

# Holzwerken

Wissen. Planen. Machen.



> 22 **Furniereinlagen  
für Stifte**

> 14  
**Klapptisch bringt  
Stühle gleich mit**

> 40  
**Keine Angst  
vorm Spritzen!**

> 61  
**Gewinnen Sie eine Fräse  
für 5.900 Euro**





**DICTUM**  
MEHR ALS WERKZEUG

**Katalog 2017/18**

DICTUM GmbH  
Donastr. 51 · 94526 Metten

**Katalog jetzt anfordern:**  
Tel.: +49 (0)991 9109-901  
Fax: +49 (0)991 9109-801  
[www.dictum.com](http://www.dictum.com)



**HolzWerken**  
Katalog jetzt kostenlos anfordern!

**Bücher zum Thema HOLZ**

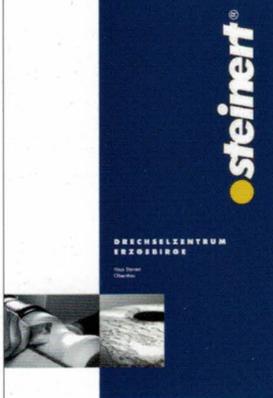
HolzWerken bietet ein vielfältiges Buchprogramm rund ums Thema Holz. Hier ist für jeden was dabei: Holzarbeiten aller Art, Möbelbau, Gartengestaltung, Drechseln, Schnitzen.

Jetzt den Gesamtkatalog kostenlos bestellen:  
[katalog@holzwerken.net](mailto:katalog@holzwerken.net)  
[www.holzwerken.net/buchkatalog](http://www.holzwerken.net/buchkatalog)

**Katalog-Service**

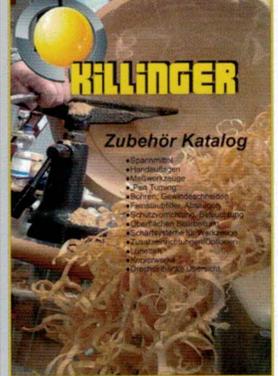
Die interessantesten Kataloge für leidenschaftliche Holzwerker, Holzkünstler und alle anderen Handwerker und Interessierten – auf einen Blick:

Bestellen Sie den gewünschten Katalog *direkt bei den Firmen*, ein Anruf und/oder eine E-Mailanfrage genügt.



**steinert®**  
DREHSELZENTRUM ERZGEBIRGE

DREHSELZENTRUM ERZGEBIRGE - steinert®  
Heuweg 4 · 09526 Olbernhau  
T +49(0)37360-6693-0  
F +49(0)37360-6693-29  
[info@drehsselzentrum.de](mailto:info@drehsselzentrum.de)  
Maschinen, Werkzeug und Zubehör für Drechsler und Schnitzer



**KILLINGER**  
Zubehör Katalog

KILLINGER Maschinen GmbH  
Drehselbänke  
Kopierdrehmaschine  
Drehselzubehör  
Ringstraße 28 · 82223 Eichenau  
T +49(0)8141 3573732  
F +49(0)8141 3573750  
[info@killinger.de](mailto:info@killinger.de)  
[www.killinger.de](http://www.killinger.de)



**sauter shop**

Der große sauter Katalog.  
Über 180 Seiten mit Produkten rund um die Holzbearbeitung.

Holzbearbeitung 2016

Gratis anfordern

sauter GmbH  
Neubuch 4  
Gewerbepark Inning-Wörthsee  
82266 Inning  
Tel: 08143/99129-0  
[info@sautershop.de](mailto:info@sautershop.de)  
[www.sautershop.de](http://www.sautershop.de)



Jetzt unseren neuen Katalog anfordern!

BREFOOL  
Der BREFOOL Werkzeuge Katalog Holzwärter / Sommer 2016  
Feinste Werkzeuge für die Holzverarbeitung

Japanische Werkzeuge  
Handwerkzeuge  
Drehselwerkzeuge  
Hobelbänke  
Werkstattbedarf

BREHO Breternitz Holzwaren GmbH  
Hermann-Petersilbe-Straße 3  
07422 Bad Blankenburg  
Tel.: 036741 57 49-0  
Fax: 036741 57 49-26  
[Email: info@brefool.de](mailto:Email: info@brefool.de)  
[www.brefool.de](http://www.brefool.de)

Besuchen Sie unsere  
Sjöbergs Hobelbankausstellung



**LEIGH**  
LEIGH - variabel Zinken.

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an!

NEU!  
LEIGH FRÄSGERÄTE

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



**LOGOSOL**

PRODUKTFILME  
[www.logosol.de](http://www.logosol.de)

2017  
KATALOG GRATIS anfordern

LOGOSOL GmbH  
Mackstr. 12  
88348 Bad Saulgau  
T +49 (0) 7581/48039-0  
[info@logosol.de](mailto:info@logosol.de)  
[www.logosol.de](http://www.logosol.de)

MOBILE SÄGEWERKE  
HOBELMASCHINEN  
SCHREINERMASCHINEN  
INDUSTRIEMASCHINEN

**Anzeigenschluss**

für die nächste Ausgabe ist der **26.05.2017**

Frauke Haentsch  
T +49(0)511 9910-340  
F +49(0)511 9910-342  
[frauke.haentsch@vincenz.net](mailto:frauke.haentsch@vincenz.net)

Präsentieren Sie Ihr Unternehmen!  
Hier könnte Ihr Firmeneintrag stehen.



**DICTUM**  
ELEKTRO WERKZEUGE UND MASCHINEN

**Katalog 2017/18**

DICTUM GmbH  
Donastr. 51 · 94526 Metten

**Katalog jetzt anfordern:**  
Tel.: +49 (0)991 9109-901  
Fax: +49 (0)991 9109-801  
[www.dictum.com](http://www.dictum.com)



**E**in wenig beleidigt fühlte ich mich schon, als ich neulich hinter einem Lieferwagen herfuhr. „Schön blöd, wer's selber macht“, prangte da auf dem Heck. Der Werbespruch einer Küchenbau-Firma ging bei mir zumindest kräftig daneben, denn das mag kein Holzwerker auf sich sitzen lassen.

Ein Was gibt es denn Schöneres, als auf einem selbst gebauten Stuhl zu sitzen? Oder eine selbst gebaute Kommode jeden Tag zu nutzen – wissend, dass sich ihre Schubkästen auch in fünfzig oder hundert Jahren noch brav öffnen und schließen lassen. (Das Produkt der Küchenbauer-Crew kann das sicher nicht von sich behaupten.) Wohl wenig macht mehr zufrieden, als die eigenen Kinder oder Enkel mit selbst in der Werkstatt hergestelltem Spielzeug zu sehen.

Und genau darum geht es auch in dieser Ausgabe 65 von *HolzWerken*: Sie erfahren, wie Sie edel gedrechselte Stifte mit Einlegearbeiten noch weiter verfeinern. Wir besprechen, was für und was gegen das Sprühen von Lacken und Ölen spricht. Einen feinen Klappstisch für den kleinen Balkon oder die Studentenbude samt vier Stühlen baut Guido Henn. Sie wollten immer schon wissen, ob sich die Aufrüstung Ihrer Tischkreissäge mit teuren Diamant-Sägeblättern lohnt? Hier in dieser Ausgabe gibt es die Antwort.

Viele weitere interessante Gedankenanstöße gibt es natürlich immer auf unserer Webseite [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net). Dort startet erneut der Wettbewerb „Holzwerker des Jahres“, so dass viele spannende neue Beiträge in der Lesergalerie zu erwarten sind. Außerdem neu ist dort der Blog von Veronika Zenz. Die ambitionierte Holzwerkerin hat in ihrer Werkstatt schon viele spannende Projekte für sich und ihre Familie umgesetzt – und darüber schreibt sie wöchentlich. Lesenswert!

Das beweist einmal mehr, wie falsch die Küchen-Crew mit ihrer oben erwähnten Auto-Aufschrift liegt. Ich halte es da eher mit dem Vollblut-Holzwerker Ron Swanson aus der US-Comedyserie „Parks and Recreation“: „People who buy things are suckers“. Völlig frei übersetzt mit: „Leute, die Sachen kaufen, sind Menschen mit viel, viel Verbesserungspotenzial.“

*Andreas Duhme*

Andreas Duhme, Chefredakteur *HolzWerken*



14

# HolzW

## Inhalt



### Projekte

- > **14** *Erst kompakt und klein, dann riesengroß*  
Perfekt für Draußen: Klappstisch mit Stühlen bauen
- > **22** *Schreiben Sie mit Hobel und Säge*  
Drechseln Sie Stifte mit Einlegearbeiten
- > **48** *Aus oll wird doll*  
So verkleiden Sie alte Dachbalken
- > **62** *Ordnung auf dem Schreibtisch*  
Wochenendprojekt Stiftehalter



57



### Werkstattpraxis

- > **12** *Meine Werkstatt: Claus Postler*  
Zehn Quadratmeter mit selbstgebaute Kraftzentrum
- > **26** *Nie wieder wackelnde Bänder*  
Serienstart: Beschläge einlassen mit der Oberfräse (1/3)
- > **40** *Wer sprühen will, muss sich entscheiden*  
Lohnt sich ein Spritzsystem in der kleinen Werkstatt?



44



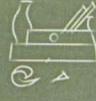
### Spezial

- > **36** *In Olbernhau wird groß gedrechselt*  
Am 6. und 7. Mai ist das nächste Forumstreffen
- > **44** *Hier dreht die Musik*  
Zu Besuch beim Drehorgelbauer Axel Stüber



# erke HolzWerken

## Maschine, Werkzeug & Co.



**Extra-harte Zähne im Einsatz** 30 <  
Test: Diamant-Sägeblätter

**Alleskönner oder Einzelgänger?** 34 <  
Alles Wissenwerte über Flachwinkel-Hobel No. 62

**Produkte & Bücher** 53 <  
Honing Guide von Lie-Nielsen  
Air Case von Scheppach  
Mini-Ausdrehstahlset von Simon Hope  
Bubinga unter Artenschutz  
Öl-Beize von Osmo

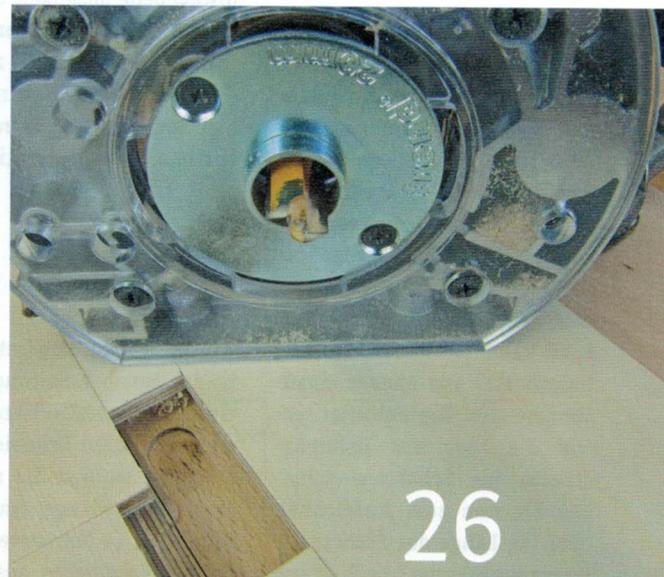


34

## Tipps & Tricks



**Halten Sie den Revolver in Schuss** 06 <  
**Mit der Hilfe des Horizonts** 08 <  
**So fahren Schubkästen wie auf Schienen** 11 <  
und viele weitere Tipps und Tricks ab Seite 6



26

## HolzWerken



**Editorial** 03 <  
**Bezugsquellen** 52 <  
**Leserseminar mit Bosch und Bessey** 57 <  
**Nachbestell-Service** 58 <  
**Leserpost** 59 <  
**Preisrätsel** 59 <  
**Holzwerker des Jahres** 61 <  
**Lesergalerie** 60 <  
**Vorschau** 66 <  
**Abo-Service/Impressum** 66 <



22



**Kurz notiert**

**Nehmen Sie dem Öl die Luft**

Ölbasierte Oberflächenmittel können mit der Zeit geleeartig werden und sind dann nicht mehr zu gebrauchen. Der Grund hierfür ist allmählich ins Gebinde eindringender Sauerstoff, der die Vernetzung etwa von Leinölfirnis in Gang bringt. Damit das nicht geschieht, reinigen Sie den Dosenrand immer sorgfältig, damit hier keine Ränder entstehen, die das richtige Schließen verhindern und so dem Luft-sauerstoff den Weg bahnen. ◀

**Schablone für Rundstäbe**

Um Bohrpunkte wiederholgenau auf längere Rundstäbe zu übertragen, zeichnen Sie erst eine achsenparallele Gerade auf den Stab. Legen Sie ihn dazu an eine Holzwerkstoffplatte an und zeichnen die Kante entlang. Schneiden Sie in einen Karton ein Loch mit dem Stab-Durchmesser. Am Loch-Rand markieren Sie alle Bohrpunkte wie Ränder einzustemmender Zapfenlöcher sowie die Lage des Referenzstrichs. Die Schablone schieben Sie nun zum Anzeichnen über die Länge des Stabes: Referenzmarkierung zur Deckung bringen und los geht's. ◀

**Innen nicht ölen**

Ein Werkstück zu ölen ist eine simple und schöne Oberflächenbehandlung. Öl härtet an der Luft je nach Außentemperatur in einigen Stunden aus. Wer allerdings das Innere eines abgeschlossenen Möbels behandeln will, sollte lieber zu Wachs oder Schellack greifen. Denn durch die geringe Belüftung trocknet das Öl im Innern schlecht und es können unangenehme Gerüche entstehen. ◀

**Halten Sie den Revolver in Schuss**

So ziemlich alle Tauchoberfräsen haben ihn, und doch wird er oft viel zu selten ausgereizt: der Revolver zur schnellen Ansteuerung unterschiedlicher Frästiefen. Er ist eine unschätzbare Hilfe, wenn eine Fräsung nicht in einem Durchgang erfolgen kann, sondern mehrfach abgefahren werden muss, weil sonst der Fräser zu sehr leidet. Bestückt ist der Revolver mit meist drei Gewindestummeln, die unterschiedlich weit nach oben ragen. Für eine mehrstufige Fräsung wird die Zieltiefe durch den vertikalen Tiefeneinstellstab und den kürzesten der Gewindestummel festgelegt. Dazu den Fräser zunächst bis auf die Grundebene absenken und arretieren. Der im nächsten Schritt eingestellte Abstand zwischen dem kürzesten Gewindestummel und dem Tiefeneinstellstab bestimmt die endgültige Fräs-

tiefe. Für den ersten Durchgang wird der Revolver dann auf den längsten Gewindestummel gedreht, so dass der Tiefenstab weit über der Zieltiefe gestoppt wird. Im zweiten Durchgang wechseln Sie auf den zweiten Stummel und schließlich auf

den dritten. Hat man dieses Verfahren einmal verinnerlicht, möchte man gerne die Höhendifferenzen zwischen den Gewindestummeln fein justieren. Daher empfiehlt es sich, die Gewinde mit Sauberkeit und Öl stets gängig zu halten. ◀



Foto: Andreas Dühme

**Kleine Plättchen mit viel Potenzial**

Die kleinen Quadrate tauchen immer häufiger in der Holzbearbeitung auf: massenhaft produzierte Hartmetall-Plättchen mit vier identischen, messerscharfen Schneiden an den Außenkanten. Zunächst wurden die unscheinbaren Dinger mit einer Kantenlänge (in der gängigsten Ausführung) von 14 Millimetern nur als Vorschneider in großen Falzköpfen gesichtet. Metabo baute sie dann in eine Lackfräse ein, die damals wie heute ihresgleichen sucht. Heute sind quadratische Hartmetall-Wendepöttchen immer weiter auf dem Vormarsch. So besetzen sie zum Beispiel als spiralförmiger Schwarm Messerwellen in Abricht-Dickenhobeln. Der Vorteil: Ist eine der vier Seiten stumpf, kann die Platte noch dreimal gedreht werden, und ist sofort wieder einsatzbereit.

Die Verfügbarkeit der kleinen Platten mit der Mittenbohrung ist natürlich ein Plus auch in Ihrer Werkstatt. Mit einzelnen Exemplaren lassen sich schon erstaunliche kleine Helfer bauen.

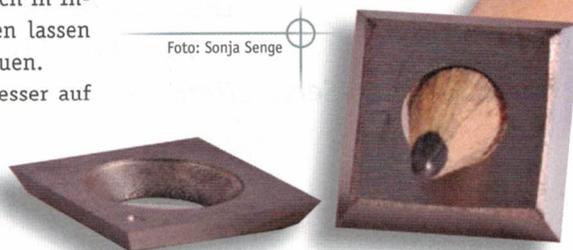
1. Schrauben Sie eines der Wendemesser auf eine stabile Stange mit Endgewinde, und zwar so, dass alle vier Schneiden überstehen. Fertig ist der perfekte kleine Leimkratzer.

2. Auf einen selbst gefertigten Stahlhalter geschraubt, ist eine Hartmetall-Schneide ein vielseitiges Drechselwerkzeug. Schabend (und unter gewissen Voraussetzungen auch schneidend) formt das Plättchen vor allem im Langholz Profile. Hier gibt es natürlich Einschränkungen, aber gerade für experimentierfreudige Drechsler mit schmalen Budget ist die Selbstbau-Lösung einen Blick wert.

3. Auch für den Eigenbau eines schönen Streichmaßes ist eine HM-Schneide perfekt geeignet.

4. Das Gleiche gilt für selbst gebaute Nut- oder Falzhobel. Hier gibt ein Hartmetallschneider einen exzellenten Vorschneider ab, der die Fasern vorab durchtrennt. ◀

Foto: Sonja Senge



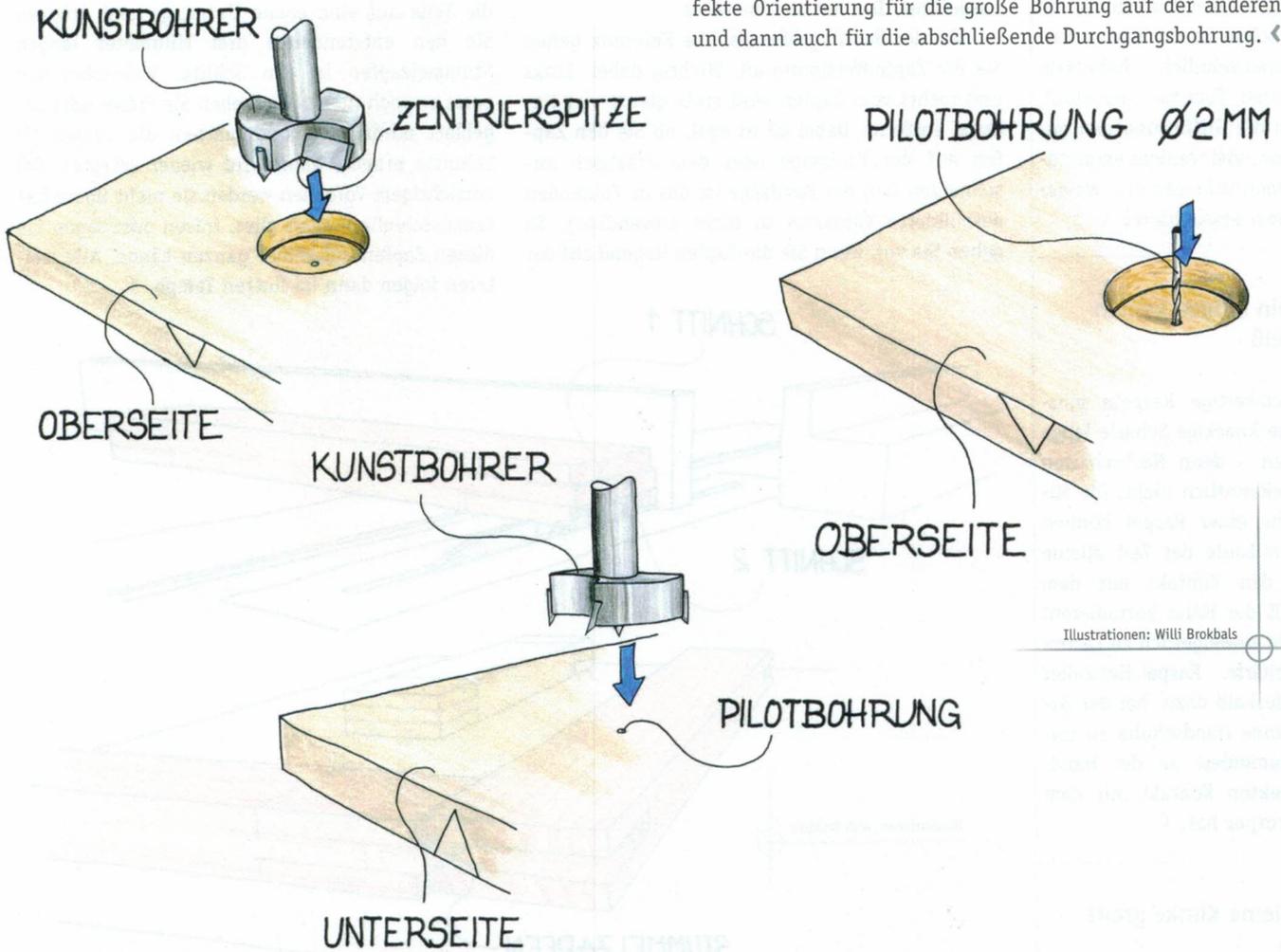


## Pfadfinder-Bohrung liefert exakte Ergebnisse

Das haargenaue Anzeichnen ist beim Möbelbau enorm wichtig. Und dennoch gibt es hin und wieder Situationen, in denen andere Techniken bessere Ergebnisse liefern. Ein gutes Beispiel ist das beidseitige Bohren eines Bauteils. In manchen Situationen sind zwei größere Sacklöcher nötig, die durch ein kleineres Durchgangsloch für eine Schraube verbunden sind. Dabei ist es entscheidend, dass alle Bohrmittelpunkte genau auf einer Linie liegen.

Exaktes Anzeichnen kann hier funktionieren. Wenn eine der beiden großen Bohrungen aber nur etwas verläuft, sitzt das Verbindungsloch nicht mehr mittig.

