	48	38
Holzgewinde schneiden Teil I	44	32
Jatoba	45	12
Massivholzfüllungen – Vier-Dübel-Methode	45	22
Niederhalter	47	58
Oberflächen gestalten im Shabby Chic	45	32
Padouk	49	12

Ausgabe Seite

Schärfsteine plan abrichten	48	32
Schubkastenauszüge aus Holz	46	22
Tulpenbaum	44	12
Werkzeugstiele selber fertigen	47	42
Tiroler Schloss, Holzverbindung	48	58

Spezial

HolzWerken-Leserseminar bei Mafell	45	59
Holzwerker des Jahres 2013, Sieger	44	22
Holzwerker des Jahres 2014, Projekte	49	58
Porträt Günter Mauch	46	40
Porträt Ben Bohlinger	47	36
Porträt Holzspielzeugmacher Kurt Lotzen	49	32
Porträt Weißküfer Hans Mösl	48	40
Stammtisch-Szene der Drechsler	45	40
Top-Termin Messe Holz-Handwerk 2014	45	56

Maschine, Werkzeug & Co

Abrichten mit Handhobeln	47	26
Dübelhilfen im Vergleich	45	46
Einhandfräsen	48	26
Frästisch-Platten anpassen	49	56
Gewinde fräsen	48	44
Gewundene Formen auf der Drechselbank	46	27
Japanische Sägen, Teil I	44	42
Japanische Sägen, Teil II	45	26
Kappsägen, Teil I	46	30
Kappsägen, Teil II	47	30
Test Scheppach Abricht-Dickenhobel	49	40
Spezial-Feilen "Floats"	46	50
Neue Produkte:	44	53
Neutechnik: Stichsäge-Tisch A10		
Scheppach: Mobile Absauganlage Ha200s		
Sorby: Metric Drill Set		
Jet: Drechselbank JWL-1221VS		
Neue Produkte:	45	51
Bosch: Schleifroller PRR 250 ES		
Stanley: Handkreissäge FME300K		
Messkeile Shinwa		
Stratos: Drechselbank 230-FU		



	Ausgabe	Seite		Ausgabe	Seite
Neue Produkte:	46	53	Neue Bücher:	49	55
Festool: Einhandhobel EHL 65 EQ			Gerhard Boehm: Handelshölzer		
Veritas: Stoppleiste			aus Lateinamerika		
Metabo: Akkuschrauber Powermaxx BS Quick			Sybilla Ferdinand u. a.: Hammer!		
HM-Kreissägeblatt zum Nuten			das Werkbuch		
und weitere					
Neue Produkte:	47	51			
Drehselbank von Vicmarc					
Exzentrerschleifer EVA 150 E von Mafell					
Zinkenführungslade von David Barron					
Tassenstahl von Wiedemann					
und weitere					
Neue Produkte:	48	51			
Farbsprühsystem von Bosch	48	51			
Einlass-Eckenhobel von Veritas	48	52			
Bündigfräser von ENT	48	52			
Schleifgitter von DeWalt	48	53			
Neue Produkte:	49	52			
T4 von Tormek					
Dynagrip von Stanley					
ASD 18KB-QW von Black & Decker					
Torsion-Bit-Sets, Winkelschleifer von DeWalt					
1-2-3 Blöcke					
Neue Bücher:	45	54			
Rudolf Dick: Holzwerkzeuge schärfen					
Neue Bücher:	47	54			
Doug Stowe: Kleine Schränke					
Peter Himmelhuber: Terrassen und Decks					
aus Holz selbst gebaut					
Mark Griffiths: Holz-Projekte fürs Wochenende					
Frechmann Kolon: Das ultimative Buch vom Holz					
Neue Bücher:	48	54			
Möbel bauen aus Paletten	48	54			
Christopher Suart: D.I.Y.-Möbel 2	48	54			
Stuart Lawson: Möbeldesign	48	55			

Tipps & Tricks

Messerwechsel ohne drehende Welle	44	06
Stecksystm für die Schublade	44	08
Anreißleiste für Drechselarbeiten	44	10
und weitere		
V-Nut kaschiert Flächen-Versatz	45	06
Bohrmaschinentisch ausrichten	45	08
Lesertipp: Schleifwalze	45	11
und weitere		
Gehrungen fast ohne Holzverlust	46	07
Horizontalfrästisch – neuester Stand	46	08
Zwei Backen für spezielle Bohrungen	46	10
und weitere		
Schnitzerlatz schont Arbeitskleidung	47	06
Die Bandsäge schlitzt und zapft	47	08
Frässhablone für ein kleines Regal	47	09
und weitere		
Rundstäbe sicher durchbohren	48	06
Passgenaue Nuten für Regalbretter	48	08
Auflösung Gitterkugel-Rätsel	48	10
und weitere		
Zerlegbare Räucherammer	49	06
Spanngurte ersetzen Zwingen	49	08
Schnelles Futter für Kugeln	49	10
und weitere		