Besser wird es mit einer Pfadfinder-Bohrung: Setzen Sie das erste der großen Löcher auf der Standbohrmaschine und spannen Sie dann einen 2-mm-Bohrer ein. Dort, wo die Zentrierspitze der ersten Bohrung ihre Spur hinterlassen hat, bohren Sie durch das Material durch. Das kleine Austrittsloch bietet nun erst eine perfekte Orientierung für die große Bohrung auf der anderen Seite und dann auch für die abschließende Durchgangsbohrung. <



Illustrationen: Willi Brokbals

ANZEIGE

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 / 6693-0  
 Fax: 037360 / 6693-29 • info@drechselzentrum.de

**steinert**

**SUHNER** Abrasive expert.

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

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

**SUHNER**  
 EXPERTS. SINCE 1914.



**Kurz notiert**

**Grillen Sie Ihre Griffe**

Hefte (Griffe) für Gartengeräte wie Hippen oder Setzlochstecher können Holzwerker sehr gut selber drechseln, schnitzen oder aushobeln. Leider macht Erd- und Wasserkontakt (auch über die Hände) die Griffe schon in der ersten Saison unansehnlich. Behutsam über einer Flamme „geröstet“, werden die Griffe hingegen naturbraun, viel weniger empfindlich gegen Schmutz und Wasser und sogar etwas härter. ◀

**Raspeln mögen keinen Schweiß**

Hochwertige Raspeln müssen ihre knackige Schärfe lange behalten – denn Nachschärfen geht bekanntlich nicht. Die Mini-Zähne einer Raspel können aber im Laufe der Zeit alleine durch den Kontakt mit dem Schweiß der Hand korrodieren. Das geht unweigerlich zu Lasten der Schärfe. Raspel-Hersteller raten deshalb dazu, bei der Arbeit dünne Handschuhe zu tragen, zumindest an der Hand, die direkten Kontakt mit dem Feilenkörper hat. ◀

**Eine kleine Klinke greift gut zu**

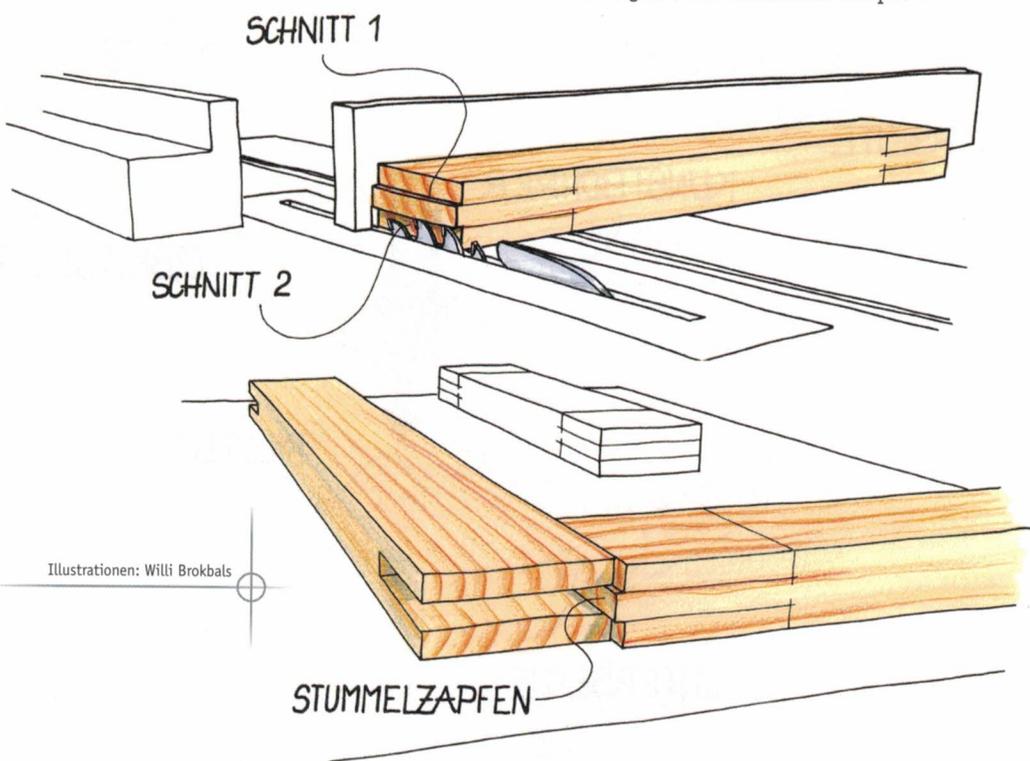
Kleine, runde Teile auf der Standbohrmaschine zu bohren erfordert stets eine Halterung: Die Finger müssen weg vom Bohrer! Eine kleine Modifikation an einer hölzernen Klemmzwinde hilft auf Dauer: Schneiden Sie dort, wo die Korkplättchen sitzen, mit der Handsäge kleine Klinken ein. Sie verhindern, dass sich das Werkstück beim Bohren dreht. Für größere Objekte entfernen Sie die Korkstücke an einer weiteren Zwinde und leimen Sie an ihre Stelle größere Klötze, die Sie dann ausklinken. ◀

**Stummelzapfen hilft bei der Maschineneinstellung**

Bei einer Schlitz-und-Zapfen-Verbindung geht es vor allem um zwei Dinge: Die richtige Reihenfolge und die optimale Einstellung der Maschine. Bei der Reihenfolge gilt: Die Schlitzlöcher werden zuerst gefertigt, denn sie sind schwieriger an die Zapfen anzupassen als umgekehrt. Also entstehen die Schlitzlöcher zuerst und alle nötigen Korrekturen bei zu strammem Sitz werden nur an den Zapfen ausgeführt. Das hat sich bewährt.

Mit der Schlitzgröße als fixe Referenz gehen Sie die Zapfenfertigung an. Wichtig dabei: Links und rechts vom Zapfen wird stets gleich viel Material entfernt. Dabei ist es egal, ob Sie den Zapfen auf der Kreissäge oder dem Frästisch anschneiden (auf der Bandsäge ist das im Folgenden geschilderte Vorgehen so nicht anwendbar). So gehen Sie vor, wenn Sie die Zapfen liegend auf der

Maschine fertigen wollen: Übertragen Sie zunächst die Schlitzbreite auf ein Zapfenstück. Fahren Sie das Sägeblatt oder den Fräser bis knapp unter diese Linie hoch und machen Sie den ersten Schnitt. Schneiden Sie dabei aber nur etwa drei Millimeter vom Werkstückende aus weg. Drehen Sie das Zapfenstück um und machen Sie den zweiten Schnitt. Nun kommt der erste Test: Legen Sie die Teile auf eine ebene Unterlage und drücken Sie den entstandenen drei Millimeter langen Stummelzapfen in den Schlitz. Wahrscheinlich passt er noch nicht, also heben Sie Fräser oder Sägeblatt minimal an und machen die beiden (!) Schnitte erneut. Dann wird wieder getestet. Bei vorsichtigem Vorgehen werden sie nicht übers Ziel hinausschießen. Passt alles, fräsen oder sägen Sie diesen Zapfen auf seiner ganzen Länge. Alle weiteren folgen dann im flotten Tempo. ◀



Illustrationen: Willi Brokbals

**Mit der Hilfe des Horizonts**

Der Mensch kann am besten, was er gewohnt ist. Perfekte horizontale Bewegungen sind wir gewohnt, weil unsere Arbeitstische uns tagtäglich dazu zwingen. Ob beim Bügeln auf dem Bügelbrett oder beim Aushobeln auf der Hobelbank: Sehr oft arbeiten wir, ohne darauf zu achten, mit einem Werkzeug genau horizontal. Unser motorisches Gedächtnis merkt sich das durch tausende wiederholte Bewegungen, und das kann man nutzen. Soll zum Beispiel an ein Tischbein eine Schräge angehobelt werden, so ist es sinnvoll, die angepeilte Ziel-Fläche von Beginn an parallel zum Erdboden einzuspannen. Sie werden es selber er-

leben: Bei der Annäherung an die Horizontale können Sie sich viel stärker auf das Gefühl verlassen und müssen viel seltener auf den angezeichneten Strich schauen.

Gleiches gilt zum Beispiel beim freihändigen Schärfen von manchen Werkzeugen. Bei einem konkav geschliffenen Eisen eines Schabhobels erfolgt das Schärfen zum Beispiel mit einem Stück feinem Nassschleifpapier, das um ein Stück Rundstab gewickelt wird. Spannen Sie das Eisen am besten so ein, dass Sie diesen Rundstab immer horizontal führen können. Eine einheitliche Fase wird der Lohn sein. ◀



## Überraschend genau: Schleifwalzen bringen Form ans Werkstück

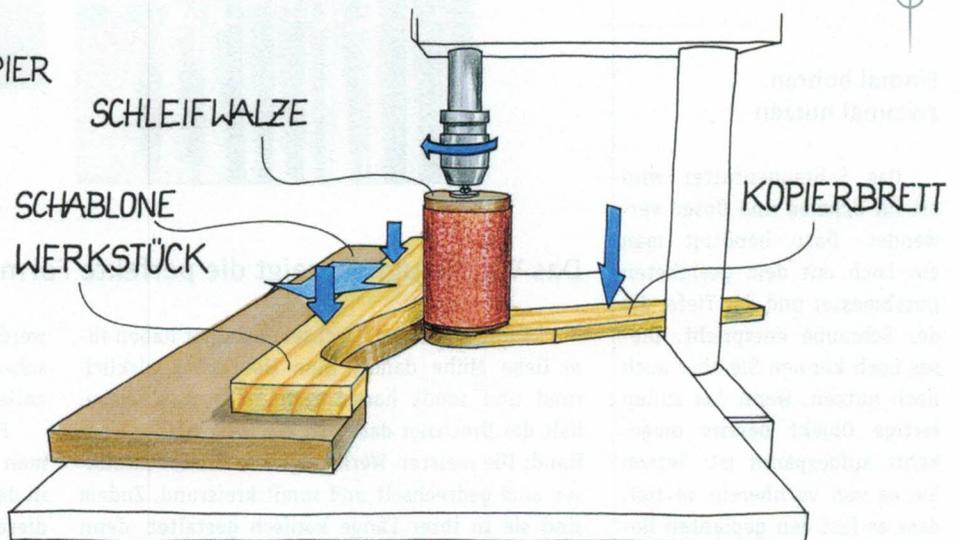
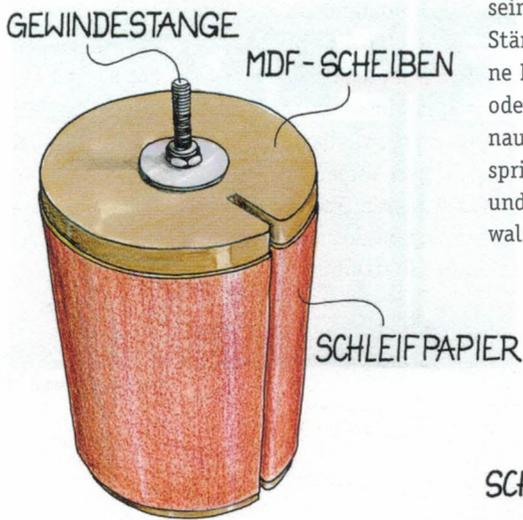
Schleifwalzen, in die Ständerbohrmaschine eingespannt, sind unglaublich praktisch. Sie können sie selber herstellen: Eine solche Walze besteht aus mehreren gestapelten kreisförmigen MDF-Scheiben und einer Gewindestange als Achse. Der Stapel bekommt einen vertikalen Schlitz, in die

die Enden eines ganz normalen Schleifpapierblatts eingesteckt werden.

Genau wie Fräsen nach Schablone auf dem Frästisch kein Problem ist, können geschwungene Teile auch maßgenau in Form geschliffen werden. Benötigt wird dazu eine Schleifwalze, die möglichst fest ist. Auch ein Eigenbau ist da gut geeignet. Er Greifen Sie sich nun ein Brett, das Sie in seinen Ausmaßen gut auf den Tisch der Ständerbohrmaschine spannen können. Eine Ecke dieses Bretts versehen Sie an Band- oder Stichsäge mit einer Rundung, die genau dem Durchmesser der Schleifwalze entspricht. Die Kante wird noch geschliffen, und das Brett dann exakt unter der Schleifwalze festgespannt.

Fertigen Sie sich nun aus einem stabilen Brett eine Aufspann-Schablone. Nehmen Sie sich Zeit beim sauberen Ausformen und Glätten der gewünschten Kante. Kniehebelspanner oder andere Spannelemente halten dann das Werkstück auf der Schablone fest. Schneiden Sie mit der Band- oder Stichsäge die Kontur an, angenähert auf zwei Millimeter bis an die Schablone.

Jetzt folgt das Formschleifen: Mit guter Staubabsaugung schieben Sie die Schablone mit dem Werkstück darauf gegen die Drehrichtung der Walze am festgespannten Führungsbrett vorbei. So kopiert die Walze exakt den Verlauf der Schablone. ◀



Illustrationen: Willi Brokbals

ANZEIGE

## Erlesene Auswahl für's Fräsen.



Oberfräsen.



Fräswerkzeuge.



Frästisch-Selbstbau.

**sauter shop**

[www.sautershop.de](http://www.sautershop.de)

☎ 08152 395880

Ihr Fachshop mit mehr als 10.000 Werkzeugen für die Holzbearbeitung.



## Kurz notiert

### Heiß, aber nicht zu heiß

Mit Heißkleber können auch beim Drechseln Dinge fixiert werden, die später wieder gelöst werden sollen. Der Kleber sollte in der Klebepistole noch nicht zu heiß sein, so kann man ihn nach der Arbeit wieder abrubbeln. Dazu entnimmt man den Kleber aus der Klebepistole, solange sie noch nicht vollständig aufgeheizt ist. Vorversuche sind ratsam. Ist der Kleber zu heiß, verbindet er sich mit dem Material zu fest und das Ablösen wird wesentlich schwieriger. ◀

### Einmal bohren, zweimal nutzen

Das Schraubenfutter wird oft für Schalen und Dosen verwendet. Dazu benötigt man ein Loch mit dem geeigneten Durchmesser und der Tiefe, die der Schraube entspricht. Dieses Loch können Sie aber auch noch nutzen, wenn das außen fertige Objekt bereits umgekehrt aufgespannt ist: Setzen Sie es von vornherein so tief, dass es fast den geplanten Dosen- oder Schalengrund erreicht. Sobald das Bohrlochende erreicht ist, ist man mit dem Aushöhlen des Gefäßes fertig. ◀

### Luftaustausch an Rohlingen verhindern

Großvolumige Rohlinge, etwa Scheiben für Schalen, sollte man zum Lagern in Folie einwickeln oder die Stirnenden mit Wachs oder Spezialprodukten (zum Beispiel Anchorseal) verschließen. Das gilt auch für bereits getrocknete Hölzer, da größere Luftfeuchteschwankungen zur Rissbildung führen können. Dies sollte man im Besonderen während der Heizperiode berücksichtigen. ◀

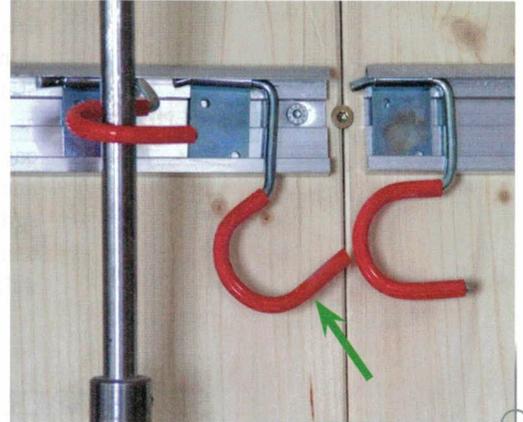
## Lange Eisen aufhängen, wo sonst die Harke hängt

Meist passen die größeren und langen der Drechselwerkzeuge nicht so recht in die Aufbewahrungssysteme der anderen Drechseisen. Ein Aufbewahrungssystem für Gartenwerkzeuge schafft da sehr preiswert Abhilfe. Eine oder mehrere der Klapphaken-Leisten werden an die Wand geschraubt und nehmen die Werkzeuge genauso auf, wie Sie es mit Harke oder Spaten auch tun.



Um die Sicherheit zu erhöhen, können Sie unter die mit Gummi bezogenen Haken noch eine Leiste an die Wand dübeln und so ein Abrutschen der Werkzeuge verhindern.

Auf jeden Fall sollten die Haken mit einer Zange etwas eingerollt werden (Pfeil), damit die Werkzeuge seitlich nicht herauskippen können. ◀



Fotos: Martin Adomat

## Das Werkzeugheft zeigt die perfekte Form

Längst nicht nur Drechseleinsteiger haben ihre liebe Mühe damit, eine Hohlkehle wirklich rund und somit harmonisch zu formen. Dabei hält der Drechsler das perfekte Hilfsmittel in der Hand: Die meisten Werkzeughefte für Drechseisen sind gedrechselt und somit kreisrund. Zudem sind sie in ihrer Länge konisch gestaltet, denn der Werkzeuggriff hat an seinem Ende meist einen geringeren Durchmesser als in Eisennähe. Nimmt man nun den Werkzeuggriff und legt ihn bei stehender Maschine in die Hohlkehle, verschiebt ihn so weit bis das Heft in der Hohlkehle rundum anliegt, so kann die Hohlkehle überprüft

werden. Dazu schaut man nun in den Spalt zwischen Hohlkehle und Werkzeuggriff. Wo der Griff anliegt, darf noch etwas weggenommen werden.

Für größere oder kleinere Hohlkehlen kann man sich natürlich auch ein konisches Rundholz in der passenden Größe herstellen, um eben auch diese Durchmesser abzudecken.

Natürlich will man beim anschließenden Schleifen die Form nicht wieder verlieren. Warum also den Werkzeuggriff nicht auch als Schleifklotz nutzen? Dazu wird das Schleifpapier um den Griff gelegt und dann die Hohlkehle präzise rund geschliffen.

Im Laufe der Zeit wird der Drechsler auf das Hilfswerkzeug verzichten können, da das Augenmaß durch kontinuierliche Übung besser und genauer wird. ◀



Fotos: Martin Adomat



## So fahren Schubkästen wie auf Schienen

Klassisch geführte Schubkästen mit Lauf-, Streich- und Kippbleiste sollen möglichst dicht im Korpus sitzen. Andererseits dürfen sie auch nicht zu stramm laufen. Um das zu gewährleisten, gibt es eine sinnvolle Strategie: Zunächst wird der Korpus fertiggestellt. Er und nur er (nicht etwa eine Maßliste) ist ab jetzt das Maß der Dinge. Messen Sie die Höhenmaße in den Schubladenöffnungen und schneiden Sie die Schubkastenseiten sowie Front und Rückseite für jede Öffnung individuell und mit einem halben Millimeter Übermaß zu. Jetzt kommt die große Stunde des Putzhobels. Fein eingestellt, übertrifft er die Genauigkeit der allermeisten Maschinen um Längen. Strich für Strich reduziert er die Breite jedes der Schubkastenteile, bis es (jetzt noch stramm) an seine individuelle Stelle passt: in der richtigen Öffnung, die Seitenteile auf ihrer richtigen Seite. Markieren Sie alle Teile unverwechselbar, am besten auf einem Stück Malerkrepp. Wenn ein Teil schon zu locker geraten ist, haben Sie zu Beginn des Vorgangs noch die Möglichkeit, es an anderer Stelle einzusetzen, wo es womöglich noch passt.

Erst wenn alle Teile so vorangepasst sind, beginnt die Verbindungsarbeit an den Schubkästen, wie zum Beispiel das Zinken. Die fertigen Kästen werden zum Schluss oben und unten geputzt, so dass sich ein perfekter Sitz im Korpus einstellt. ◀

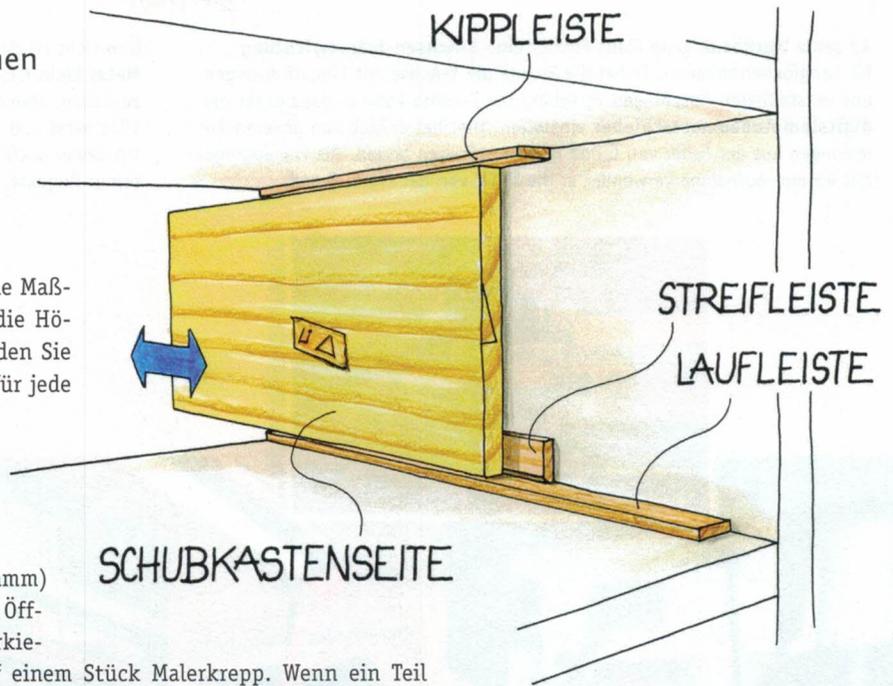


Illustration: Willi Brokbals

ANZEIGE



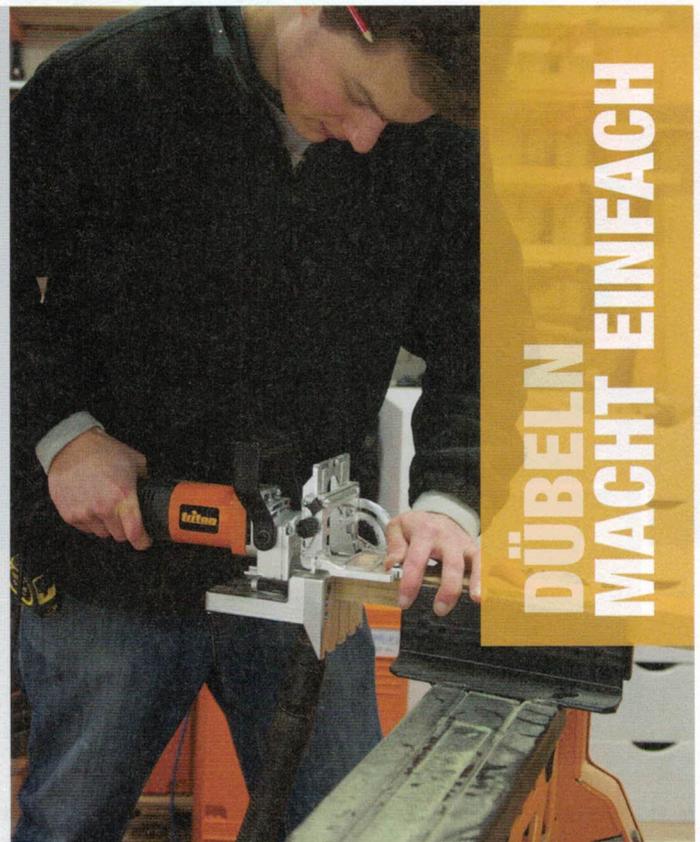
### HANDDÜBELMASCHINE, 710 W

Die Triton-Handdübelmaschine TDJ600 fertigt zwei Dübelbohrungen im Abstand von 32 mm zugleich an und verfügt über präzise Einstellungsmöglichkeiten einschließlich Höheneinstellung, Bohrtiefen- und Winkeleinstellung.

Anpassung an die Materialstärke ist dank Zahnstangenmechanismus schnell und einfach durchführbar, und das kalibrierte transparente Sichtfenster ermöglicht eine präzise Einrichtung und Durchführung von Bohrungen.



Kompromisslose Präzision



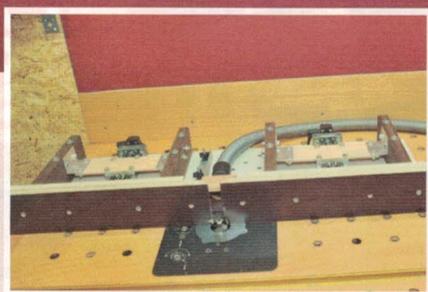
DÜBELN  
MACHT EINFACH

tritontools.com

An seine **Werkbank** kann Claus Postler eine **3-Achsen-Fräsvorrichtung** für Langlöcher anbauen. Er hat die X- und die Y-Achse mit Linearführungen und verstellbaren Anschlägen versehen. Die Z-Achse kann er ganz exakt per **digitalem Anbaumessschieber** einstellen. Hier hat er sich von unseren Anleitungen aus der Feder von Guido Henn inspirieren lassen. Als Fräsaggregat mit 43-mm-Aufnahme verwendet er die **T4EK** von der Firma **Trend**.



Übersicht ist das A und O in einer Werkstatt, die **vier Meter mal 2,30 Meter** klein ist: Die Idee, ein eigenes **kleines Regal** für Schraubenpakete zu haben, stammt von einem befreundeten Tischler. „Auf einen Griff ist alles parat und ich weiß genau, wo ich welche Größe finde und wie viele ich davon noch habe.“ Das Regal hat der 60-Jährige, wie viele andere seiner Projekte, mit dem **CAD-Programm CAD DRAW 9** gezeichnet.



In 150 Stunden hat Postler seine **Werkbank mit integriertem Frästisch** für die **AEG MF 1400 KE** gebaut. Das Hennsche Modell aus *HolzWerken 37* hat er nach seinen Ideen modifiziert. So hat er mit seinem Ingenieurswissen etwa die M10-Einsätze für **Bankhaken** mit senkrechtem und horizontalem Gewinde, eine Arbeitsplattenverlängerung und einiges mehr eingebaut. Beide Hälften des Fränschlags sind einzeln verstell- und klemmbar, abgesaugt wird nach oben.



Die **mobilen Unterschränke** bringen die beiden Sägen auf **eine Arbeitshöhe** mit der Werkbank. Ausziehbare Tablare erleichtern den Zugriff aufs passende Werkzeug. „So herrscht Ordnung und man findet alles schnell“, sagt der Celler Ingenieur. Die Anbauteile (Fräseinrichtung, Schiebeschlitzen, Tischverlängerungen, Langlochbohrvorrichtung) für die **Kreissäge 1688D** von **Metabo** lagern an der Wand. Die **Kappzugsäge** ist von der Firma **Ticon**.

# Meine Werkstatt: Claus Postler

Als verschiebbaren Anschlag für seine **Ständerbohrmaschine BM 25 T** von **Bernardo** hat sich der Holzwerker einen Rahmen aus **Aluminiumprofilen** der Firma **Isel** gebaut. Auch die Ständerbohrmaschine steht auf einem küchenunterschränkartigen Korpus. Diesen hat er ebenfalls **mit feststellbaren Rollen** versehen, sodass er die beiden Sägen und die Bohrmaschine je nach Bedarf durch die Werkstatt bewegen kann.



Claus Postler hat alle seine Arbeitsflächen auf gleiche Höhe gesetzt. „Ich habe jahrelang als Konstrukteur gearbeitet, da macht man das so“, sagt der gelernte Maschinen-schlosser aus Celle. Besonders stolz ist der **HolzWerken**-Leser auf das Herzstück seiner ebenerdigen 10-m<sup>2</sup>-Werkstatt: der selbstgebaute Werk-tisch mit Frästäsch. Die theorielastige Arbeit des 60-jährigen Ingenieurs hat ihn bereits vor über 20 Jahren zum Holz gebracht. Die großen Arbeiten (Grobzuschnitt, abrichten, lackieren) macht der Fachmann für Eisenbahn-brems-technik in der Werkstatt eines befreundeten Tischlers, alle Feinar-beiten erledigt er aber zu Hause.



Fotos: Claus Postler



Gut fünf Quadratmeter **Lagerplatz** hat Postler noch im Heizungsraum. Hier stehen noch ein paar seiner Handmaschinen, etwa der **Exzenter-schleifer 150/5 EQ Plus** von **Festool** und zwei Akkuschrauber, der **T18** von **Festool** und der **BDF 440** von **Makita**. Hierhin führen auch die Schläuche der Absaugung, die unter der Dachschräge entlanglaufen. Den **Festool-Staubsauger CTL Midi** steuert er per **Fernbedienung**.



„Klassische Hobelbänke sind Relikte aus einer anderen Zeit“, findet Claus Postler. Heute habe man ganz andere Bedürfnisse in der Holzwerkstatt, vor allem **Maschinenarbeit**. Seine Werk-bank aus Buche-Multiplex bietet auf 1,8 Quadratmetern Fläche und einem Meter Höhe eine Menge **Stauraum**, für weitere Handmaschinen, und selbst für **lange Hölzer**. Dafür hat er eine 1,90 Meter lange **Rollschublade** an der kurzen Seite seiner Bank integriert.



# Mobil, wendig und höchst variabel

Nicht nur auf dem Balkon macht dieses Stauraumwunder eine gute Figur. Auch in der Studentenbude oder der Stadtwohnung kann der Klapptisch mit vier passenden Klappstühlen schnell zum Retter in der Not werden.

**W**er kennt das nicht: Es klingelt und völlig unerwartet steht Besuch vor der Tür. Schon macht sich leichte Hektik breit, denn meist sind Tische und Stühle Mangelware. Mit unserem Bauvorschlag bleiben Sie jedoch ganz entspannt, rollen lässig ein schmales Tischchen in den Raum, das Sie in weniger als zwei Minuten in ein beeindruckendes Tischensemble mit vier Stühlen verwandeln.

Wenn Sie nur zu zweit sind und Ihr Frühstück auf einem kleinen Balkon genießen möchten, dann können Sie den Tisch aber auch nur zur Hälfte aufklappen. Die restlichen zwei Stühle bleiben dann einfach geparkt im „Tischbauch“. Dort stören

Sie nicht und sind trotzdem bei Bedarf jederzeit blitzschnell aufgebaut. Sie sehen, unser Bauvorschlag ist ein wahres Multitalent und wartet nur darauf, von Ihnen entdeckt zu werden.



Unser Autor **Guido Henn** ist Kursleiter, Tischlermeister und Autor zahlreicher Artikel und Bücher rund um Holzbearbeitung und Maschinen.

Aufgeklappt entpuppt sich der Stuhl als bequeme Sitzgelegenheit. Zusammengeklappt ist er dann lediglich 4,5 cm dick. Der Originalstuhl stammt aus einer alten Gaststätten-Saalbestuhlung aus den 50er Jahren – eine echte Rarität!





## Projekt-Check

Zeitaufwand > 20 Stunden  
Materialkosten > Tisch: 90 Euro, 25 Euro/Stuhl  
Fähigkeiten > Fortgeschritten

Video zum Projekt >  
[http://vinc.li/Projekt\\_Klapptisch](http://vinc.li/Projekt_Klapptisch)

## So bauen Sie den Klapptisch

Der Klapptisch ist im Gegensatz zu den Klappstühlen extrem einfach konstruiert. Er besteht nur aus zwei gedübelten Zargenrahmen, vier festen Tischbeinen, zwei schwenkbaren Stützbeinen und einer dreiteiligen Tischplatte.

Als erstes sägen Sie die Längs- und Quertzargen zu. Anschließend verbinden Sie die Zargen an den Ecken mit je zwei 8 x 50-mm-Runddübeln. Wenn Sie den Tisch im Außenbereich einsetzen möchten, sollten Sie hier Eichendübel verwenden. Die sind im Außenbereich deutlich haltbarer als die herkömmlichen Dübel aus Buchenholz. Wenn Sie keine Oberfräse besitzen, dann können Sie die Dübelverbindungen auch mit einer der zahlreichen Dübelhilfen für die Bohrmaschine herstellen.

Die besten Resultate beim Dübeln erzielen Sie jedoch mit einer Oberfräse und einer selbstgebauten Dübelvorrichtung (siehe auch „Handbuch Oberfräse“, Seite 144). Dazu muss die Maschine lediglich mit einer Kopierhülse und einem zum Dübeldurchmesser passenden, stirnschneidenden Nutfräser ausgestattet werden. Mit dem Tiefenstopp, den jede Oberfräse bereits mitbringt, können Sie dann die Bohrtiefe präzise einstellen.

Auch die schwenkbaren Stützbeine werden mit Runddübeln verbunden, so dass sich der Bau einer Dübelvorrichtung wirklich lohnt. Aber auch den Falz für den zwölf Millimeter dicken Sperrholzboden können Sie am besten mit einer Oberfräse und einem Falzfräser mit Kugellager her-

stellen. Dazu montieren Sie an die Stangen der Oberfräse seitlich eine zusätzliche Auflage (hier ein Schienenadapter). Dann ist auch auf der schmalen Zargenkante immer eine sichere Führung gewährleistet (siehe Bild 5).

### Tischbeine und Zargen werden einfach verschraubt

Nachdem Sie die beiden hinteren Tischbeine abgeschrägt und das Loch für die Rollenachsen gebohrt haben, sollten Sie im nächsten Schritt zunächst alle Holzkanten mit einem Abrundfräser (R = 3 mm) entschärfen. Danach können Sie mit dem Zusammenbau beginnen. Dazu schrauben Sie als erstes die vier Tischbeine an die Zargen-

rahmen und befestigen anschließend die Schwenkbeine mit je zwei Scharnieren an den Längszargen. Auf das hintere Ende des Sperrholzbodens (über den Rollen) leimen Sie jetzt noch eine Stoppleiste (Pos. 9). Sie verhindert, dass die Stühle beim Anheben des Tisches nach hinten wegrutschen.

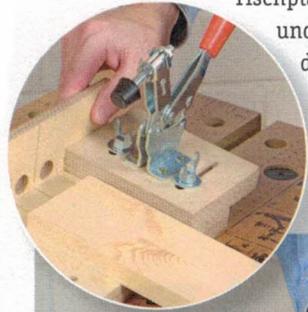
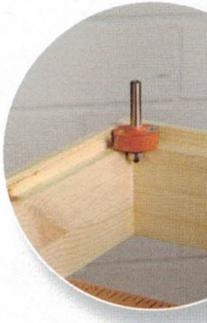
Damit ist das Untergestell schon komplett. Was jetzt noch fehlt, ist die Tischplatte. Sie besteht aus einer rechteckigen Tischplatte in der Mitte und zwei halbrunden Tischplatten außen. Alle drei Elemente wer-

den von der Unterseite her mit je drei stabilen Scharnieren verbunden. Ist das erledigt, stellen Sie das Untergestell kopfüber auf die mittlere Tischplatte. Verschrauben Sie sie dort mithilfe mehrerer Breitwinkel (Stuhlwinkel). Anstelle der Winkel können Sie die Tischplatte auch mit Holzklötzchen oder Holzleisten an die Zarge anschrauben.

Besonders wichtig ist es, die beiden schwenkbaren Stützbeine unter den aufgeklappten Tischplatten zu sichern. Zu groß ist die Gefahr, dass jemand mit dem Fuß oder Bein ungewollt die Stützen nach innen schwenkt und die Tischplatte dabei samt Frühstücksgedeck nach unten knallt.

Ein sogenannter Grendelriegel für drei Euro kann das wirkungsvoll verhindern und daher sollten Sie darauf auf keinen Fall verzichten!

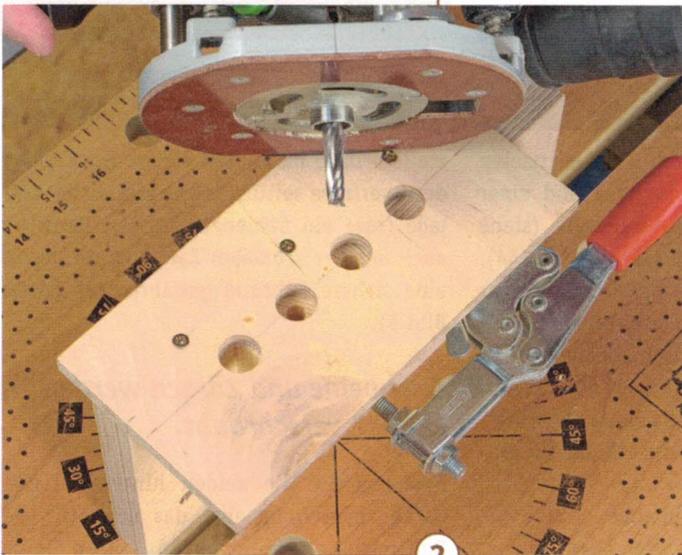
>>>



**1** Die Tischzargen werden mit Runddübeln aus Eiche verbunden. Diese Dübellöcher können Sie passgenau und absolut senkrecht mit einer solchen Vorrichtung einbohren.



**3** Auch für die Dübellöcher in der Zargenfläche können Sie die Vorrichtung einsetzen. In diesem Fall wird sie einfach von Hand zusammen mit der Oberfräse am Werkstück gehalten.



**2** Ein Anschlagbrett sorgt dabei für eine wiederholgenaue Positionierung der Werkstücke. Damit auch die Oberfräse immer ihren festen Platz hat, ist sie mit einer Kopierhülse ausgestattet.



**4** Wichtig: Die Längszargen bekommen die Runddübel in die Stirnenden, die kurzen Quersargen hingegen in die Brettfläche. So verdecken später die Tischbeine das Stirnholz der Quersargen.



5> In die untere Tischzarge fräsen Sie anschließend mit einem Falzfräser samt Kugellager einen Falz für den Sperrholzboden. Damit die Oberfräse dabei auf den schmalen Zargenkanten nicht abkippt, setzen Sie den ...

5



8> Im nächsten Schritt schrauben Sie dann die Tischbeine an die beiden Tischzargen. Die obere wird bündig mit dem Ende der Tischbeine angeschraubt, die untere (mit Sperrholzboden) mit 130 mm Abstand zum Beinende.

8



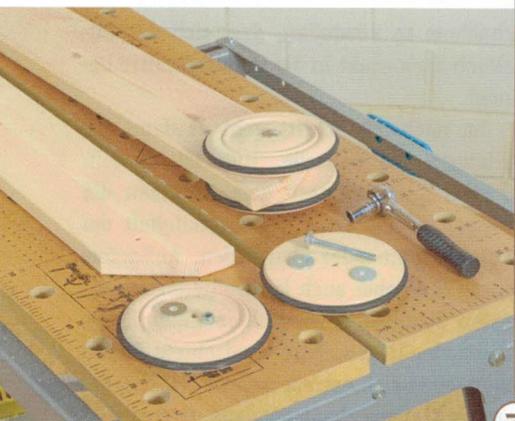
6> ... Führungsschienenadapter ein oder bauen sich mit zwei 8-mm-Gewindestangen selbst eine Abstützung. Zum Schluss sägen Sie den Boden exakt auf Maß zu, runden die Ecken und leimen ihn im Falz ein.

6



9> Die schwenkbaren Tischbeine befestigen Sie zuerst mit zwei Zwingen auf den Längszargen. Danach legen Sie die Scharniere auf, richten sie gleichmäßig an den Längszargen aus und schrauben sie fest.

9



7> Die beiden hinteren Tischbeine werden am unteren Ende abgeschragt. Anschließend wird ein 6-mm-Loch für die Schlossschraube gebohrt (alle Maße dazu in der Zeichnung auf Seite 18). Die Schräge sorgt dafür, dass der Tisch durch leichtes Anheben im vorderen Bereich auf den 120 mm großen Holzrollen bequem hin und her geschoben werden kann.

7



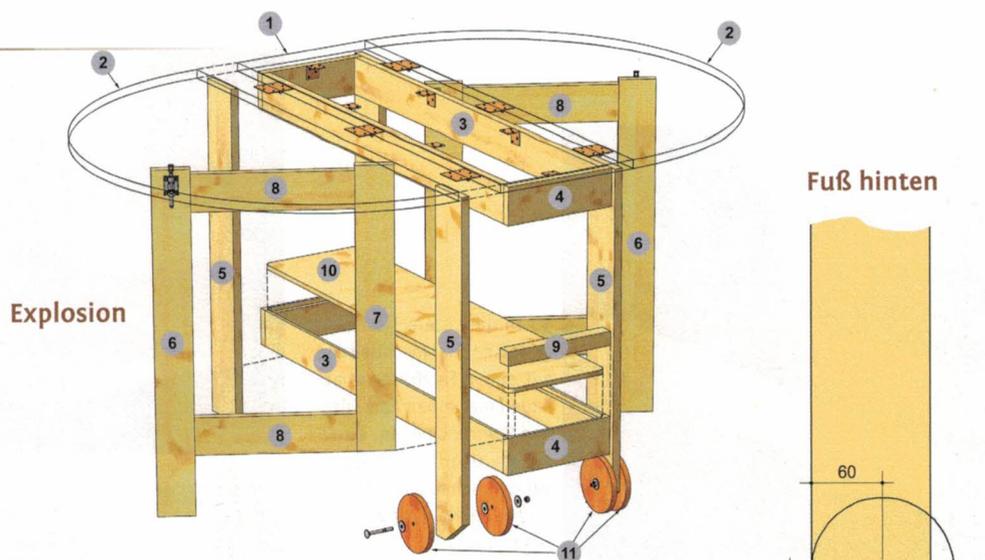
10> Zeichnen Sie sich die halbrunde Tischform auf und sägen Sie die Platte anschließend mit der Stichsäge aus. Wenn Sie keinen großen Zirkel besitzen, dann nehmen Sie einfach eine Schnur mit Nagel und Bleistift.

10

11> Richten Sie das komplette Untergestell auf der mittleren Tischplatte aus und schrauben Sie es mit sechs Breitwinkeln fest. Zum Schluss schrauben Sie noch den Grendelriegel an das äußere Stützbein. Markieren Sie sich danach die Riegelposition und bohren Sie dort ein Loch für den Riegelbolzen, das etwa 2 mm größer ist als der Bolzen.

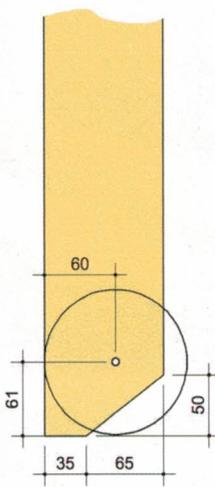
11



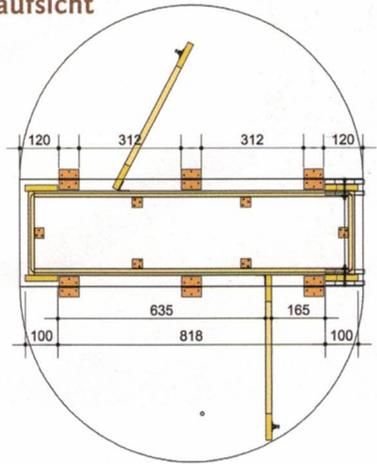


Explosion

Fuß hinten



Draufsicht



### Material-Check: Klapptisch

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Maße	Material
1.	Tischplatte mitte	1	1050 x 320 x 18	
2.	Tischplatten halbrund	2	1050 x 525 x 18	
3.	Längszargen	4	962 x 80 x 18	
4.	Querzargen	4	250 x 80 x 18	
5.	Tischbeine	4	730 x 100 x 18	Leimholz
6.	Stützbeine lang	2	730 x 80 x 18	
7.	Stützbeine kurz	2	600 x 80 x 18	
8.	Querzargen für Stützbeine	4	335 x 80 x 18	
9.	Stoppbleiste auf Bodenplatte	1	250 x 30 x 30	Kiefer-Massivholz
10.	Bodenplatte	4	988 x 236 x 12	Sperrholz Kiefer
11.	Holzrad mit Gummibereifung	1	Ø 120	Buche

Sonstiges: 2 x Grendelriegel 35 mm; 10 x kantige Scharniere 60 x 60 mm; 2 Schlossschrauben M6 x 70 mm; 2 x Sicherungsmutter DIN 985 M 6, 6 x U-Scheiben DIN 440 für M6; 6 x Breitwinkel 30 x 30 x 2 mm; Schrauben 3,5 x 30 mm und 3,5 x 16 mm; Riffeldübel Eiche Ø 8 x 50 mm; wasserfester Holzleim; Lasur

### Und so bauen Sie die Klappstühle

Das Wichtigste beim Bau der Klappstühle sind zum einen exakt senkrecht verlaufende und wiederholgenaue Bohrungen und zum anderen eine präzise gefertigte Langnut für den Edelstahlstab. Denn nur dann können Sie sich über einen leichtgängigen und wirklich genialen Klappmechanismus freuen, der aus einem 4,5 Zentimeter schmalen Leistengebilde in nur zwei Sekunden einen vollwertigen Stuhl mit Rückenlehne zaubert. Für diese Präzision benötigen Sie erstens einen Bohrstander (oder Ständerbohrmaschine) und zweitens eine Oberfräse mit einem doppelten Parallelanschlag.

Für eine tadellose Funktion ist es aber nicht nur wichtig, dass alle Bohrungen genau senkrecht verlaufen, sondern auch, dass sich die Positionen der Bohrungen bei allen Bauteilen exakt an der gleichen Stelle befinden. Beides lässt sich nur mit verstellbaren Anschlägen auf dem Bohrstander erreichen.

### Die Bauteile müssen paarweise zueinander passen

Außerdem ist darauf zu achten, dass man die Bauteile immer paarweise zueinander bearbeitet. Das heißt, für ein linkes Stuhlbein muss es später auch ein passendes rechtes Stuhlbein geben. Bei vier Stühlen verliert man hier sehr schnell den Überblick, wenn Sie nicht penibel genau alle Durchgangsbohrungen, Sacklöcher, Ausklinkungen und Langnuten auf den jeweiligen Bauteilen anzeichnen. Die Explosionszeichnung des Stuhls ist hier eine große Hilfe.

Eine weitere Herausforderung stellen die Dübellöcher in den Rundstäben dar. Das lässt sich aber sehr gut mit einer ähnlichen Dübelvorrichtung in den Griff bekommen, wie sie schon beim Tischbau eingesetzt wurde. Ich habe diese Vorrichtung allerdings etwas modifiziert, so dass es jetzt auch möglich ist, die obere Schablone (mit dem Loch für die Kopierhülse) stufenlos vor und zurück zu schieben. Dadurch können Sie die

Schablone so einstellen, dass sich das Dübelloch auch exakt in der Rundstabmitte befindet.

Im nächsten Schritt geht es dann ans Verleimen der Bauteile. Hier ist es sehr wichtig, dass Sie nach dem Ansetzen der Zwingen nochmal die Rechtwinkligkeit der Bauteile zueinander überprüfen. Außerdem sollten Sie dabei auch kontrollieren, ob die beiden Stuhlbeine wirklich in einer Ebene zueinander liegen. Eine windschiefe Verleimung wirkt sich extrem negativ auf den gesamten Klappmechanismus aus. Zudem wird der Stuhl mit großer Sicherheit immer sehr wackelig auf seinen Füßen stehen. Auch wenn das Verleimen auf den ersten Blick sehr einfach aussieht, stellen Sie hier ganz maßgeblich die Weichen für einen perfekt funktionierenden Klappstuhl. Bewahren Sie daher die Ruhe und gehen Sie sehr sorgfältig vor. Was den Leim angeht reicht ein normaler wasserfester Leim völlig aus, wenn Sie Tisch und Stühle immer im geschützten Außenbereich aufbewahren.



Apropos Außenbereich: In diesem Fall sollten Sie Tisch und Stühle unbedingt noch mit einer schützenden Holzlasur behandeln. Und auch wenn Ihnen der natürliche Kieferfarbton so gut gefällt, sollten Sie möglichst eine pigmentierte (farbige) Lasur

einsetzen. Farblose Lasuren bieten keinen ausreichenden UV-Schutz und lassen das Holz schnell vergrauen. Bei hauptsächlichem Gebrauch im Innenbereich würde aber auch ein zweifacher Ölauftrag völlig ausreichen. So geschützt, werden Sie auch lan-

ge Freude an Klapptisch und Klappstühlen haben. ◀



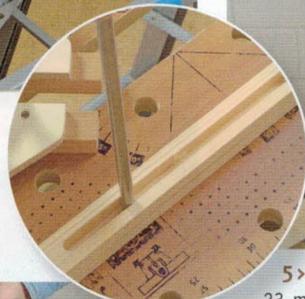
1 > Legen Sie die hinteren langen Stuhlbeine zusammen und zeichnen Sie sich die Position der Längnut (in der später der Edelstahlstab läuft) und das 8-mm-Dübelloch für den Rundstab an.

1



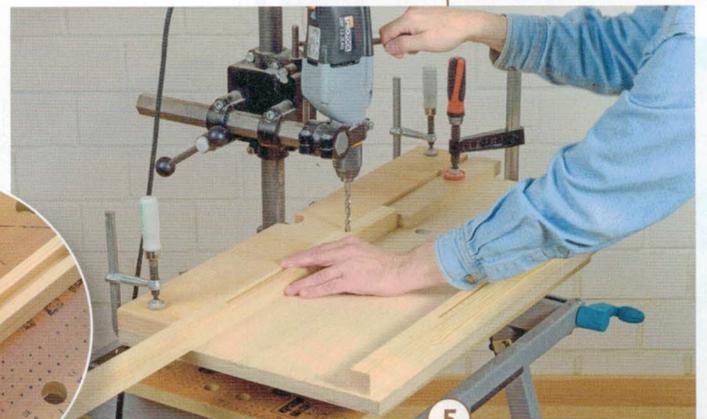
2 > Montieren Sie zwei Parallelanschlüge an die Oberfräse, die das Stuhlbein quasi ein-klemmen. Mit einem 10-mm-Nutfräser fräsen Sie jetzt die Längsnut heraus. Die Breite sollte etwa 11 mm betragen (s. kleines Bild).

2



4 > Stellen Sie die Schmiege auf den passenden Winkel ein und markieren Sie sich das untere Ende der Stuhlbeine. Achten Sie darauf, dass Sie dabei immer wechselseitig arbeiten, damit später ein rechtes und ein linkes Stuhlbein entsteht. Das Ablängen kann dann bequem mit einer Handsäge erfolgen.

4



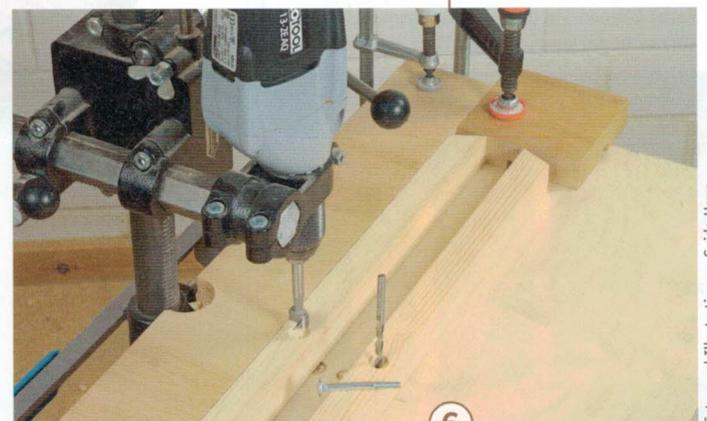
5 > Das 8-mm-Dübelloch, mit dem der 23-mm-Rundstab verbunden wird, bohren Sie auf einem Bohrständler. Eine Anschlagleiste und ein seitliches Anschlagbrett sorgen für präzise, wiederholgenaue Bohrungen.