HolzWerken

Redaktion
Vincentz Network
Plathnerstraße 4 c
30175 Hannover
T +49(0)511 9910-305
www.holzwerken.net



Nehmen Sie Platz: Ein Klappsessel mit pfiffiger Mechanik entsteht.



Nie mehr unten ohne: Bauen Sie einen Unterschrank für den Multifunktionsstisch von Festool.

Futter für Drechsler: Mit dem Longworth-Futter können Sie nicht nur Löcher für schräge Hockerbeine bohren.



Die nächste Ausgabe erscheint zum 20.02.2015



Metall bearbeiten in der Holzwerkstatt? Kein Problem – mit diesem Werkstisch!



Schnitzen ohne Kreuzschmerzen: Am variablen Schnitzsteller in komfortabler Höhe spannen und arbeiten.

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: 48,90 €, im Ausland 57,90 €, anteilige Rückerstattung bei vorzeitiger Abbestellung. Einzelpreise pro Heft Deutschland: 9,20 €, Österreich: 9,80 €, Benelux: 9,80 €, Schweiz: 14 Sfr. Bei höherer Gewalt keine Lieferungspflicht. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg.

Redaktion: Andreas Duhme (V.i.S.d.P.),
T +49(0)511 9910-302, andreas.duhme@vincentz.net
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, Willi Brokbals, Roland Heilmann,
Werner Hemmeter, Guido Henn, Sabine Henne,
Manfred Krause, Heiko Rech, Heiko Stumpe.

Titelfotos: Andreas Duhme, Heiko Rech

Produktion und Layout:

Maik Dopheide (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



Immer eine Lösung parat – mit Büchern von *HolzWerken*

HolzWerken – Die besten Tipps & Tricks

Kompaktes Know-how direkt für die Werkstatt

Dieses Buch präsentiert kompaktes Know-how direkt aus der Werkstatt zu allen Themen rund ums Arbeiten mit Holz.

Aus den ersten 47 Ausgaben der Zeitschrift *HolzWerken* sind die besten Beiträge der äußerst beliebten Rubrik „Tipps & Tricks“ hier in einem Band zusammengestellt.

Ob als Inspirationsquelle, Nachschlagewerk oder Ideenkiste – dieses wertvolle Buch ist ein wirklich tolles Geschenk für jeden Holzwerker!

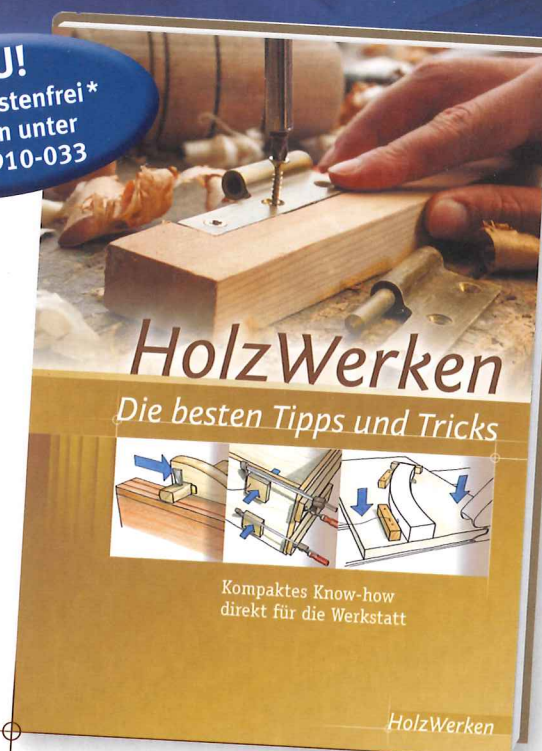
108 Seiten, 21 x 29,7 cm, flexibler Einband

Best.-Nr. 9171

ISBN 978-3-86630-996-8

19,90 €

NEU!
Versandkostenfrei*
bestellen unter
0511/9910-033



* innerhalb Deutschlands

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