5



3 > Das geht am einfachsten, wenn Sie die Parallelanschlüge so einstellen, dass der Nutfräser beim Drehen der Maschine die Nut um einen Millimeter erweitert. Stopplötze auf dem Arbeitstisch begrenzen die Nutlänge.

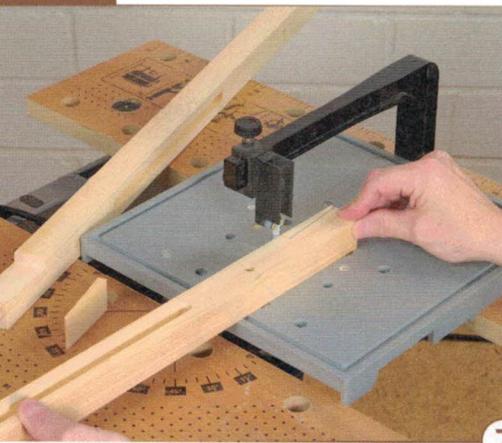
3



6 > Die Köpfe der M6-Schlossschrauben werden alle versenkt. Bohren Sie dazu mit einem 17-mm-Forstnerbohrer zuerst ein 5 mm tiefes Sackloch und erst danach mit einem 6-mm-Holzbohrer das Durchgangloch.

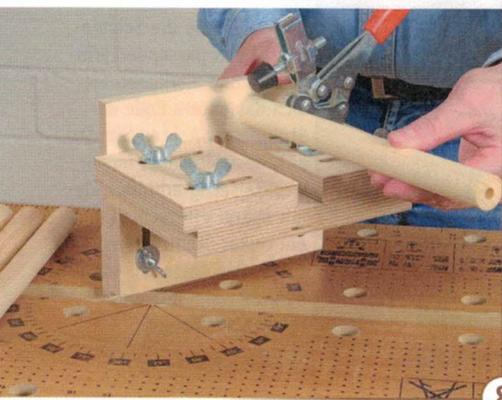
6

Fotos und Illustrationen: Guido Henn



7

7> Für die Rückenlehne wird am oberen Ende der Stuhlbeine eine Ausklinkung eingesägt (siehe Zeichnung S. XX). Das können Sie sehr gut mit einer im Tisch eingebauten Stichsäge erledigen. Aber auch mit einer guten Handsäge lässt sich die Ausklinkung herstellen.



8

8> Mit dieser einfach zu bauenden Vorrichtung können Sie präzise und wiederholgenaue Dübellöcher in die Stirnenden von Rundstäben einbohren. Dazu wird der Rundstab zwischen zwei Anschläge ...



9

9> ...geklammt und mit einem Kniehebelspanner gesichert. Mit einem 8-mm-Nutfräser und der Oberfräse samt Kopierhülse (kleines Foto) können Sie dann absolut senkrechte Löcher in der gewünschten Tiefe einbohren.



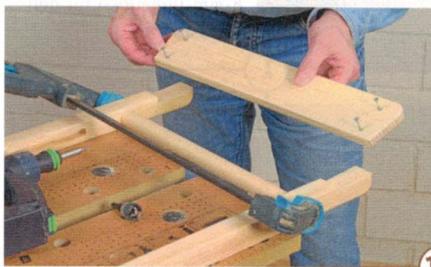
10

10> Sind alle Bohrungen erledigt, leimen Sie die kurzen Stuhlbeine mit den beiden Rundstäben zusammen. Setzen Sie dabei wetterfeste Eichendübel ein.



11

11> Auf die hinteren Stuhlbeine schrauben Sie zur Stabilisierung im unteren Bereich noch eine Querstrebe. Ein weiterer lose eingelegter Rundstab hält dabei die Stuhlbeine auf Distanz und parallel.



12

12> Auch die Rückenlehne wird in der Ausklinkung der Stuhlbeine nur mit Schrauben fixiert. Unbedingt vorbohren und verschenken!



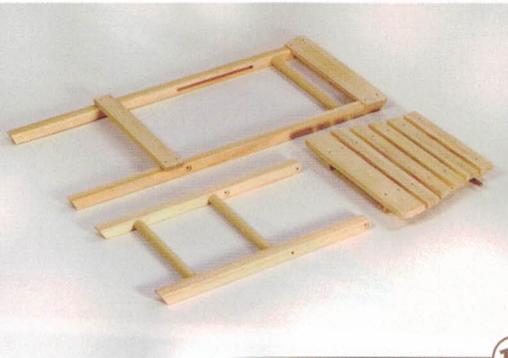
13

13> Sägen Sie sich eine rechteckige 192 mm breite und mindestens 315 mm lange Platte zu. Legen Sie an die Plattenkante je eine Sitzleiste und fixieren Sie sie mit Zwingen. Beginnen Sie mit dem hinteren Sitzbrett (Pos. 9) bündig am Ende der Sitzleisten und schrauben Sie nacheinander alle Sitzbretter auf. Eine 10 mm dicke Leiste fungiert als Abstandhalter.



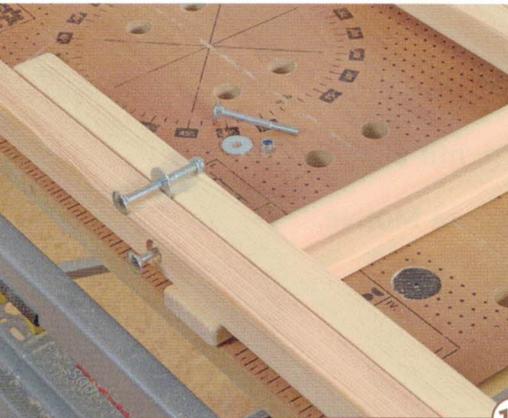
14

14> Der 10 mm dicke Edelstahlstab lässt sich am besten mit einem Trenntisch samt Winkelschleifer auf Länge bringen. Er wird dann von der Seite in die 10-mm-Löcher der Sitzleisten eingeschoben. Dabei ist es wichtig, dass die Löcher genau gegenüber liegen!



15 > Der Klappstuhl besteht aus drei Teilen: den hinteren Stuhlbeinen mit Rückenlehne, den Vorderbeinen mit Rundstäben und dem Sitzelement. Die Oberflächenbehandlung sollte vor dem Zusammenbau erfolgen.

15



16 > Montieren Sie zuerst die hinteren Stuhlbeine an die Vorderbeine. Stecken Sie dazu von außen eine M6 x 60 mm Schlossschraube ein, dann als Abstandhalter eine passende 2 mm dicke Unterlegscheibe und zum Schluss eine M6-Sicherungsmutter.

16



17 > Stecken Sie als nächstes den Sitz mit dem Edelstahlstab links und rechts in die Längsnut und befestigen Sie ihn ebenfalls mit Schlossschraube, U-Scheibe und Sicherungsmutter an den Vorderbeinen.

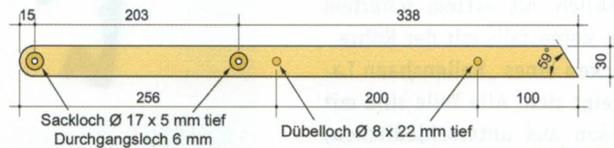
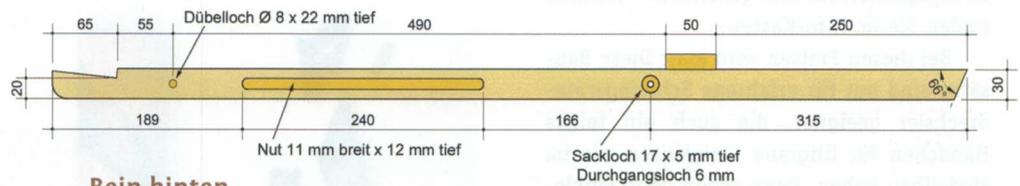
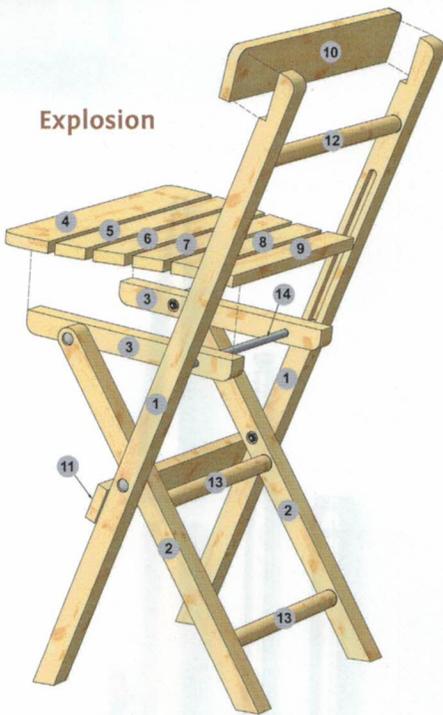
17

### Material-Check: Klappstuhl (für 1 Stuhl)

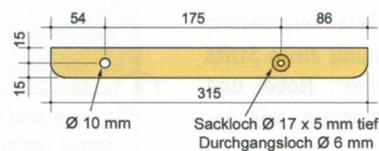
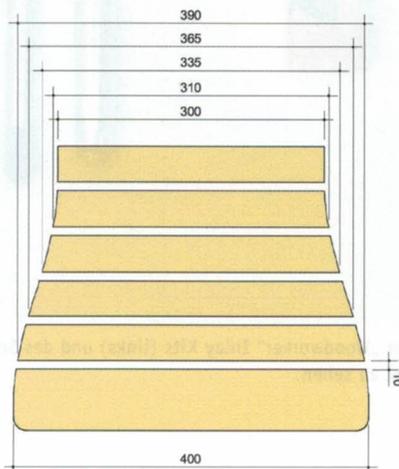
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Maße	Material	
1.	Stuhlbeine hinten	2	910 x 30 x 30	Kiefer-Massivholz	
2.	Stuhlbeine vorne	2	556 x 30 x 30		
3.	Sitzleisten	2	315 x 30 x 30		
4.	Sitzbrett vorne	1	400 x 70 x 15		
5.	Sitzbrett	1	390 x 40 x 15		
6.	Sitzbrett	1	365 x 40 x 15		
7.	Sitzbrett	1	335 x 40 x 15		
8.	Sitzbrett	1	310 x 40 x 15		
9.	Sitzbrett	1	300 x 40 x 15		
10.	Rückenlehne	1	405 x 70 x 15		
11.	Querstrebe	1	390 x 50 x 15		
12.	Rundstab	1	Ø 23 x 320 lang		Kiefer
13.	Rundstab	2	Ø 23 x 256 lang		Edelstahl V2A
14.	Rundstab Vollmaterial	1	Ø 10 x 340 lang		

Sonstiges: 4 x Schlossschrauben M6 x 60; 4 x Sicherungsmutter DIN 985 M 6; 4 x U-Scheiben DIN 440 für M6; Schrauben 3,5 x 35; Riffeldübel Eiche Ø 8 x 50; wasserfester Holzleim; Lasur

Explosion



Sitzbretter





# Mit Geduld und Pinzette

Wer einen selbst gedrechselten Stift verschenken kann, erntet meist Staunen und Dankbarkeit gleichermaßen. Und dieses Gefühl lässt sich noch steigern: mit Einlegearbeiten im Holz. Für viele Interessen und Hobbies gibt es vorgelaserte Motive. Wir zeigen Ihnen die Verarbeitung.

**T**iere wie Pferde, Wale und Fische, Berufsinsignien für Juristen und Tierärzte und auch die typischen Werkzeuge von Tischlern und Drechslern: Sie alle gibt es als Mini-Puzzles der Firma Kallenshaan. Diese „Laser Inlay Kits“ werden vom Drechsler im Stiftröhling zusammengefügt und dann wie ein normaler Stift bedrechselt. Die beiden Varianten „Woodworker“ (Tischlermotiv, siebenteilig) und „Woodturner“ (Drechslermotiv, neunteilig) kosten je 30 Euro. Hinzu kommen die Kosten für den Kugelschreiberbausatz „Taurus“ selbst. Die Bezugsquellen für alle genannten Produkte finden Sie im Info-Kasten.

Bei diesen Preisen wird klar: Diese Bausätze sind nur für erfahrene Schreibgerätedrechsler geeignet, die auch ein feines Händchen für filigrane Tätigkeiten wie im Modellbau haben. Denn schon beim Einkleben der Motivteile können nicht zu behebbende Fehler passieren. Die Bearbeitung sollte ausschließlich mit extrem scharfem Meißel erfolgen, keinesfalls mit der Röhre.

Beim Auspacken eines „Kallenshaan Laser Inlay Kit“ zeigt sich: Alle Teile sind mit höchster Präzision aus unterschiedlichen, teilweise gefärbten und stabilisierten Holzröhlingen mit dem Laser herausgeschnitten. Die Puzzleteile passen genau, auch wenn es im ersten Moment nicht so aussieht. Ich habe mehrere Sets verarbeitet; hier zeigen ich die Entstehung eines Stifts mit dem Motiv „Woodworker“: Hobel und Fuchsschwanz im Miniaturformat, wie ge-

wickelt um den Griff eines Drehkugelschreibers.

Mit zunehmender Anzahl der gefertigten „Laser Inlay Kits“ habe ich meine Arbeitsmethode immer wieder aktualisiert und folge heute nicht mehr in allen Einzelheiten der mitgelieferten Bauanleitung. Mehr dazu gibt es im Bildteil. <



1

1 > Hier sind alle Einzelteile des „Woodworker“ Inlay Kits (links) und des Schreibgerätebausatzes Taurus (rechts) in der Übersicht zu sehen.





Unser Autor **Klaus Knochenhauer** drehselt seit Jahrzehnten große und kleine Meisterwerke. Er lebt in der Nähe von Leipzig.



2

2> Legen Sie alle benötigten Teile und Hilfsmittel übersichtlich auf eine einfarbige, helle Unterlage. Eine Hilfhülse verhindert das Durchfallen der eingelegeten Puzzleteile. Untergelegte Folie oder Ölpapier schützt die Hilfhülse später vor dem Cyanacrylat(CA)-Kleber.



3> Bauen Sie nun die Puzzleteile mit einer abgewinkelten Pinzette trocken ein. Bei diesem Motiv beginne ich mit dem Unterteil des Hobels und baue an diesem Teil weiter an. Gummiringe oder schmale Malerkreppstreifen fixieren die Teile.



4

4> Zum Verkleben der Puzzleteile verwende ich dünnflüssigen CA-Kleber von Starbond. Für dieses Produkt gibt es separate Applikations-spitzen, die den Kleber sparsam und punktgenau in die Spalten und Löcher einbringen. Den Abbindevorgang beschleunigt ein aufgesprühter „Accelerator“. Wenn alle Fugen geschlossen sind, wird die Hilfshülse mitsamt der Folie entfernt und der Rohling darf eine Nacht ruhen. Befreien Sie den Rohling dann innen vorsichtig mit Schleifsteinen von Kleberesten. Nicht ausbohren!



5

5> Vor dem Einkleben muss dann die Messinghülse des Schreibgerätebausatzes, am besten auf einem Holzspund, aufgeraut werden (kleines Bild). Sie wird geschwärzt, damit bei einem möglichen Spalt im Holz nichts durchscheint. Zweikomponentiger Epoxidharzkleber verbindet dann Hülse mit Holzrohling und füllt von innen alle noch vorhandenen Hohlräume aus. Per Hilfspropfen wird die bestrichene Hülse eingeschoben. Sie ist vorne mit einem Kartoffelstückchen gefüllt, das keinen Kleber eindringen lässt.



6> Lassen Sie alles abermals einen Tag ruhen. Dann wird der Rohling mit etwas Überstand zur Hülse auf beiden Seiten eingekürzt. Zur Schonung der filigranen Oberfläche verwende ich einen ausgerichteten Holzspund und zum Einkürzen einen hochkant gestellten 6-mm-Meißel.

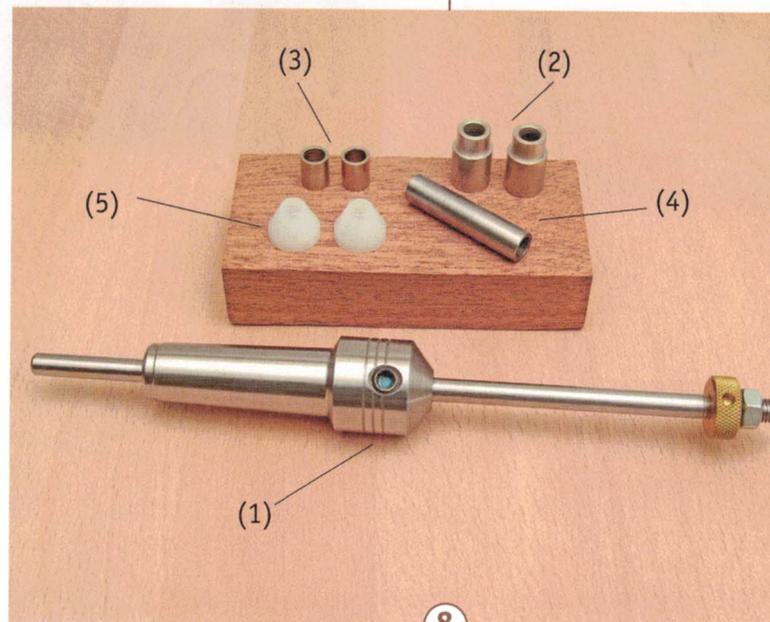


6



7

7> Zum präzisen Abrichten der Stirnseiten dient wie üblich eine Bohr- und Fräsahle. Bei einer Standardahle für 7-mm-Hülsen müssen Sie eine Ausgleichshülse anfertigen, um das Werkzeug im weiteren Taurus-Röhrchen zu zentrieren. Spannen Sie den empfindlichen Rohling behutsam in ein kleines Backenfutter und schützen Sie ihn im Spannbereich mit Malerband. Die Spindeldrehzahl liegt bei etwa 2.400 U/min.



8

8> Zum Drechseln des Rohlings wird ein spezieller Aufspanndorn mit der englischen Bezeichnung Mandrel verwendet (siehe *HolzWerken* 54): (1) Mandrel MK 2 mit längenverstellbarer Achse D = 6,3 mm und Zentrierbohrung; (2) Anpassungshülsen für Kugelschreiber der Bausatz-Serie „Taurus“ mit Dickenmaß; (3) kurze Standardhülsen; (4) lange Standardhülse; (5) so genannte „Nonstick bushings“ (Hülsen, die sich nicht mit CA-Kleber verbinden).



**9** > Hier ist der Rohling zur Bearbeitung auf der Drechselbank. Die Zentrierbohrung der Mandrel-Achse dient als Gegenlager, die Körnerspitze muss nur spielfrei in der Zentrierbohrung sitzen. Die Pinole ist beim Drechseln arretiert. Verwenden Sie von Anfang an keine Röhre, wie sonst üblich, sondern nur einen sehr scharfen Meißel. Wählen Sie ca. 2400 U/min.



**10** > Der 13-mm-Flachmeißel eignet sich gut zur behutsamen Abnahme von geringen Spandicken. Kontrollieren Sie die Oberfläche in kurzen Abständen auf Fehlerstellen oder nicht gefüllte Spalten. Bei Bedarf behandle ich diese mit „CA Kleber EM 150“. Wenn noch ein „Hauch“ Übermaß zu den Distanzringen spürbar ist, schalten Sie die Maschine aus und tauschen Sie die Distanzringe gegen die CA-abweisenden konischen Kunststoffhülsen aus.



**12** > Am nächsten Tag wird die Oberfläche nochmal ganz leicht mit K 800 oder Schleifvlies K 1000 überschleifen. Abschließend können Sie die Hülse, wie hier zu sehen, mit „Friction Polish“, behandeln. Sie können die mit CA-Kleber versiegelte Oberfläche auch direkt an einer Polierscheibe auf Seidenglanz bringen.



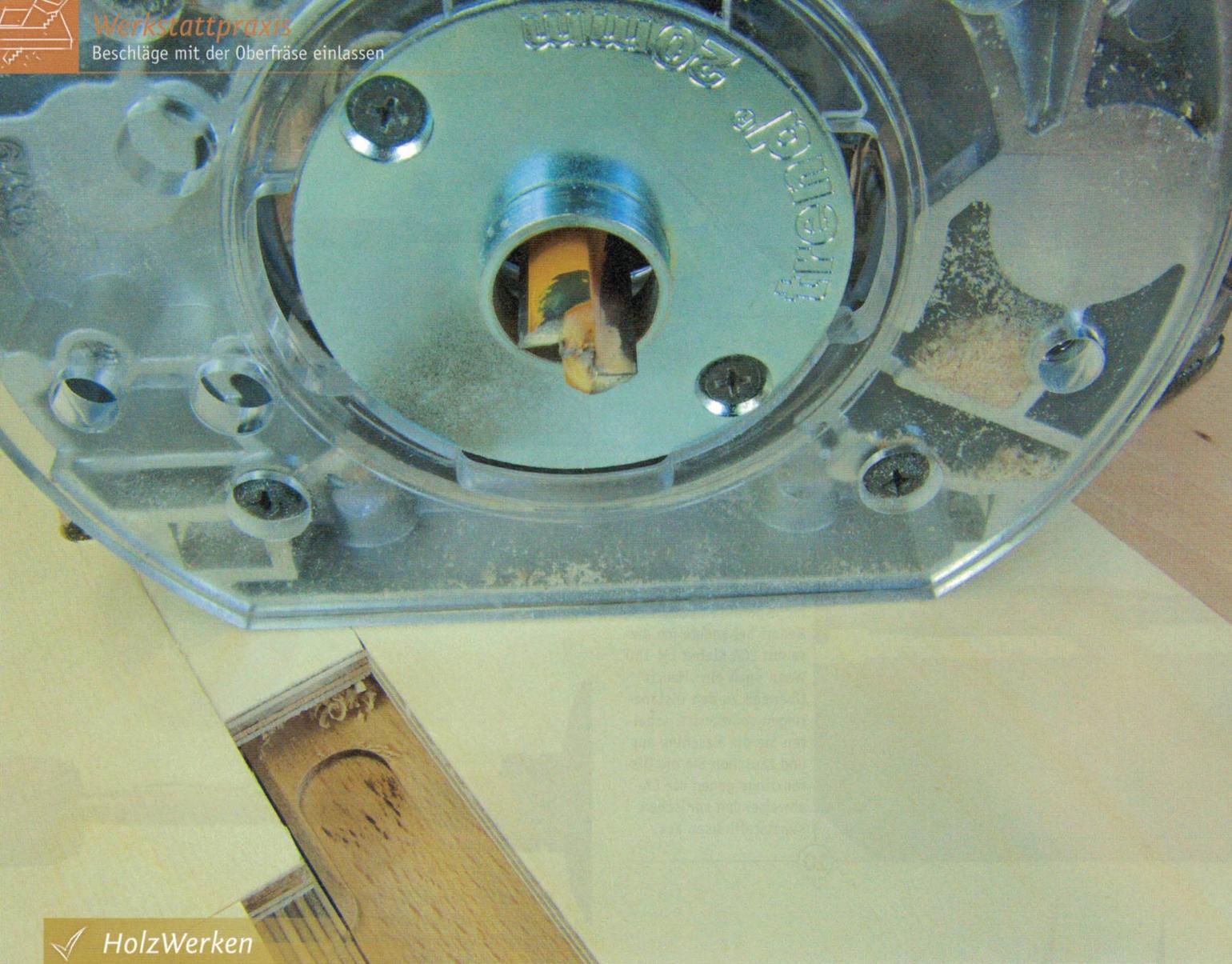
**13** > Das Einpressen der beiden vormontierten Schreibgeräteeile kann sehr gefühlvoll mit der Pinole auf der Drechselbank erfolgen. Mit einer Hand richten Sie das einzupressende Teil aus und mit der anderen betätigen Sie den Vorschub der Pinole mit dem Handrad. Der Filzbelag schützt die Teile vor Druckstellen oder Kratzern.



**11** > Mit dieser Aufspannung schleifen Sie die Oberfläche von K 240 bis K 600 bei 1400 U/min. Nach tadellos geschliffener Oberfläche erfolgt eine Versiegelung mit CA-Kleber EM 02 (ohne Beschleuniger!). Der überschüssige Kleber muss sofort sauber abgewischt werden. Die CA-Kleber-resistenten „Non-stick bushings“ verhindern ein ungewolltes Verkleben mit dem Mandrel. Dann muss die Oberfläche gut trocknen.

### Infos zu den verwendeten Werkzeugen und Materialien

Bezeichnungen	Bezugsquellen
Kallenshaan Laser Inlay Kit "Woodworker", 30 Euro	Servicebüro G. Christmann
Kugelschreiber-Bausatz „9ex Taurus“, rund 22 Euro	www.starbond-europa.de
Starbond-CA Kleber EM 02 / EM 150 / Accelerator (Beschleuniger)	
Non-stick bushings (nicht klebende Kunststoffhülsen für Mandrel)	
Bohrfräsersatz mit verschiedenen Schäften und Fräskopf D = 25 mm	
Mandrel mit Aufnahmestab D = 6,3 mm und Zubehör	Drechselbedarf Schulte
Bohr- und Fräsahle mit Fräskopf D = 16 mm	www.drechselbedarf-schulte.de
Friction Polish (Chestnut)	dns Drechselstube Neckarsteinach
	www.drechselstube.de



✓ HolzWerken

Serie Beschläge einfräsen

Teil 1: Grundlagen und Lappenbänder

Teil 2: Kubikina- und Einbohr-Scharniere

Teil 3: Topfscharniere und Lochreihen

# Passgenau und immer wieder

Das exakte Einlassen von Scharnieren (auch Bänder genannt) ist eine besondere Herausforderung beim hochwertigen Möbelbau. Die zum Einfräsen nötigen Schablonen rauben viel Zeit – bis jetzt. Denn mit einer cleveren Methode fertigen und nutzen Sie Schablonen im Nu.

Viele Beschläge, egal ob klassisch oder modern, benötigen sehr genau passende Vertiefungen, damit sie montiert werden können. Bei eckigen Beschlägen kann diese Vertiefung mit Handwerkzeugen wie Stemmeisen und Grundhobel erstellt werden. Bei vielen modernen Beschlägen wird dies aber schwierig, da sie oft rund oder halbrund geformt sind. Der

Beschlaghandel bietet zwar auch passende Frässhablonen an, diese sind aber oft sehr teuer. Außerdem werden nicht selten sehr spezielle Kopierhülsen für die Oberfräse benötigt, die abermals ins Geld gehen.

Es geht aber auch ohne teure Schablonen: mit ein wenig Eigeninitiative und einigen Sperrholzresten. Der Bau von Frässhablonen ist einfacher, als Sie viel-

leicht denken. Der Trick liegt darin, die Schablonen aus mehreren Einzelteilen zusammenzusetzen und nicht zu versuchen, die benötigte Kontur aus dem Vollen herauszuarbeiten.

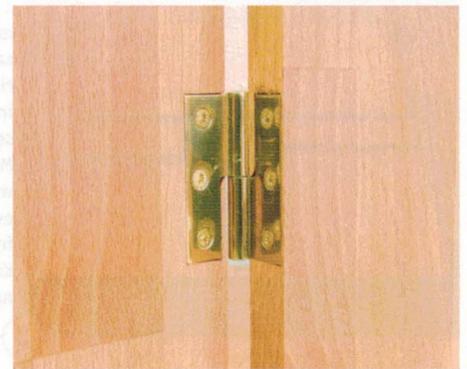
In einer dreiteiligen Artikelserie zeigen wir Ihnen anhand einiger Beispiele, wie man Frässhablonen ausarbeitet, berechnet, anfertigt und verwendet. Im ersten



Teil geht es dabei eher um die klassischen Lappenbänder, die sich sehr gut an edlen Massivholzmöbeln machen. Im zweiten Teil zeigen wir Ihnen zwei ganz besondere Scharniere und wie man zu den dazu passenden Fräsungen kommt. Und zu guter Letzt dürfen moderne Topfscharniere und Lochreihen natürlich nicht fehlen. Auch dafür können wir Ihnen eine Selbstbau-Lösung der Schablonen anbieten.

Keine der vorgestellten Schablonen stellt hohe Ansprüche an die verwendete

Oberfräse. Als einziges Zubehör benötigen Sie einen Kopierring. In unserem Fall haben wir einen 20 Millimeter messenden Kopierring verwendet, den es für viele Maschinen gibt. Wenn Sie einen Kopierring mit einem anderen Außenmaß verwenden, passen Sie die angegebenen Maße einfach nach Ihren Gegebenheiten an. Die hier gezeigten Techniken des Schablonenbaus lassen sich so oder ähnlich auf eine Vielzahl von Beschlägen und deren Variationen anwenden.



### Lappenband mit sichtbarer Rolle

Die Frässhablone für ein Lappenband herzustellen, ist nicht ganz trivial. Die abgewinkelte Form und die genaue Positionierung des Scharniers zur Werkstückkante (drei Millimeter Abstand) müssen genau stimmen. Die an diesem Beispiel gezeigte Vorgehensweise lässt sich auf viele andere gerade Formen übertragen. Sehen Sie das Scharnier und die dafür hergestellte Fräsung also lediglich als Beispiel.

Der Trick beim Bau der Frässhablone liegt darin, diesen Helfer aus Einzelteilen in zwei Lagen aufzubauen. So lassen sich Frässhablonen für komplexe, geradlinige Formen sehr einfach und genau herstellen. Bevor es an den eigentlichen Bau einer solchen Schablone geht, ist aber ein wenig Kopfarbeit angesagt.

Zunächst müssen Sie festlegen, mit welchem Fräser Sie die benötigte Form am besten ausfräsen. Die Vorgabe wird vom kleinsten Maß an der zu fräsierenden Form gemacht. Das kleinste Maß an dieser Schar-

nierfräsung, in die ein Fräser hineinpassen muss, ist 13 Millimeter. Der Fräser darf also nicht dicker als eben diese 13 Millimeter sein. Ein Fräser mit 12 Millimetern Durchmesser ist eine gute Wahl. Ein noch dünnerer Fräser hätte den Vorteil, dass er die Ecken weniger verrundet. Zu diesem Fräser passt ein 20 Millimeter messender Kopierring sehr gut.

Ausgehend von der zu fräsierenden Form kann man nun die Abmessungen der Schablonen-Innenkante festlegen. Der Versatz zwischen diesen beiden Kanten errechnet sich wie folgt: Außendurchmesser Kopierring minus Durchmesser Fräser, geteilt durch zwei. Bei einem Fräser mit zwölf Millimetern Durchmesser und einem 20 Millimeter Kopierring wären dies vier Millimeter.

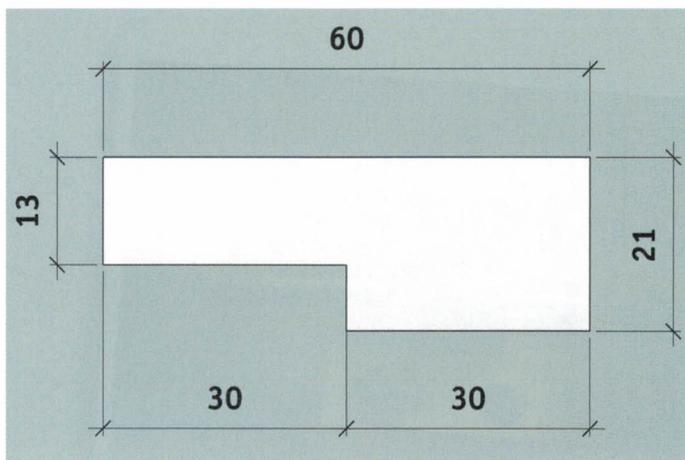
Basierend auf diesen ermittelten Maßen ergeben sich die einzelnen Maße der Schablonenteile. Machen Sie die Schablone nicht zu klein, schließlich benötigt Ihre Oberfräse genügend Platz, um sicher aufzu-

liegen. Daneben wird noch Platz gebraucht, um die Schablone mit Schraubzwingen auf dem Werkstück zu befestigen. Umlaufend 100 Millimeter sollten es da schon sein. Die Zeichnung auf Seite 28 zeigt, aus welchen Teilen und mit welchen Abmessungen die Beispielschablone aufgebaut wurde.

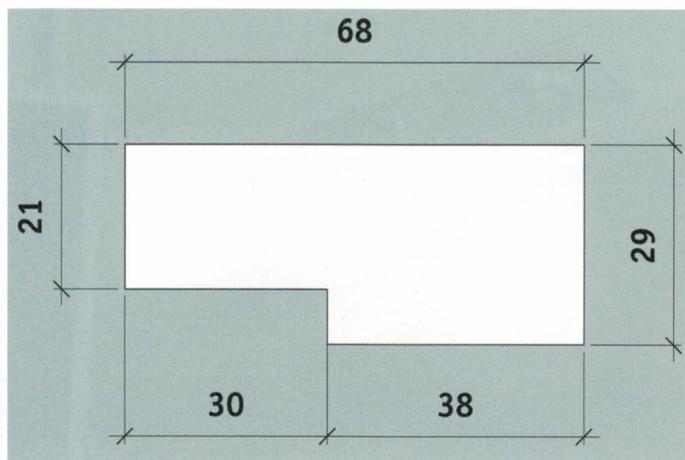
Mit den so ermittelten Maßen können Sie den millimetergenauen Zuschnitt der Teile an der Kreissäge vornehmen. Ein weiteres Maß muss dann noch ermittelt werden: die Position der Anschlagleiste. Diese ergibt sich aus dem Versatzmaß der Kopierhülse und den drei Millimetern Rücksprung des Scharniers zur Werkstückkante. Diesen Rücksprung ziehen Sie vom Versatzmaß ab. Sie erhalten den Wert, um den die Anschlagleiste über die Innenkante der Schablone überstehen muss (Maß a in der Zeichnung auf Seite 29). <

Heiko Rech

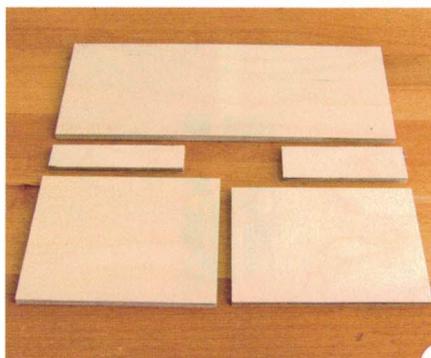




Dies sind die Maße des Scharnierlappens.



Diese Maße verstehen sich inklusive des Versatzes durch den Kopierring.



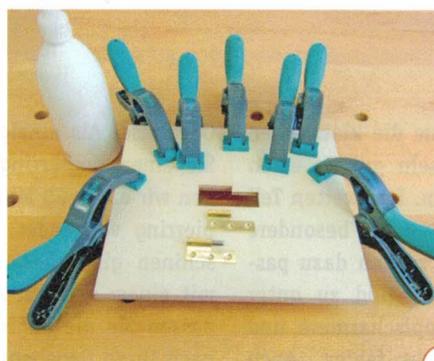
**1** Die Schablone wird aus mehreren Einzelteilen zusammengesetzt. Als Material eignet sich Multiplax in der Stärke von 6,5 mm sehr gut. Die angegebenen Maße dienen nur als Richtwerte. Sie müssen diese eventuell an Ihre Oberfräse und die verwendete Kopierring-Fräser-Kombination anpassen.



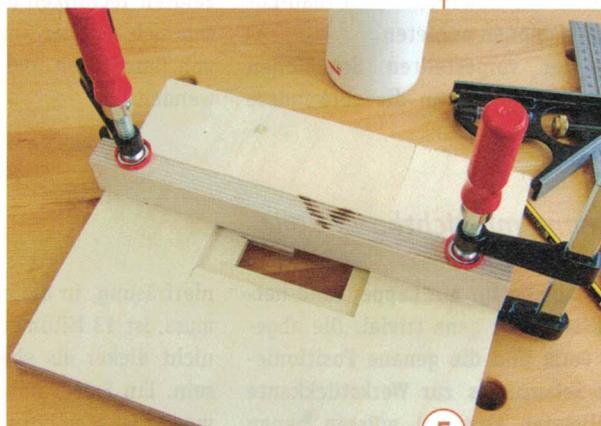
**2** Die Einzelteile werden schrittweise miteinander verleimt. Die untere Lage stabilisiert und verbindet die Teile der oberen Lage miteinander. Die Streifen der Unterlage messen in unserem Beispiel 221 x 80 mm sowie 100 x 90 mm. Geben Sie nur wenig Leim an, damit die Teile nicht verrutschen. Federzwingen halten alles sicher am Platz.



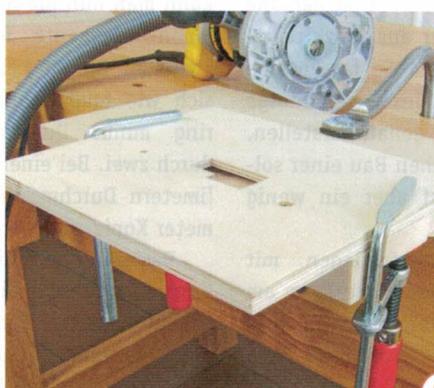
**3** Nach einer kurzen Abbindezeit von etwa zehn Minuten können die Zwingen bereits abgenommen werden. Die nächsten Teile werden dann angeleimt. In drei bis vier Schritten wird die Schablone auf diese Weise fertiggestellt.



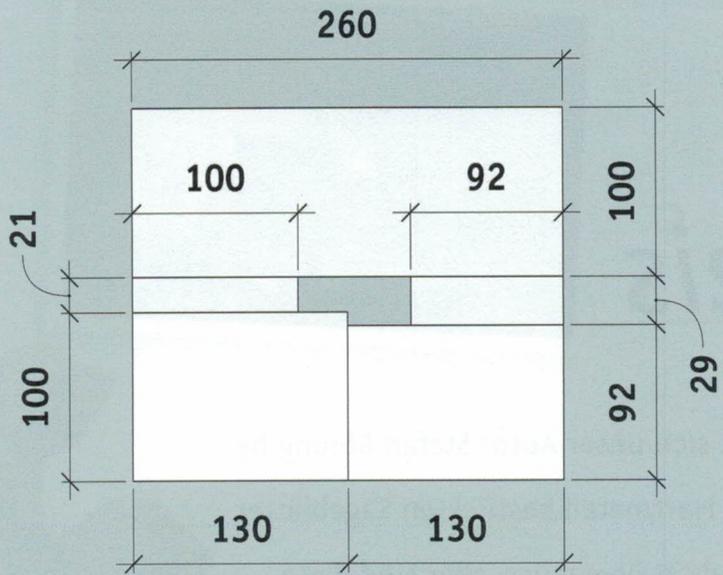
**4** Kontrollieren Sie während des Verleims, ob alle Teile richtig platziert sind. Das Scharnier, direkt auf die Schablone gelegt, ist eine gute Gedankenstütze, denn schnell ist ein Teil vertauscht oder die Schablone komplett spiegelverkehrt gebaut.



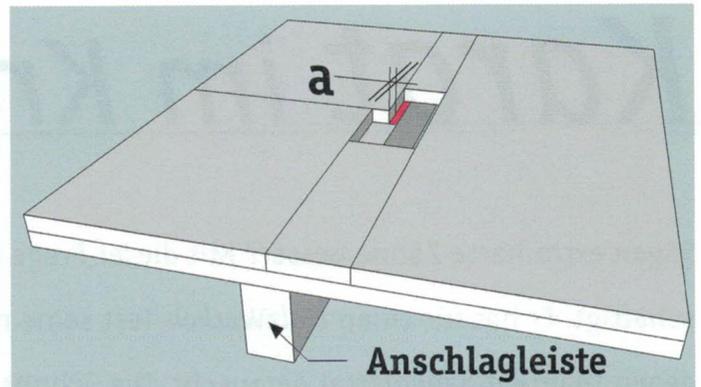
**5** Nachdem der Leim abgetrocknet hat, kann die Anschlagleiste an der Schablone befestigt werden. Mit ein wenig Leim und Zwingen wird sie an der angezeichneten Position befestigt und nach dem Aushärten des Leims noch mit Schrauben gesichert.



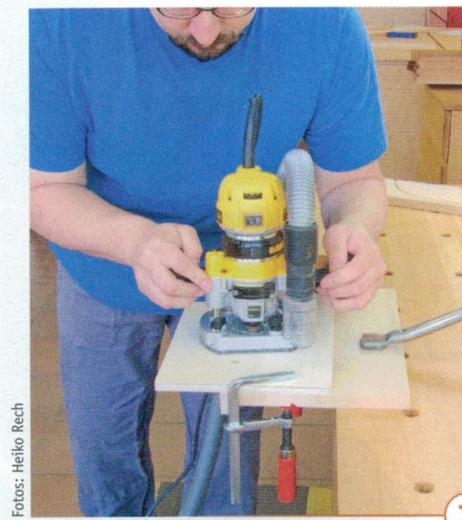
**6** Die Schablone ist nun fertig und die erste Fräsung kann erfolgen. Mit zwei Schraubzwingen wird die Schablone am Werkstück befestigt. Die Anschlagleiste gibt die Position von der Kante aus vor.



Daraus ergeben sich die Einzelteile der Schablone.



Die genaue Position der Anschlagleiste (Maß a) muss abhängig von Fräser und Kopierhülse errechnet werden.



Fotos: Heiko Rech

7> Das Werkstück selbst muss ebenfalls gut befestigt werden. Hier geschieht dies auf der Hobelbank mit einem Niederhalter.

7



9> Da die Fräse nun einmal runde Ecken macht, müssen diese mit einem Stemmeisen nachgestochen werden, damit das eckige Scharnier in die Ausfräsung passt.

9



8> Die Anschlagleiste ist hoch genug, so dass sie auch zur Befestigung der Frässhablone auf der Kante genutzt werden kann. Am Korpus werden die Scharniere in die Kante eingefräst, an den Türen in die Innenflächen.

8



10> Passt perfekt! Dennoch sollten Sie die ersten Fräsungen mit einer neuen Schablone immer an einem Reststück machen und alle Maße noch einmal überprüfen.

10

ANZEIGE

## TopTools 24

Fräser • Bohrer  
Kreissägeblätter • Zubehör

Ihr Online-Shop für hochwertige Werkzeuge - [www.toptools24.de](http://www.toptools24.de)

- Alle gängigen Zahlungsarten möglich
- Schneller Versand und DHL-Paketzustellung
- Versandkostenfreie Lieferung innerhalb Deutschlands ab 60 € Warenwert
- Markenqualität von **ENT** **EDESSO**

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



# Karat im Kreis



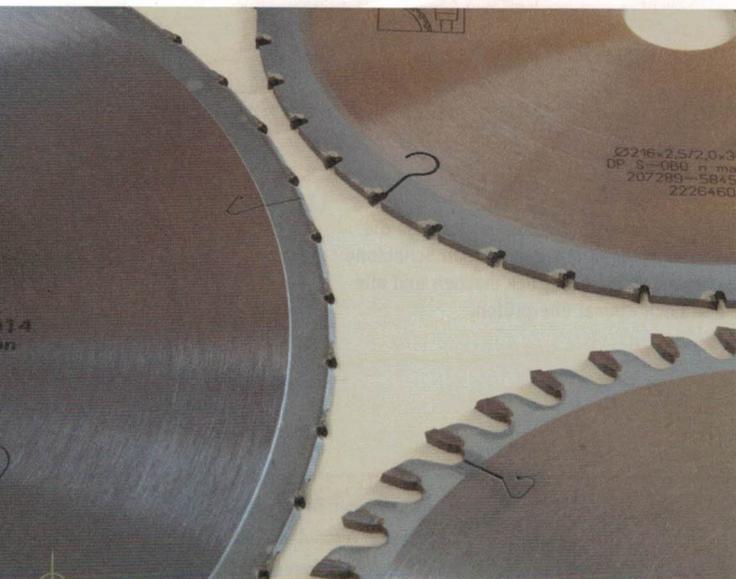
Sägen extra-harte Zähne besser? Mit dieser Frage hat sich unser Autor Stefan Böning beschäftigt. Er hat für einen *HolzWerken*-Test seine mit Hartmetall bestückten Sägeblätter gegen Diamant-Sägeblätter getauscht. Die Schnittqualität überzeugt, aber sind diese ungewöhnlich leisen Sägeblätter auch für kleine Werkstätten tauglich?

Die Kreissäge trennt Bretter, Bohlen und Holzwerkstoffe grob auf, zerteilt Platten oder schneidet Werkstücke ganz präzise zu. Bei jedem Einsatz muss sich der Anwender entscheiden, welches Sägeblatt das Sinnvollste für diese Aufgabe ist. Dabei ist nicht nur die Zähnezahl, sondern auch die Beschaffenheit der Schneide entscheidend für die Qualität des Schnittes. Die in vielen Werkstätten gängigsten Sägeblätter haben mit Hartmetall bestückte Schneiden. Seit einigen Jahren sind jedoch Sägeblätter mit Diamantbestückung auch für kleinere Maschinen zu bekommen. Diese Universalblätter können in sehr vielen Materialien eingesetzt werden,

bleiben lange scharf und liefern sehr saubere Schnitte. Diamantbesetzte Sägeblätter werden inzwischen weitaus wirtschaftlicher hergestellt als noch vor einigen Jahren, sind aber gegenüber herkömmlichen Sägeblättern noch immer recht teuer.

Im Test war die Absaugung lauter zu hören als im Betrieb mit anderen Sägeblättern. Neben Massivholz längs und quer zum Faserverlauf kamen auch Plattenwerkstoffe wie Multiplex, kunststoffbeschichtete und furnierte Spanplatte, MDF, Kunststoff (hier Plexiglas) und Aluminiumprofile auf die Säge. Die Ergebnisse überzeugten auf ganzer Linie: Kaum Ausrisse, Brandspuren oder ähnliches waren zu sehen. Auch das auf

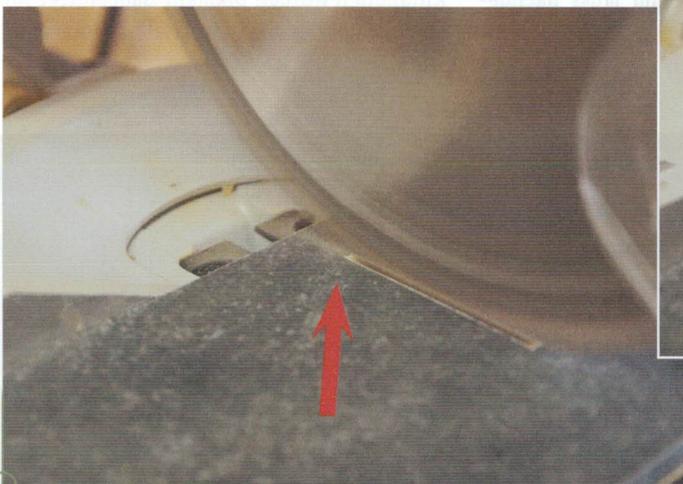
>>>



Deutlich kleinere Zähne und deutlich kleinere Spanzwischenräume: So treten die mit Diamant besetzten Sägeblätter von Stehle (oben rechts) und AKE (links) den Test gegen das herkömmliche mit Hartmetall bestückte Sägeblatt (rechts unten) an. Das Ergebnis: Die Diamant-Blätter zeigen eine deutlich reduzierte Lärmentwicklung und eine sehr gute Schnittqualität.



Der Spaltkeil darf nur zwischen 2 und 2,4 mm dick sein, wenn Sie die mit Diamant besetzten Sägeblätter verwenden möchten. Eine sorgsame Handhabung dieser Blätter zahlt sich aus: Benutzen Sie zum Ablegen eine weiche Unterlage, dies schon das Sägeblatt bei der Montage und auch bei der Aufbewahrung.



Der Test zeigt: Im linken Bild schneidet ein mit Hartmetall bestücktes Sägeblatt durch ein Stück Laminat, im rechten schneidet ein mit Diamant bestücktes Blatt durch dasselbe Material. Der Pfeil zeigt, dass die Rückstände auf dem rechten Bild (Diamant) deutlich feiner sind als im linken (Hartmetall). Auch ist die Schnittkante rechts feiner. Das ist nicht nur den harten Schneiden, sondern auch den kleineren Spanräumen der Diamant-Blätter geschuldet.



Im Einsatz auf der Kappsäge fällt besonders die Laufruhe des Sägeblattes mit dem kleinen Spanraum auf. Beim Sägen von Aluminium-Profilen vibriert das Werkstück deutlich weniger.

der Schmalfläche einer Spanplatte aufgebrauchte Kantenmaterial blieb nahezu unbeschädigt. Durch das Plexiglas schnitt der Diamant ohne Ausrisse, und beim Sägen von Aluminiumprofilen flatterte das Material nicht – wie sonst üblich.

### Leise, standfest und ausrissfrei

Die Sägeblätter sind grundsätzlich neu gedacht: Winzige künstlich erzeugte Diamantkörnchen, zu einer „Tablette“ zusammengepresst, sitzen bei diesen Sägeblättern auf einem Träger aus Hartmetall. Die neue Zahngeometrie und der Grundkörper dieser Sägeblätter tragen dazu bei, dass die Standzeit (die Einsatzzeit des Sägeblattes bis zum Nachschärfen) höher ist, die Lärmbelastigung geringer und die Schnittqualität um ein Vielfaches besser als bei mit Hartmetall bestückten Blättern.

Diese Sägeblätter können bis zu zwei Mal nachgeschärft werden, wenn sie den bis zu zwanzigfachen Weg eines hartmetallbestückten Sägeblattes (auch kurz: HM-

Sägeblatt) zurückgelegt haben. Grundlegend dafür ist die hohe Härte der Diamantschneiden, die die Härte von Hartmetall (1.000 bis 2.000 HV 10 nach Vickers, der in Europa typischen Härteprüfung für Hartmetall) um das Fünf- bis Zehnfache übertrifft. Die Schneiden sind daher allerdings auch spröder und müssen entsprechend gepflegt werden. Ein mit Hartmetall bestücktes Sägeblatt stumpft schon nach deutlich weniger Schnitten beim Sägen von Laminatboden stark ab und muss nachgeschärft werden.

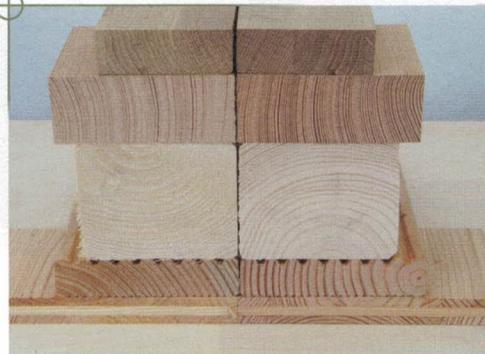
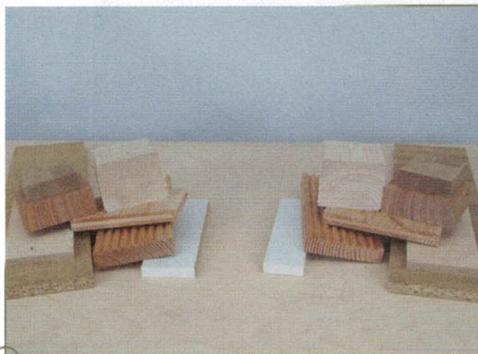
Die kleinen Spanräume machen das Sägen sehr leise. Sie verringern auch die Verletzungsgefahren beim Kontakt mit dem Sägeblatt. Die Späne fallen kleiner aus. Kürzlich habe ich die Spänetonne meiner Absaugung entleert, nachdem ich MDF gesägt hatte. Hier fand ich eine Art Span-Mehl vor.

### Wenn die Absaugung die Säge übertönt

Anfänglich wurden Diamant-Sägeblätter für Formatsägen in der industriellen Holzver-



Fotos: Stefan Böning, Sonja Senge



Die Werkstücke links in allen drei Bildern wurden mit einem herkömmlichen, die auf der rechten Seite mit einem mit Diamant bestückten Sägeblatt gesägt. Beim linken Bild wurden alle Unterseiten nach dem Sägen nach oben gelegt. Auf dem rechten Bild sieht man das Schnittbild auf einem Kantholz aus Fichte im Detail. Die wesentlich glattere Oberfläche bedarf kaum Nacharbeit.



Das Eintauchen mit diesem Sägeblatt verläuft vollkommen problemlos. Auch die Unterseite des Werkstückes kann sich sehen lassen.

von Erika, Precisio, GTS, TS und Co. sind in der Regel dünn genug. Generell sollte jedoch jeder Holzwerker die Dicke des Spaltkeils (gerade bei älteren mobilen Sägen und auch bei Handkreissägen) prüfen.

Wer gern mit diesem System in seiner Werkstatt arbeiten möchte, kann eine Sägeblattgröße mit mehrfachem Nutzen auswählen. Zum Beispiel passt das nn dp-flex (Durchmesser 216 mm/ 40 Zähne) von Stehle in Kapp-, Hand- und Tischkreissägen (etwa Erika). Es kostet rund 260 Euro. ◀

beitung eingesetzt, doch mittlerweile sind sie auch in kleineren Größen für Kapp- und Handkreissägen erhältlich. Mit geringer Zähnezahl kann man sie als reines Arbeits-sägeblatt mit langer Standzeit beispielsweise beim Sägen von Laminat einsetzen. Mit hoher Zähnezahl werden sie zu wahren Feinschnittexperten, die viele Materialien tadellos schneiden. So kann man Holz und Plattenmaterialien sägen; außerdem trennt dieses Sägeblatt auch Plexiglas, Kunststein, viele Kunststoffe und Aluminium mühelos. Wer eine große Tischkreissäge hat, muss

den Spaltkeil nachrüsten: Er ist in der Regel zu dick für diese mit Diamant bestückten Sägeblätter. Die Hersteller haben für viele Tisch- und Formatkreissägen inzwischen Alternativen entwickelt. Eventuell müssen Sie dann noch die Zentrierung des neuen Keils prüfen. Sollte sich jedoch für Ihren Sägetyp kein passender Spaltkeil finden, bieten die Hersteller der Sägeblätter einen besonderen Service an: Sie fertigen Ihnen den für Ihre Säge passenden Spaltkeil an. Wenn Sie eine kleine mobile Tischkreissäge haben, sind Sie im Vorteil: Die Spaltkeile



**Stefan Böning** ist Tischlermeister und setzt mit Diamant besetzte Sägeblätter seit etwa einem Jahr regelmäßig in seiner Werkstatt ein.

## ✓ Hersteller von Diamant-Sägeblättern

### AKE, Balingen

- › „SuperSilent“ – diese Sägeblätter werden nur in den Größen 300, 303 und 350 vertrieben.
- › Blueline – für Kapp- und Handkreissäge sowie für Tisch- und Formatkreissäge in den Durchmessern 160, 185, 190, 200, 216, 230, 250, 260 und 300 mm erhältlich (diese sind nicht schallreduzierend optimiert).
- › Mehr Infos: [www.ake.de](http://www.ake.de)

### Stehle (Ledermann), Horb am Neckar

- › „NoNoise“ – in den Größen 160, 190, 216, 230, 250, 260, 300 und 350 mm für Kleinmaschinen wie Handkreissägen, Kapp- und kleine Tischkreissägen.
- › Während von den beiden angebotenen 160-mm-Sägeblättern eines mit geringer Zähnezahl auf eine hohe Standzeit ausgelegt ist, bringen alle anderen zusätzlich eine hohe Schnittqualität.
- › Mehr Infos: [www.stehle-int.com](http://www.stehle-int.com)

### Felder, Hall in Tirol

- › „Silent Power“ – Universalsägeblatt 300 mm für große Tischkreissägen
- › Mehr Infos: [de.feldershop.com](http://de.feldershop.com)



## 62: die Nummer für alle Fälle

Ein Hobel für (fast) alles, das ist der Wunsch vieler Holzwerker. Flachwinkelhobel nach Bauart des Stanley No. 62 scheinen genau das zu sein. Wir überprüfen das!

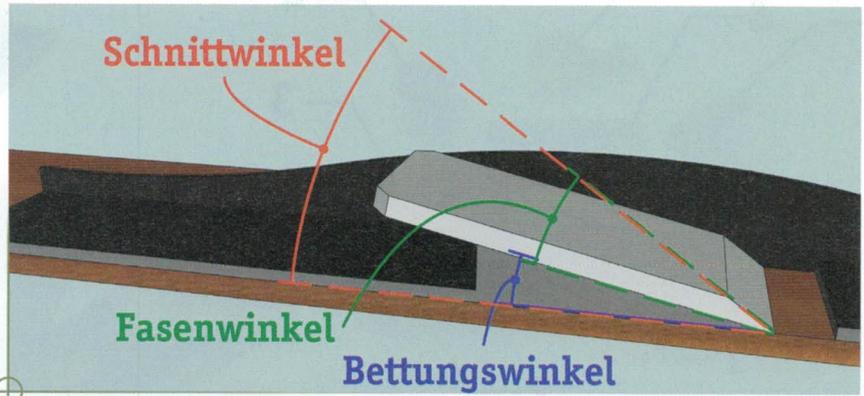
**D**er Stanley No.62 wurde nicht, wie oft behauptet, zum Abrichten von Hackklötzen entwickelt. Das war der Stanley No. 64, der auch kein verstellbares Hobelmaul hatte. Der No. 62 hat dieses verstellbare Hobelmaul und das ist auch gut so. Denn wie alle Flachwinkelhobel hat er keinen Spanbrecher. Umso wichtiger ist, dass man das Hobelmaul bei feiner Spanabnahme so eng wie möglich einstellen kann. Der No. 62 ist länger als ein klassischer Putzhobel und kürzer als eine Raubank. Man könnte auf den Gedanken kommen, dass er daher einiges ein wenig, aber nichts

richtig kann. Das stimmt aber so nicht. In Wirklichkeit ist ein solcher Hobel sehr vielseitig einsetzbar und er macht so einiges durchaus richtig gut.

Flachwinkelhobel haben ein flaches Hobelbett und werden meist mit einem auf 25°-Fasenwinkel geschliffenen Hobeisen ausgeliefert. Addiert man den Bettungswinkel von 12° dazu, resultiert daraus ein sehr flacher Schnittwinkel von nur 37°. Für Hirnholz und sehr gleichmäßig gewachsene Hölzer ist ein solcher Winkel ideal. Bei allen anderen Anwendungen macht ein so flacher Schnittwinkel eher Probleme. Die



Ein typischer No.62 (Lie-Nielsen No 62). Viele Anwender schätzen die Flachwinkel-Bauart auch deswegen, weil vor dem hinteren Griff alles frei ist. Da finden auch große Hände ausreichend Platz.



Dies sind die unterschiedlichen Winkel am Hobel. Addiert man den Bettungswinkel mit dem Fasenwinkel, ergibt dies zusammen den Schnittwinkel, also den Winkel, mit dem die Schneide zur Holzoberfläche steht.

nach oben gerichtete Fase des Hobeisens macht es jedoch möglich, durch das Umschleifen des Fasenwinkels auch den Schnittwinkel des Hobels zu ändern. Da man aber nicht ständig das Hobeisen umschleifen möchte, benötigt man zum 25°-Eisen mindestens noch ein weiteres Eisen, das man auf einen Fasenwinkel von 35° oder 40° schleift. So ergibt sich ein Schnittwinkel von 47° beziehungsweise 52°. Bei diesem Eisen sollte die Schneide leicht verrundet werden. Die leichte Verrundung verhindert sicht- und fühlbare Hobelspuren in der Holzoberfläche.

### Wie ein „jack plane“, nur flacher

Was man als Anwender nicht ändern kann ist die Länge des Hobels. Ein kürzerer Hobel wäre für das feine Putzen von Massivholzflächen sicherlich besser geeignet. Viele Holzwerker arbeiten aber mit sehr gut vorbereitetem und weitgehend geradem Holz, welches sich durchaus mit einem

doch recht langen Hobel putzen lässt. Die Gesamtlänge entspricht in etwa der des Stanley No.5, dem sogenannten „jack plane“, der ebenfalls als sehr vielseitig gilt. Der 62er ist durchaus gut zum Abrichten von Hölzern unter einem Meter Länge zu gebrauchen.

Hobel der Bauart des Stanley No. 62 werden von unterschiedlichen Herstellern angeboten. In der folgenden Ausgabe von *HolzWerken* werden wir Ihnen diese ausführlich in Form eines Vergleichstests vorstellen. Nicht alle Hersteller nennen Ihre Hobel dann aber auch „No. 62“. Es gibt diesen Hobel auch unter anderem Namen. Der Name spielt aber am Ende keine Rolle. Viel wichtiger sind die Merkmale, die den No. 62 ausmachen:

- > Länge etwa 14 Zoll (etwa 355 Millimeter)
- > Eisenbreite 2 Zoll (etwa 51 Millimeter)
- > Bettungswinkel des Hobeisens 12°
- > Verstellbares Hobelmaul

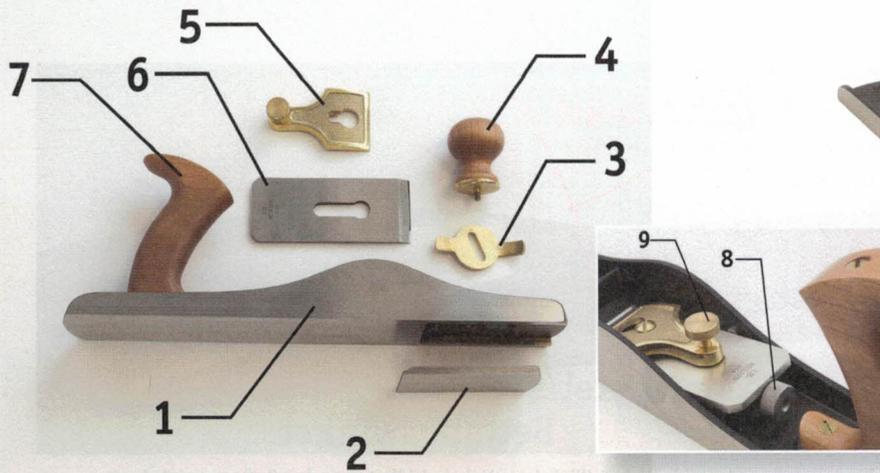
Der von 1905 bis 1945 von Stanley produzierte No.62, der als Vorbild für alle moderneren Varianten gilt, hatte keine spezielle Lateralverstellung, die es erlaubt, das Hobeisen ganz genau zur Hobelsohle auszurichten. Dies geschah mit leichten Hammerschlägen rechts und links gegen das Ende des Hobeisens. Bei einigen seiner modernen Nachfolger gibt es diese Verstellung über die sogenannte „Norris-Mechanik“ jedoch. Die modernen Varianten haben auch andere Mechaniken zum Verstellen der Spandicke als das Original aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Den heutigen Ansprüchen geschuldet haben viele 62er heute auch wesentlich dickere Hobeisen als das Original. Nicht zuletzt diese Verbesserungen machen den vielseitigen Einsatz des modernen No. 62 erst möglich. Einige Beispiele dafür, was man mit diesem Hobel alles machen kann, zeigen wir Ihnen auf den folgenden Seiten.



Erst mit unterschiedlich geschliffenen Hobeisen können Sie das volle Potenzial dieses Hobels nutzen. Die Grundausstattung sollte aus einem auf 25° geschliffenen Eisen und einem Eisen mit einem Fasenwinkel von 35° bestehen. Das Zahneisen ist optional und kann für den schnellen Materialabtrag eingesetzt werden.



Reibt man die Sohle ganz leicht mit einem Teelicht ab, gleitet der Hobel besser übers Holz. Übertreibt man es mit dem Wachs nicht, bleiben auch keine Rückstände, die sich beim Verleimen oder bei der Oberflächenbehandlung negativ auswirken.

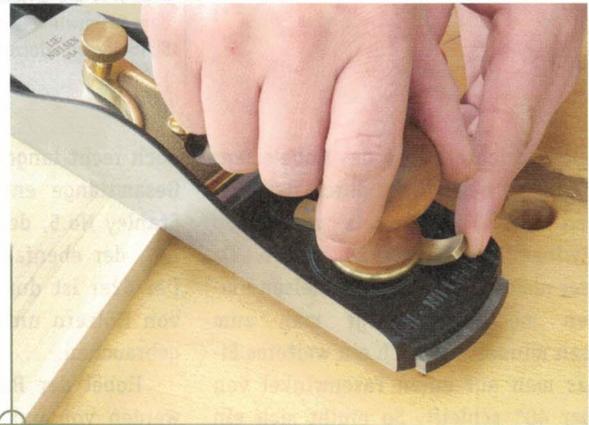


Die wichtigsten Teile: (1) Hobelkörper, (2) Verstellbarer Teil der Sohle, (3) Verstellung für Maulöffnung, (4) vorderer Griff, (5) Klappe, (6) Hobeisen, (7) hinterer Griff, (8) Verstellung für Spandicke, (9) Klemmschraube

Der No. 62 hat keinen Spanbrecher. Das verstellbare Hobelmaul, ganz eng eingestellt, wirkt aber ebenso gut gegen Ausrisse. Vor allem, wenn es um das Glätten von Flächen und Kanten geht, ist die richtige Einstellung enorm wichtig.



So sähe eine Vollausrüstung aus: mehrere Hobeisen, Fügeanschlag und der Zusatzgriff „Hot dog“.



### Flächen hobeln – kein Problem

Obwohl er doch wesentlich länger als ein typischer Putzhobel ist, eignet sich ein No. 62 noch gut zum Glätten von Holzoberflächen. Ein zu flacher Schnittwinkel führt dabei aber oft zu Ausrissen. Besser ist es, ein Hobeisen mit einem Schnittwinkel von mehr als 30° zu verwenden. Mit einem

auf 35° geschliffenen Hobeisen bietet der No. 62 einen Schnittwinkel von 47°, was dem typischen Putzhobel sehr nahe kommt. Wählt man den Schnittwinkel steiler, wird das Hobeln zunehmend schwerer und die Oberfläche wird auch nicht mehr so glatt wie bei einem flacheren Schnittwinkel.

Um die typischen Hobelspuren zu vermeiden, wird die Schneide des Hobeisens leicht verrundet. Es geht dabei nur um wenige Zehntelmillimeter. Die Verrundung erreicht man beim Schärfen des Hobeisens, indem man abwechselnd an den Seiten mehr Druck ausübt, während man das Ho-



Vor allem bei maschinell gehobeltem Holz, das bereits eben ist, merkt man kaum einen Unterschied zwischen dem recht langen No. 62 und einem kürzeren Putzhobel. Durch schräges Anstellen des Hobels kann man die effektive Auflagefläche aber auch verkürzen.



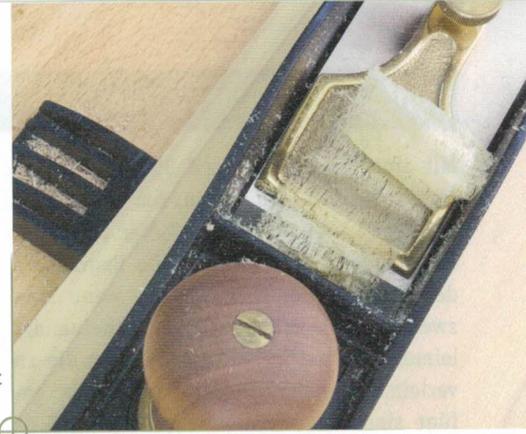
Das Verrunden der Schneide geht mit einer Schleifführung sehr einfach. Der Druck erfolgt dabei immer abwechselnd an der rechten und linken Außenkante des Hobeisens. Mit einer Leiste oder einem Winkel kann man die Stärke der Verrundung prüfen.

beleisen über den Abziehstein führt. Legt man eine kleine Holzleiste an die Schneide und hält sie dabei gegen das Licht, kann man die Verrundung erkennen. Sie ist auch beim Hobeln zu erkennen, denn der Span wird zu den Seiten hin dünner. Wird der Hobel sehr fein eingestellt, ist der Span schmaler als das Hobeisen.

Hobel aus Eisenguss gleiten nicht so leicht über eine Holzoberfläche wie hölzerne Hobel. Wenn man nur Kanten hobelt, bemerkt man das kaum. Auf der Fläche be-

kommt man die höhere Reibung aber voll zu spüren. Diese lässt sich aber deutlich reduzieren, indem man die Hobelsohle gelegentlich mit einem Teelicht leicht einreibt.

Wird nur ein feiner Span abgenommen, zeigt sich der Effekt der verrundeten Schneide am besten. Der Span ist schmaler als das Hobeisen breit ist und wird zu den Seiten hin immer dünner.



## Die Stoßlade sorgt für perfekte Passungen

Bestückt man den No. 62 mit einem Hobeisen mit flachem Fasenwinkel (25°), eignet er sich sehr gut für die Bearbeitung von Hirnholz. Aber wann macht man das denn wirklich? Üblicherweise eher selten. Es sei denn, man benutzt eine sogenannte Stoßlade. Mit einer Stoßlade können grob abgelängte Bauteile perfekt eingepasst, schnell in den rechten Winkel gebracht, auf Geh- runde gearbeitet oder einfach nur am Ende

geglättet werden. Eine Stoßlade ist sehr einfach selbst zu bauen. Die Größe bestimmen Sie selbst. Sie sollte aber mindestens anderthalb mal so tief sein, wie der Hobel lang ist. Der Hobel braucht schließlich genügend Auflagefläche.

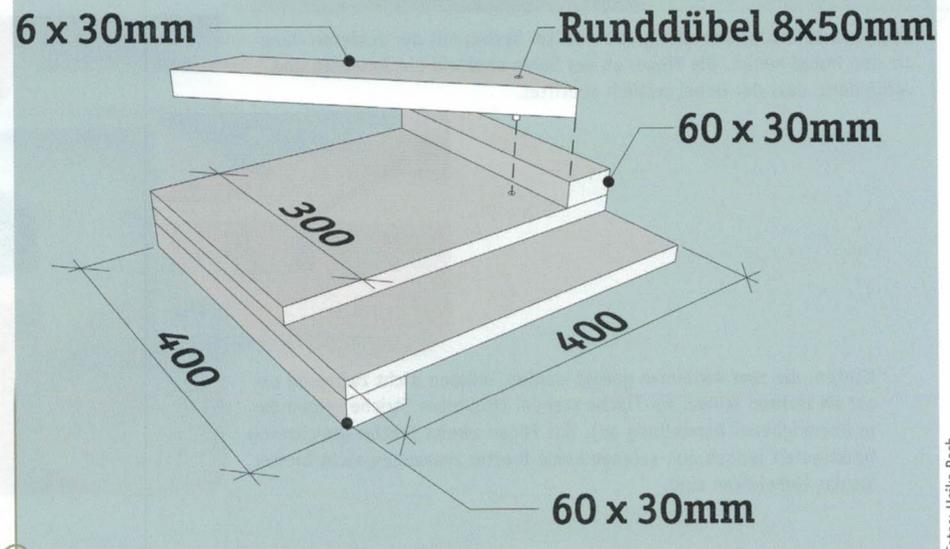
Ob Sie eine möglichst universell zu benutzende Lade bauen oder je eine für jeden Winkel bleibt ebenfalls Ihnen überlassen. Die Skizze auf Seite unten dient daher nur als Beispiel. Bauen Sie sich Ihre Stoßlade nach Ihren eigenen Bedürfnissen. Bei Bedarf wird sie auch einfach mal schnell umgebaut oder man baut sich eine neue Stoß-

lade für spezielle Winkel oder besondere Aufgaben.

Das Arbeiten mit der Stoßlade ist denkbar einfach. Das zu bearbeitende Werkstück wird an den Anschlag gelegt, der Hobel liegt mit der Seitenfläche auf der Lade. Während man das Werkstück an den vorderen Teil der Hobelsohle drückt, wird der Hobel nach vorne geschoben und ein Span abgenommen. Dies wiederholt man so lange, bis das Werkstück die gewünschte Länge und/oder den passenden Winkel hat.



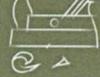
Bei der Arbeit an der Stoßlade wird der Hobel auf der Seite liegend geführt. Mit einem möglichst flachen Schnittwinkel und einem scharfen Hobeisen entsteht auch am Hirnholz ein zusammenhängender Span und kein Holzstaub.



Eine solche Stoßlade ist schnell aus Resten gebaut. Von Vorteil ist es, wenn die Platte, auf der Ihr Hobel läuft, eine glatte Kunststoffbeschichtung hat. Ein alter Regalboden eignet sich dafür sehr gut.

Der sogenannte „Hot dog“ ist ein Zusatzgriff, der am Hobel angebracht wird. Er erleichtert das Halten des Hobels enorm. Allerdings gibt es dieses Zubehör nur für wenige Modelle.

>>>



## Kanten fügen und glätten

Mit einer Länge von rund 350 Millimetern ist der No. 62 lang genug, um Kanten bis zu einer Länge von einem Meter zu fügen. Mit dem Begriff „Fügen“ ist das Begrabiden der Kante gemeint. Vor allem, wenn man zwei Holzteile mit den Kanten aneinander leimen möchte, ist es wichtig, dass die zu verleimenden Kanten wirklich perfekt gefügt sind. Werden die Bauteile länger als einen Meter, wird das schwierig und man sollte zu einem längeren Hobel greifen.

Beim Fügen von Kanten, die verleimt werden, wäre ein zu stark gerundetes Ho-

beleisen nicht ratsam. Schließlich möchte man eine in alle Richtungen gerade Kante- und eine dichte Leimfuge haben. Ein Hobe- leisen komplett ohne angeschliffene Ver- rundung ist daher ideal für diese Aufgabe. Sie müssen sich aber nicht unbedingt ein separates Eisen für diesen Arbeitsgang her- richten. In der Regel funktioniert das Fü- gen recht gut mit einem auf 25° geschliffe- nen Hobeisen, das man üblicherweise für die Bearbeitung von Hirnholz nimmt. Bei moderat eingestellter Spandicke und guter Schärfe des Eisens entstehen höchstens mi-

nimale Ausrisse, die man ja später nicht mehr sieht.

Wenn Sie es sich nicht zutrauen, eine Kante im rechten Winkel zu fügen, können Sie sich einen Hilfsanschlag besorgen, der durch starke Magnete am Hobelkörper ge- halten wird. Das ist aber beim Fügen von Leimkanten nicht notwendig. Es ist näm- lich viel einfacher immer zwei Bretter mit- einander zu fügen. Dann spielt der exakte rechte Winkel der Kante zur Fläche keine Rolle.



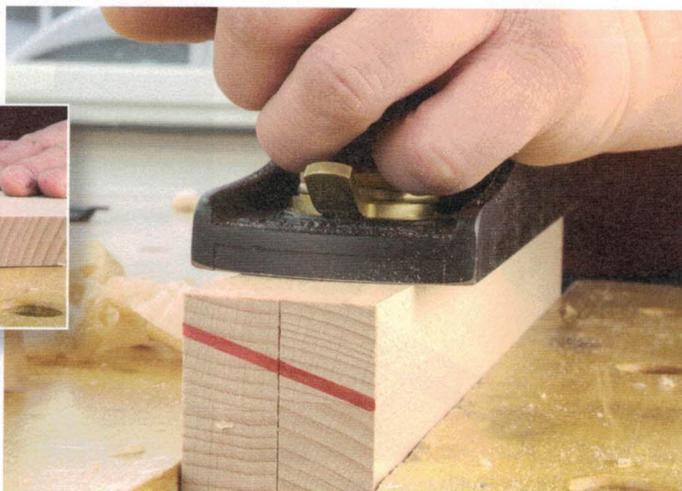
Beim Bearbeiten von Kanten greift man am besten mit der vorderen Hand um den Hobel herum. Die Finger an der Sohle sind wie ein Anschlag und verhindern, dass der Hobel seitlich abdriftet.



Werden rechteckige Kanten benötigt, kann ein solcher Fügeanschlag gute Dienste leisten. Er wird mittels Magnet am Hobelkörper gehalten. Die Handhaltung beim Hobeln ist so, dass auch seitlicher Druck auf den Anschlag ausgeübt wird.



Kanten, die zum Verleimen gefügt werden, müssen nicht zwingend exakt im rechten Winkel zur Fläche stehen. (Die roten Striche zeigen das in übertriebener Darstellung an). Das Fügen zweier Bretter gleichzeitig funktioniert jedoch nur, solange beide Bretter zusammen nicht breiter als das Hobeisen sind.



## Mit Zähnen fürs Feine und Grobe

Während hölzerne Zahnhobel für das Auf- rauhen von Holzoberflächen vor dem Ver- leimen benutzt werden, haben gezahnte Hobeisen beim 62er einen ganz anderen Zweck. Sie werden für grobe Arbeiten ähn- lich einem Schrupphobel benutzt. Vor al-

lem, wenn man quer zur Holzfaser arbeitet, kann man mit einem gezahnten Hobeisen sehr viel Material mit überraschend wenigen Ausrissen abnehmen. Sehr fein eingestellt, eignet sich das Zahneisen hingegen dazu, schwierig gewachsene Hölzer zu hobeln -

ebenfalls mit sehr wenigen Ausrissen. Die Spuren, die das gezahnte Hobeisen hin- terlässt, müssen natürlich mit einem ande- ren Hobeisen, einer Zieh Klinge oder durch Schleifen beseitigt werden.



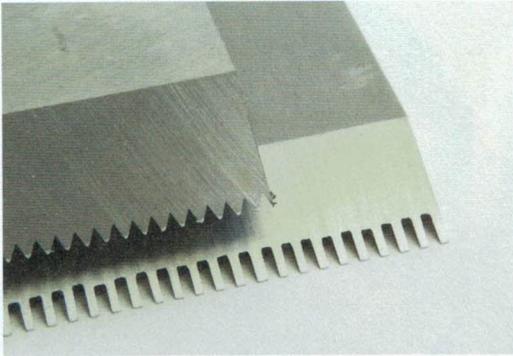
Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Hobeisen muss das Zahneisen nicht perfekt scharf sein, um damit ordentlich arbeiten zu können. Auch bei nachlassender Schärfe liefert es noch gute Ergebnisse. Auch der Fasenwinkel spielt nur eine geringe Rolle.

Die meisten Hersteller schleifen die Zahneisen auf einen Winkel von 25° vor, was auch sehr gut funktioniert.

Leider bieten nicht alle Hersteller zu ihren Hobeln auch gezahnte Hobeisen an. Die Hobeisen unterschiedlicher Hersteller

können nicht untereinander ausgetauscht werden. Will man also ein gezahntes Hobeisen nutzen, muss man dies in seine Kaufentscheidung einfließen lassen. ◀

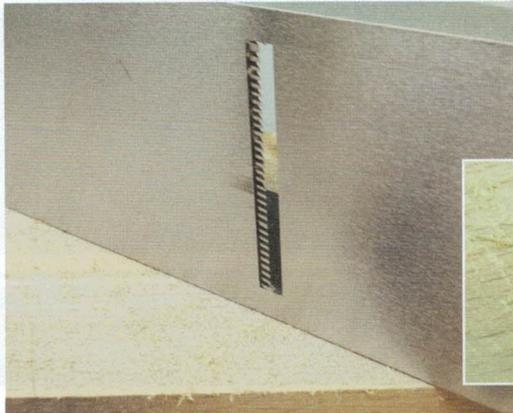
Heiko Rech



Die Zähne entstehen durch Rillen, die auf der Rückseite in das Hobeisen gefräst werden. Je nach Hersteller sind diese Rillen einfach eckig (Lie-Nielsen No. 62) oder auch spitz zulaufend (Kunz Plus No. 62). Im praktischen Einsatz macht sich die unterschiedliche Form aber kaum bemerkbar.



Soll möglichst viel Material in kurzer Zeit abgetragen werden, führt man den Hobel schräg, fast quer zur Holzfaser. Wenn man die Richtung beim Hobeln immer wieder wechselt, geht es sogar noch schneller. Durch das gezahnte Eisen ist der Kraftaufwand dabei recht gering.



Fürs grobe Schruppen wird das Hobelmaul weit geöffnet, sonst verstopft es. Beim Hobeln mit einem Zahneisen quer zur Wuchsrichtung des Holzes entstehen keine langen Späne, sondern ganz kurze. Das verhindert tiefe Ausrisse, hinterlässt aber eine raue Oberfläche.

### ✓ Ein gutes Team für Einsteiger

So vielseitig der No. 62 auch ist, er sollte nicht der einzige Hobel in der Werkstatt sein. Denn für die vielen Kleinigkeiten wie das Fasen von Kanten, das Anpassen von Leisten oder den schnellen Hobelstrich über eine Kante eignet sich ein sogenannter Einhandhobel viel besser. Den Einhandhobel werden Sie sicherlich immer gerne griffbereit haben. Der typische Einhandhobel aus Metall hat einen Bettungswinkel von 12°, ist also auch ein Flachwinkelhobel. Auch ihn können Sie mit unterschiedlichen Hobeisen für verschiedene Aufgaben nutzen. Stellt man dem No. 62 also einen Einhandhobel zur Seite, hat man ein wirklich gutes Team für vielfältige Hobelarbeiten.





✓ HolzWerken

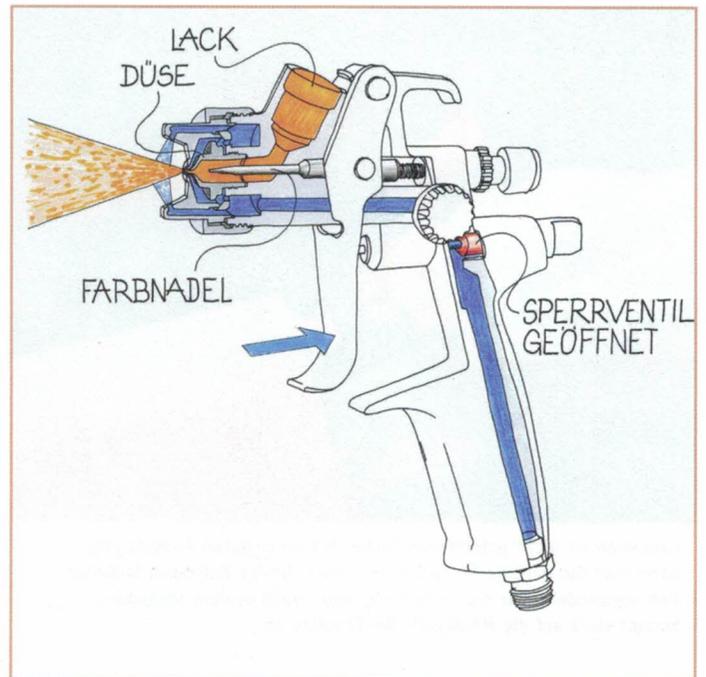
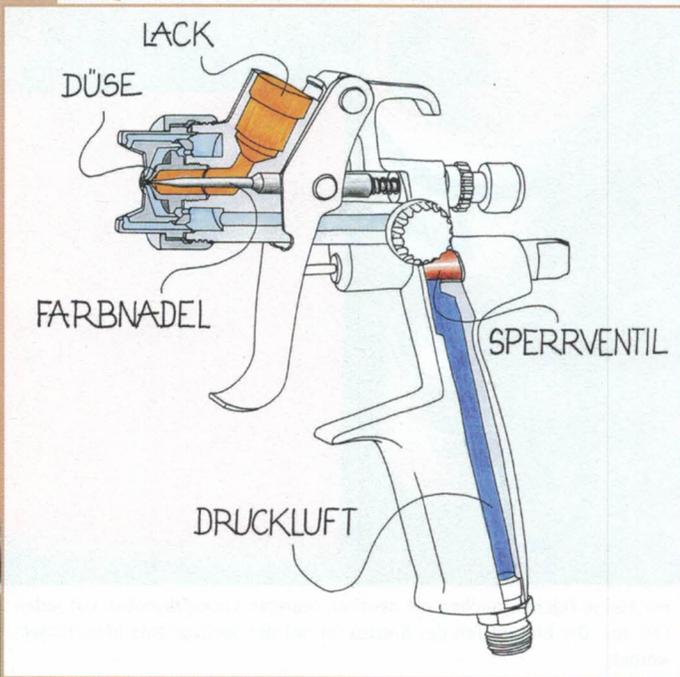
Serie

Teil 1: Spritzen Pro und Contra

Teil 2: Spritztechniken und Fehlerquellen

# Keine Angst vorm Spritzen

Viele Holzwerker liebäugeln damit, sich ein Spritzgerät zuzulegen. Doch ist das Spritzen in der kleinen Holzwerkstatt überhaupt machbar? In unserer zweiteiligen Serie gibt Oberflächen-Expertin Melanie Kirchlechner Entscheidungshilfe (Teil 1) und Technik-Tipps (Teil 2).



Das geschieht im Inneren einer Spritzpistole: Beim Ziehen des Abzugs wird das Sperrventil geöffnet und gleichzeitig die Farbnadel zurückgezogen. Die Druckluft zerstäubt das Farbmateriale in winzigste Tröpfchen, die explosionsartig aus der Düse geschleudert werden.



Optimale Bedingungen gibt es in kleinen Holzwerker-Werkstätten selten. Meist muss man mit dem auskommen, was man hat. Hier wurde zum Spritzen beispielsweise der Bereich um das Kellerfenster großzügig mit Malervlies abgeklebt. Dieses Material nimmt den entstehenden Overspray gut auf.

**G**rundsätzlich können alle flüssigen Auftragsmittel gespritzt werden. Besonders eignen sich jene Auftragsmittel, die auf der Holzoberfläche ineinanderfließen. In erster Linie sind das Lacke, Lasuren und Dispersionsfarben (Wandfarbe).

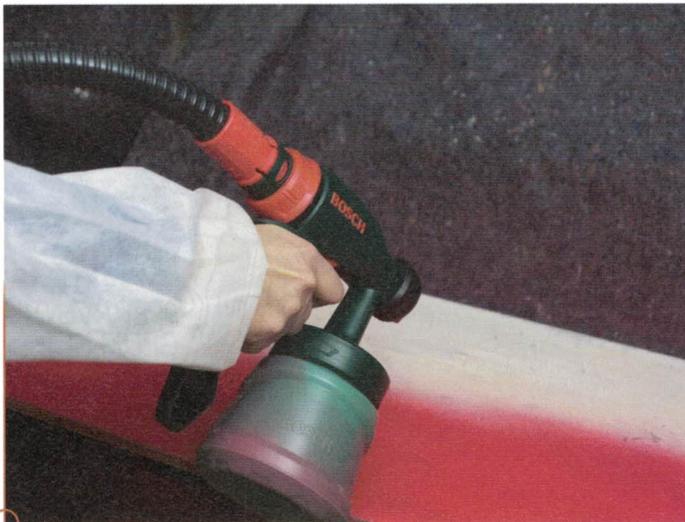
Öl zu spritzen empfiehlt sich dagegen nicht: Es dringt viel tiefer in die Holzstruktur ein, wenn es mit einem Lappen oder einem Pinsel eingearbeitet wird. Auch als Auftragstechnik für Beizen ist Spritzen eher ungeeignet, obwohl es die Hersteller von Spritzpistolen empfehlen. Da beim Spritzen der dünnflüssigen Beizen schnell Läufer entstehen, muss ohnehin mit dem Pinsel nachgearbeitet werden. Wer vor der Entscheidung steht, ob das Spritzen mit der Pistole in Frage kommt, sollte auch das

aufwändige Säubern bedenken: In der Regel reinigt man einen benutzten Pinsel schneller als eine Spritzpistole.

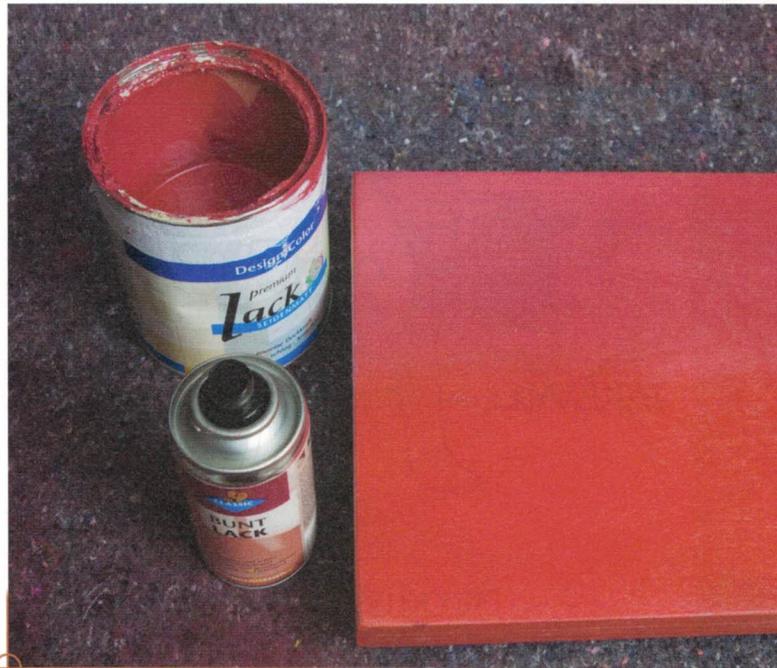
Auch die Technik ist deutlich aufwändiger als beim Pinseln. Der zum Spritzen nötige Druck wird entweder mit einem Kompressor oder einer Pumpe erzeugt und presst das Lackmaterial durch eine feine Düse. Dieses trifft fein zerstäubt auf der zu beschichtenden Fläche auf. Beim Spritzen von Lacken wird in der Regel nass in nass gearbeitet: Es wird so viel Lackmaterial aufgetragen, dass die einzelnen Partikel ineinanderfließen und einen Film erzeugen. Ein Problem können Nasen sein (auch Tränen oder Läufer genannt), denn sie entstehen, wenn vor allem an senkrechten Flächen zu viel Lack aufgespritzt wird. Auch nicht zu vernachlässigen sind die 15 bis 35

Prozent Lackmaterial, die beim Spritzvorgang in der Umgebungsluft landen. Diese Partikel senken sich ohne Absaugung teilweise wieder auf die frisch gespritzte Fläche ab und hinterlassen eine raue Oberfläche.

Spritzlacke, die speziell als solche gekennzeichnet sein sollten, sind in der Regel schnelltrocknend und in ihrer Struktur so fein, dass sie bei ganz kurzen Abluftzeiten gut auf der Fläche verspannen. Auch sind sie normalerweise dünnflüssiger als diejenigen, die gestrichen oder gewalzt werden. Für eine saubere Verarbeitung mit Walze und Pinsel trocknen spezielle Spritzlacke zu schnell und sind daher auch nicht dafür zu empfehlen. Lacke, die extra für den Auftrag mit Walzen, Rollen und Pinseln eingestellt sind, binden und trocknen



Lackieren ist nicht jedermanns Sache. Mit einer guten Ausstattung kann man die richtige Technik aber lernen. Ob Sie dabei ein Sprühsystem verwenden oder die einfachere, wenn auch teurere Spraydose, kommt stark auf die Häufigkeit der Einsätze an.



Für kleine Flächen reichen die deutlich teureren Lackspraydosen auf jeden Fall aus. Der hintere Teil des Brettes ist mit der Spritzpistole beschichtet worden.

in der Regel langsamer ab als Spritzlacke. Die zunächst gut sichtbare Struktur des Pinselstriches oder der Rolle bekommt dadurch die nötige Zeit, auf der Fläche gleichmäßig zu verlaufen.

### Spritzen fordert vollen Einsatz

Wer vorhat, sich ein Spritzgerät anzuschaffen, sollte auch die Gesundheitsrisiken bedenken. Im Optimalfall statten Sie Ihre Werkstatt mit einer Absaugung aus, die den Lacknebel auffängt und verhindert, dass die in der Luft befindlichen Lackpartikel auf die bereits gespritzten Flächen absinken. Je nach Lack-Art besteht beim Spritzen ohne Absaugung in geschlossenen

Räumen eine ganz erhebliche Entzündungs- und Explosionsgefahr durch die versprühten Verdünnungsmittel.

Auch bei der Verarbeitung der scheinbar harmloseren Wasserlacke entstehen Gefahren für die eigene Gesundheit. Die Annahme, wasserbasierte oder verdünnte Lacke würden beim Spritzen nur Wasserdampf abgeben, ist weit verbreitet, aber falsch. Der schädliche Lösemittelanteil ist zwar geringer, liegt in der Regel aber immer noch zwischen fünf und zehn Prozent. Beim Sprühen mit Spritzpistolen entstehen Aerosole (feinste Lackstäube), die der Anwender zusammen mit dem verdünnenden Wasser als Lacknebel einatmet. Das schädliche Lösungsmittel legt sich auf Grund sei-

ner Wasserlöslichkeit auf die feuchten Lungenbläschen der spritzenden Person und das kann krebserregend sein.

Heutige Wasserlacke riechen nicht mehr. Vor ihren Dämpfen müssen Sie sich daher besonders schützen. Zum Spritzen reichen in der Regel auch kleinere Räume aus. Wenn keine Absaugung vorhanden ist, sollte der Raum wenigstens gut belüftet sein. Es reicht, wenn um das zu spritzende Möbelstück rundherum ein Meter Platz ist. So können Sie das Werkstück ungehindert mit der Pistole von allen Seiten aus behan-

deln. Versichern Sie sich stets, dass der Raum auslüften kann.

Bei Einhaltung aller Vorichtsmaßnahmen



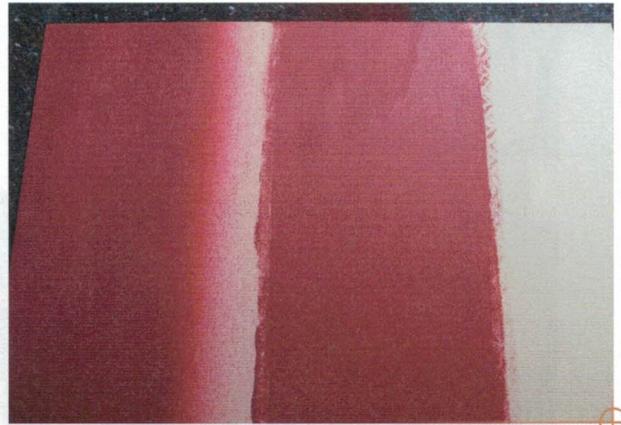
Links im Bild ist beispielhaft eine PFS Feinsprühpistole von Bosch mit separater Basis-/Pumpeinheit zu sehen. Sie ist vor allem für Lasuren, Grundierungen und Lackfarben, sowohl wasser- als auch lösemittelverdünnt, geeignet. Mit dem Farbsprühsystem W 100 von Wagner, rechts im Bild, kann man die gleichen Oberflächenmittel verarbeiten. Hier ist die Pumpe in der Pistole eingebaut.



Das FineCoat 9900 von der Firma Wagner ist ein Beispiel für ein Spritzsystem mit Kompressor. Es basiert auf dem HVLP-System (High Volume - Low Pressure; mehr dazu im zweiten Teil).



Die Filtermaske schützt vor Dämpfen und Stäuben. So kann man gelegentlich auch in weniger gut belüfteten Räumen sprühen. Die waagerechte Positionierung des Werkstücks verhindert Läufer im Lack. Das Bild unten neben unserem Kasten zeigt, wie man es nicht macht.



Links wurde mit der Spritzpistole gesprüht und rechts der gleiche Lack mit der Walze aufgetragen. Die Struktur des getrockneten Lackes ist nach der ersten Schicht nahezu gleich.

Fotos: Johannes Kirchlechner, Illustrationen: Willi Brokbal

empfeht sich der Spritzauftrag am ehesten bei farbigen, glänzenden Lacken auf großen, ebenen Flächen (etwa Türen). Teile farbig zu behandeln ist in der Regel anspruchsvoller als der Auftrag farbloser Oberflächenmittel. Je dunkler und glänzender ein Lack ist, desto mehr stechen Auftragsfehler und Unregelmäßigkeiten ins Auge. Wer die Technik des Spritzens beherrscht, kann durch eine gleichmäßige Schichtdicke des Beschichtungsmaterials bessere Ergebnisse erzielen als durch Rollen oder Streichen. Auch durchbrochene Strukturen, wie etwa Gitter, lassen sich durch Spritzen rationeller beschichten. Jedoch fällt hier der Overspray noch deutlich höher aus als bei Flächen. In so einem Fall

sollte man nur mit einer Absaugung oder gleich draußen arbeiten. Beim Spritzen ist eine Lufttemperatur von 18 bis 20° C optimal. Arbeiten Sie im Außenbereich nur im Schatten, weil sonst das Spritzgut zu schnell trocknet.

Ob das Spritzen für Ihre Zwecke geeignet ist, hängt von vielen Faktoren ab. Im

Kasten unten rechts sind noch einmal Pro- und Contra-Argumente zur Spritztechnik stichpunktartig zusammengefasst. ◀



**Melanie Kirchlechner** gibt Kurse in Oberbayern. Gemeinsam mit Heiko Rech hat unsere Autorin den „Werkstatt-Kurs Oberfläche“ verfasst.

### ✓ Entscheidungshilfe Spritzen

#### Pro:

- › bessere Oberflächenqualität (Geübte)
- › zeitsparendes Arbeiten bei großen und durchbrochenen Flächen
- › einheitlicher Glanz durch gleichmäßige Schichtdicke
- › farbige, glänzende Lackoberflächen sind mit der Spritztechnik leichter zu erzielen als durch Streichen oder Rollen
- › Spritzoberflächen wirken glatter als gestrichene oder gerollte Oberflächen, denn hier kann eine sichtbare Struktur (Pinselfurchen, Orangenhaut) entstehen

#### Contra:

- › mehrere Voraussetzungen müssen erfüllt sein: passende Spritzpistole, Kompressor, Absaugung
- › Technik muss gelernt werden
- › Geräte teuer, zeitaufwändige und penible Reinigung der Spritzpistole
- › ohne Absaugung Explosionsgefahr, Entzündungsgefahr des Lacknebels, gesundheitliches Risiko
- › 15 bis 30 % des Spritzgutes landen ungenutzt in der Umgebung und belasten die Atemwege des Anwenders
- › Fehler beim Auftragen machen sich umso mehr bemerkbar, je dunkler und glänzender ein Lack ist
- › beim Spritzen von Wasserlack ohne Absaugung kann die Luftfeuchtigkeit so hoch werden, dass der Lack schwerer abbindet.
- › beim Spritzen von Wasserlack entstehen schädigende Aerosole
- › Filtermasken sollten immer zum Schutz getragen werden



Ob Sprühsystem oder Sprühdose: Beides benötigt etwas Übung und die richtige Technik. Etwa sollten Sie nicht wie hier gezeigt ohne Maske arbeiten und das Werkstück nicht senkrecht platzieren. Wie Sie beim Spritzen Fehler vermeiden, erfahren Sie im zweiten Teil des Artikels.



# „Unsere Drehorgeln können 150 Jahre alt werden“

Es war der Kasten, der die großen Melodien in die engen Berliner Hinterhöfe brachte. Die Drehorgel ist mit der Erinnerung an Alt-Berlin untrennbar verbunden. Und dennoch gibt es heute nur noch einen einzigen Drehorgelbauer in der Stadt. *HolzWerken* hat Axel Stüber besucht.

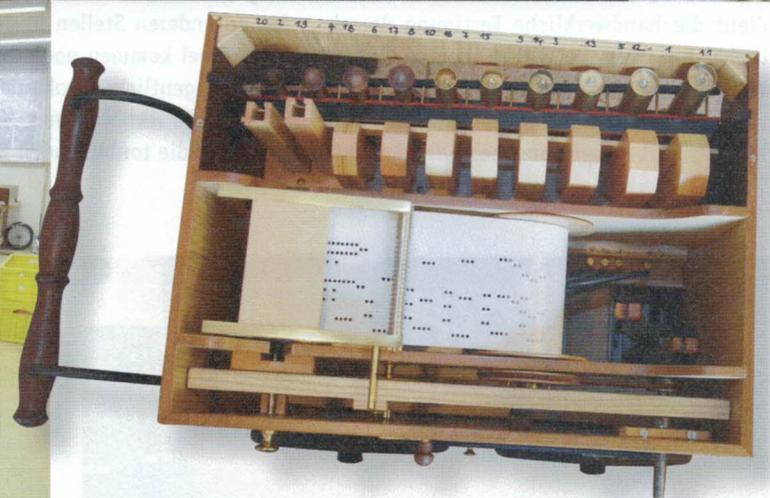
Sie kurbeln und drehen auch heute noch: Drehorgelfestivals gibt es in ganz Europa. Und an den markantesten Punkten Berlins stehen selbstverständlich kostümierte Herren oder Damen und lassen die Musik aus dem Kasten erklingen. Dennoch liegt die Hochphase der Drehorgel fast 100 Jahre zurück. Ihr Epizentrum war eben die deutsche Hauptstadt – damals die am dichtesten besiedelte Stadt der Welt. Von ihren Spielern, nicht selten kriegsversehrte Männer, wurden die Instrumente in die engen Hinterhöfe der Mietskasernen gezogen. Dort mussten die Instrumente kräftig genug sein, um auch hinter geschlossenen Küchenfenstern Aufmerksamkeit zu erregen. Nicht zuletzt aus diesem Grund klangen Berliner Drehorgeln deutlich lauter und schärfer als etwa ihre süddeutschen Pendanten. Als Dank für die musikalische Ablenkung im tristen Alltag warfen die Bewohner der Mietskasernen in Papier gewickelte Münzen zu den Spielern herab.

Heute erklingen Drehorgeln nur noch durch die Hand von Sammlern und Enthusiasten. Einer davon ist Axel Stüber aus Berlin. Doch nicht nur das: Er ist der letzte Drehorgelbauer in Berlin. Der Meister seines Handwerks fertigt in seiner Werkstatt in Biesdorf (Marzahn-Hellersdorf) mit zwei Mitarbeitern rund 30 Neubauten pro Jahr. Das Repertoire reicht von der kleinen tragbaren Bauchorgel zum Umhängen bis hin zu großen Modellen mit dem Neupreis eines Kleinwagens: Das größte Modell, die „31er Trompete“ beherrscht 31 Tonstufen und hält fünf Register vor, eines davon eben auch mit Trompetenklang. 34 Kilogramm wiegt dieses Spitzenmodell. Rein rechnerisch arbeitet ein Orgelbauer zwei Monate an einer solchen Orgel. Das Standardmodell aus Stübers Werkstatt ist ein „Violinopan“ mit Violin- und Panflötenregister. Insgesamt hat er 17 Orgelvarianten im Sortiment.





Wenige Dutzend Quadratmeter Werkstattfläche und Standard-Holzbearbeitungsmaschinen genügen Axel Stüber und seinen Angestellten, um rund 30 neue Drehorgeln im Jahr herzustellen.



Das komplexe Innenleben einer mittelgroßen Drehorgel in der Draufsicht: Gut zu erkennen ist der breite Lochstreifen, der über seine Lochstruktur die Ventiltaschen ansteuert. Rechts im Hohlraum sind die abwärts weisenden Pleuelstangen zu erkennen, die über die vorgehängte Kurbel betätigt werden. Sie bewegen den Balg, der hier verdeckt ist. Am oberen Bildrand: eine Reihe Panflöten (aus Messing) und weiter innen eine Reihe gekrüppelter Violinpfeifen.



Am Schnittmodell dreier Pfeifentypen lässt sich erkennen, wie aufwändig vor allem die hölzernen Pfeifen aufgebaut sind.



Drangvolle Enge herrscht in jeder Drehorgel: Die Pfeifen sind denn auch nicht in der Tonreihenfolge angeordnet, sondern wie es der Platz erlaubt. Und auch der Papierträger (hier leer) und die Luftschläuche brauchen ihren Raum.

## Der „Wind“ macht die Musik

Auch wenn die Instrumente außen nostalgisch anmuten – technisch gesehen sind Stübers Orgeln weitgehend eigene Entwicklungen. Der 63-Jährige setzt auf eine pneumatische Steuerung, die über ein Lochband aus Papier geregelt wird. Andere Hersteller bieten per Mikrochip gesteuerte Orgeln an, doch Stüber macht da nicht mit. Sein Argument: Es fehle die Zukunftssicherheit. Wer könne noch garantieren, so fragt er beim Besuch von *HolzWerken*, dass in 20 oder 30 Jahren noch die passende Hard- und Software bereitstehe? Stüber hat da einen anderen Anspruch: „Unsere Drehorgeln können 150 Jahre alt werden.“ Diesem Zweck dient die handwerkliche Fertigung der allermeisten Bauteile direkt in der kleinen Werkstatt in Biesdorf.

Das Grundprinzip der Orgeln: Das Drehen der Kurbel zieht einerseits den Lochpa-

pierstreifen vorwärts und betätigt andererseits über Pleuelstangen einen Balg, der einen Puffer (Magazinbalg) kontinuierlich unter leichten Überdruck setzt. In einem so genannten Windkasten sitzt für jede Pfeife ein Ventil („Tasche“ genannt), das über ein kleines Röhrchen mit dem Lochband aus Papier in Kontakt steht. Öffnet sich das Röhrchen, weil ein Loch im Papier vorbeigleitet, so entweicht über die Röhre Druck aus dem Ventil. Eine Spiralfeder darin zieht sich zusammen und gibt so den Weg für den „Wind“ in die Pfeife frei. Der Ton entsteht.

Die Mehrzahl der Pfeifen und die Ventile sind aus Holz gefertigt; bei Letzteren kommt noch Ziegenleder hinzu. Die Klangkörper der Holz-Pfeifen bestehen aus Kiefer, an anderen Stellen in den Eingeweiden einer Orgel kommen noch Erle, Eiche, Esche und gelegentlich Birnbaum zum Einsatz. Hier ist die Akribie eines Modellbauers gefragt, um die tonbildenden Bestandteile ex-

akt zu formen. An einer „gekröpften Violinpfeife“ etwa sind zudem noch knifflige Gehrungsschnitte auf kleinstem Raum auszuführen. All diese Aufgaben kommen auch auf die rund 15 Käufer von Bausätzen zu, die Stüber im Jahr beliefert. Meistens handelt es sich bei diesen holzbegabten Enthusiasten um Drehorgelspieler, die endlich einmal haargenau verstehen wollen, wie ihr Instrument im Innersten funktioniert.

## Auch der Orgelbaumeister musste noch viel lernen

Dieses Wissen musste sich auch Axel Stüber in den achtziger Jahren zunächst einmal erarbeiten: Denn dass er sein ganzes Berufsleben und weite Teile seiner Freizeit in den Dienst des rollenden Berliner Kulturerbes stellen würde, das war nicht vorgezeichnet. Stüber stammt aus Mecklenburg. In Frankfurt an der Oder lernte er in den siebziger



Das Stimmen der Pfeifen lässt sich über das Verstellen winziger Schubstangen auch vom Spieler selbst vornehmen.



Fräs- und Bohrmodelle sowie viele Anrissstäbe werden fein säuberlich an einer Werkstattwand aufbewahrt.



Die Pfeifen für die tieferen Töne werden meistens liegend und nach unten weisend eingebaut. Auch hier ist akribische Einstellarbeit nötig. Das übernimmt Orgelbaumeister Axel Stüber selbst.



Modellbau-Fähigkeiten sind bei der Anfertigung auch der hölzernen Bestandteile der Messingpfeifen gefragt.

Jahren das Handwerk des Orgelbauers. Bereits 1977, mit gerade 23 Jahren, übernahm er einen Orgelbaubetrieb im Berliner Bezirk Friedrichshain. Zu diesem Zeitpunkt arbeiteten fast alle vergleichbaren Betriebe der DDR für den Export, um West-Devisen für den Arbeiter- und Bauernstaat zu verdienen. Für Stüber war das eine Marktlücke: Der Orgelbaumeister konzentrierte sich auf die Restaurierung und die Reparatur von Orgeln in Kirchen der DDR.

In diesen Bahnen lief das Geschäft bis 1986. Das 750-jährige Jubiläum der noch geteilten Stadt stand bevor und der Ostberliner Magistrat suchte einen Orgelbauer, „der sich todesmutig an den Bau von zehn Drehorgeln macht“. Axel Stüber sagte zu, denn „jeder Orgelbauer traut sich selbstverständlich zu, auch eine Drehorgel zu bauen.“ Dass es dann doch nicht so einfach ist, lernte Stüber schnell. Die Herausforderungen sind einfach ganz andere als bei einer Kirchenorgel, auch wenn das Wirkprinzip

ähnlich ist: Drehorgeln rumpeln über Stock und Stein und müssen entsprechend robust sein. Starke und mitunter abrupte Feuchtigkeitsveränderungen sollten sie klaglos schlucken. Und dann ist da noch das Platzproblem: Bis zu fünf Register mit über 100 Pfeifen, mit Pleuelstangen, Windlade und Luftschläuchen müssen in einem Kasten Platz finden, der gerade einmal sechs gestapelten Stiefelkartons entspricht.

### Das Einstellen und Stimmen jeder Orgel ist Chefsache

Ein meist mit Santos-Palisander furnierter Korpus umgibt jede von Stübers Orgeln. Die aufwändigen Einlegearbeiten im Deckfurnier lässt er von einem darauf spezialisierten Handwerksbetrieb im Schwarzwald fertigen. Als Trägermaterial dient formstabile Sperrholz; der Korpus selbst hat dabei keine Funktion bei der Entstehung des Klangs. Seine Anfertigung sowie das Ausho-

beln, Zuschneiden, Fügen und Formfräsen des komplizierten Innenlebens bilden den ersten Schritt beim Orgelbau. Eine ganze Wand in der Werkstatt ist gefüllt mit Fräs- und Zuschnittmodellen.

Der zweite Schritt bei der Orgelproduktion sind der Balgbau und die Lederarbeiten sowie die Herstellung der Windlade, die die Pfeifen mit Luft versorgt. Außerdem wird die Steuerungsmechanik eingebaut. Den abschließenden Schritt bilden das Einsetzen der Pfeifen sowie das Stimmen. Stüber setzt dabei fast ausschließlich auf sein Gehör. Nach Hunderten gebauter, reparierter und restaurierter Drehorgeln weiß der Meister haargenau, wann ihr Klang der angestrebten „Berliner Linie“ entspricht. Die Orgel muss lauter sein als ihre Gegenstücke vom Bodensee und mit schärferen höheren Tönen ausgestattet. „Ich selbst“, sagt Stüber, „habe ein eher technisches Musikverständnis. Aber ich mag es, den Instrumenten ihren Klangcharakter zu verleihen.“ Damit hat sich der Orgelbaumeister eine Kundschaft bis nach Übersee erarbeitet.

Zwar hat jeder Drehorgelspieler die Möglichkeit, ABBA oder japanische oder jiddische Kinderlieder in die Orgel zu legen – es gibt eine sehr breite Auswahl an Lochbändern, die Stüber vertreibt. Doch ein bestimmter Klassiker ist sicher bei den meisten Drehorgel-Enthusiasten im Schrank. Und „Berliner Luft“ ist hier gleich doppelt richtig: Als klassischer Drehorgel-Gassenhauer und ganz real als „Wind“ in einem Instrument von Orgelbau Stüber in Berlin-Marzahn. ◀

Andreas Duhme

Mehr Infos: [www.berliner-drehorgel.de](http://www.berliner-drehorgel.de)



Fotos: Andreas Duhme; Orgelbau Stüber

„(Das ist die) Berliner Luft“, „Puppchen, du bist mein Augensterne“, „Schuld war nur der Bossa Nova“, Take a chance on me von ABBA oder jiddische Lieder – die Auswahl der Rollen ist viel größer, als man denkt.



# Altes verstecken – Neues erwecken

Unschöne Deckenbalken stellen sich Holzwerkern gerne als Hemmschuh für eine moderne Optik in den Weg: Weil sie für die Stabilität der Dachkonstruktion gebraucht werden, aber unansehnlich sind und nicht zum neuen Erscheinungsbild des ausgebauten Raumes passen.

**K**onstruktive Elemente einer Dachkonstruktion können nicht immer einfach ausgetauscht werden. Sie sind oft unzugänglich oder der Austausch insgesamt ist zu aufwändig. In einem solchen Fall bietet sich das Verkleiden von Balken mit Brettern an. Bereits im späten Mittelalter wurden aufwändig beschnitzte Deckenkonstruktionen unter die eigentlichen Dachbalken gehängt, um diese zu verbergen. Außerdem können so gestalterische Elemente an den Decken ganz bequem in der Werkstatt hergestellt und später montiert werden.

Bei der Altbauanierung im Dachgeschoss sind alle Wände und die Dachschrägen fertig erneuert. Nur die alten Deckenbalken, die nach dem Umbau sichtbar bleiben sollen, sind sehr unansehnlich und wirken zu dünn. Aufarbeiten wird aufwändig, und außerdem ist hier ein moderneres Erscheinungsbild gewünscht: Helle, neue Balken wirken freundlicher als die rustikale Variante.

Die neuen Balken sollen auch nicht so krumm und schief zueinander liegen, sondern in einer Flucht und auf jeden Fall par-

allel zum Fußboden verlaufen. Um diese Eigenschaften zu erreichen, muss zuerst eine Bezugsebene geschaffen werden, von der aus alle Messungen erfolgen können. Auf den alten Deckenbalken werden dafür Hölzer befestigt, die zu beiden Seiten über das krumme Holz herausragen. Mit Wasser- und Schlauchwaage, oder, wenn vorhanden, mit einem modernen Nivelliergerät, können Sie die Hölzer zueinander ausrichten. Die Unterseiten sind Messpunkte für die Ermittlung der Höhe der Verkleidungen und später Anlagepunkte zur Montage.

Durch Verbinden und Verlängerung der ausgerichteten Unterkanten zu den Wänden können die Längen der Verkleidungen gemessen werden. Ein langes Richtscheit, also ein schnurgerades Brett oder ein verwindungssteifes Aluminiumprofil, ist hier von großem Nutzen. Die Dachneigungen nehmen Sie ebenfalls direkt ab und übertragen sie auf die Bretter, die zuvor auf die nötige Dicke gehobelt wurden. Sie sollten wegen des Gewichtes nicht zu dick sein und wegen der Stabilität nicht zu dünn.

In diesem Fall haben die Fichte Bretter eine Stärke von 22 Millimetern. Fichte hat gute statische Eigenschaften und ein geringes Gewicht. Das ist schon lange bekannt: Schon die originalen Balken sind aus diesem Holz. Die mit den passenden Maßen und Winkeln zugeschnittenen Bretter spannen Sie zur Kontrolle seitlich neben die alten Deckenbalken. Jetzt lassen sich noch ganz bequem Änderungen vornehmen und Sie können nach dem senkrechten Ausrichten der seitlichen Teile auch die Breite der unteren Bretter festlegen.

Die Unterkanten der Verkleidung können Sie mit einer Gehrung stumpf verleimen. Flach- oder Runddübel oder andere Verbinder sind nicht notwendig. So entsteht eine Optik, die einem echten Balken am nächsten kommt. Achten Sie darauf, jeweils die rechte Seite des Brettes nach innen zu legen, so werfen sich die Bretter auch optisch wie der alten Balken.

Die Oberseiten der seitlichen Bretter bekommen einen Falz, in den später von oben ein Deckel eingelegt und verschraubt wird. Dieser wird von der Seite nicht sichtbar sein und die Balkenoptik nicht stören.

Das Klebebandverfahren reicht aus, um den Balkenkasten zu verleimen: Nebeneinandergelegt werden die Einzelteile miteinander mit Klebeband verbunden, umgedreht und nach der Leimangabe zusammengeklappt und gesichert, bis der Leim abgebunden hat.

Nach dem Abbinden des Leimes und dem Entfernen des Klebebandes werden die schrägen Enden bearbeitet: Säge und Handhobel nehmen überstehendes Material ab und jedes Ende bekommt seine endgültige Form. Die Längskanten können profiliert und die Flächen geschliffen werden.

Nicht nur alte, unansehnliche Hölzer werden versteckt. Auch moderne Elemente einer neuen Wohnung, wie nötige elektrische Zuleitungen, verschwinden unter einer frischen Verkleidung.

Elektrische Leitungen lassen sich wunderbar einfach in eine solche Verkleidung integrieren. Entweder geben Sie beim Zu-





## Projekt-Check

Zeitaufwand > 6 Stunden (pro Balken)  
Materialkosten > 40 Euro / 3 m Balkenlänge  
Fähigkeiten > Fortgeschrittene



schnitt der Seiten genügend Luft dazu, dass die Kabel im Kasten liegen können, oder Sie fräsen vor dem Verleimen eine oder mehrere Nuten in die jeweiligen Teile, um die Kabel aufzunehmen. An den Stellen, an denen später die Lampen, Ventilatoren und ähnliches hängen sollen, bohren Sie Löcher für die Zuleitungen. Vor der endgültigen Montage an der Decke verdrahten Sie die Konstruktion.

### Im neuen Balken verschwinden Kabel im Nu

Die Oberflächenbehandlung der Kästen erfolgt, wieder ganz bequem, auf ein paar Böcken in der Werkstatt. Ganz nach Ihren Wünschen und Anforderungen ölen oder lackieren Sie das Holz, bevor Sie die Verkleidungen montieren und die alten Balken endgültig verschwinden. Von unten werden die U-förmigen Verkleidungen gegen die Montagehölzer gedrückt und mit Klemmzwingen gesichert. Sie müssen an allen Punkten anliegen, um wirklich ungewunden und waagrecht zum Boden zu sein. Seitliche Schrauben, durch die Verklei-

dung in die alten Balken gedreht, sichern die Konstruktion und machen die Zwingen überflüssig. Um das U dabei nicht zusammenzudrücken, werden die Zwischenräume zwischen Balken und Verkleidung mit Zulagen aus Holz im Bereich der Schrauben gefüllt. Holzreste oder Furnierstreifen können hier hilfreich sein. Die Schraubenköpfe werden versteckt, indem vor dem Bohren der Durchgangsbohrung für die Schraube eine größere Bohrung gesetzt wird, die den Kopf der Schraube aufnimmt und mit einem Querholzdübel verschlossen wird.

Von oben werden die U-förmigen Verkleidungen mit Deckeln aus dem gleichen Holz verschlossen. Mit dem Handhobel lassen sich hier genaue Passungen herstellen. Ein paar kleine Schrauben sichern den Deckel gegen verziehen.

Bei sauberen Verleimungen und passender Länge werden Sie kaum noch den alten, versteckten Balken erahnen. Dafür wird Sie das neue, modernere Ambiente des Raumes begeistern. Oder haben Sie sogar die Arbeit mit geschnitzten Ornamenten wie im Mittelalter versehen? Auch neuzeitliche Verzierungen kann die Handoberfräse ganz bequem in der Werkstatt fräsen, bevor die Montage beginnt. So eine Altbausanierung bietet eben nicht nur grobe Arbeiten. <



HolzWerken-Autor und Kursleiter **Manfred Krause** führt neben Möbel- auch gehobene Bautischlerarbeiten in seiner Werkstatt in der Nähe von Bremen aus.



**1** > Neue Wände mit frischer Farbe, neue Treppe, aber alte Balken. Obwohl sie schon viele Jahre im Haus ihren Dienst tun, wirken die unansehnlichen Deckenbalken unterdimensioniert und fehl am Platz. Heute sind wir stärkere, Vertrauen erweckende Hölzer gewohnt.



**2** > Querhölzer werden mit unterschiedlich dicken Zulagen waagrecht auf den Deckenbalken angeschraubt. Mit Schlauchwaage oder langer Wasserwaage können sie auf eine einheitliche Höhe gebracht werden.



**3** > Die Neigung der Dachschräge lässt sich gut mit einer verstellbaren Schmiege abnehmen. Eine kurze Wasserwaage, auf den hölzernen Schenkel gehalten, hilft die Waagrechte der späteren Verkleidung zu finden. Die linke, also dem Kern abgewandte Seite des Brettes, sollte vom Balken weg zeigen, damit die Maserung auch wie die eines Balkens aussieht.



**4** > Mit Klemmzwingen werden die seitlichen Bretter an die Querhölzer gespannt. Rundum sollte die Verkleidung genügend Platz zum Ausrichten erhalten, achten Sie also auf genügend Überstand und planen Sie auch Holz für die Gehrungen ein.



**5** > Die langen Gehrungen werden aneinandergelegt und zu einem Paket verklebt: Die linke Seite zeigt nach außen. Drehen Sie die Bretter um, erreichen Sie mit dem Leimpinsel auch die Spitzen der Gehrungen. Ein höher liegendes Mittelteil erleichtert den Auftrag. Nur auf gut entstaubten Flächen halten die Klebebänder, auf die beim Zusammenklappen ordentlich Zug kommt.



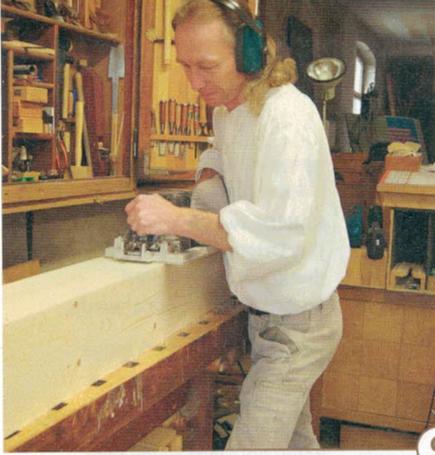
**6** > Leichte Zwingen drücken unregelmäßig liegende Teile zusätzlich zusammen. Im Innern des „U“ sorgen Abstandshölzer in lichter Breite dafür, dass die Seiten nicht zu weit zusammengedrückt werden können.



**7** > Die jetzt überlangen und noch nicht auf Gehrung geschnittenen Enden der Mittelteile (Unterseite der Verkleidung) schneiden Sie am besten mit einer schräg gestellten Absetzsäge ab. Die bereits bearbeiteten Enden der Seitenteile dienen hierbei als exakte Führung.

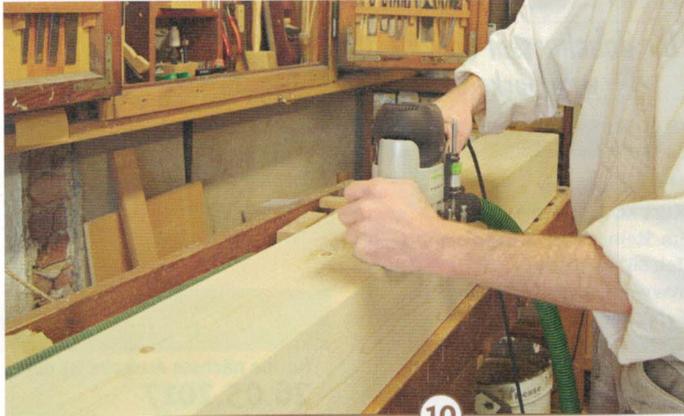


**8** > Schneidmarken können Sie mit dem fein eingestellten Putzhobel entfernen. Auch den Anschluss an die Dachschräge können Sie jetzt mit dem Hobel korrigieren. Arbeiten Sie dabei immer mit der Faser, um Ausrisse zu vermeiden.



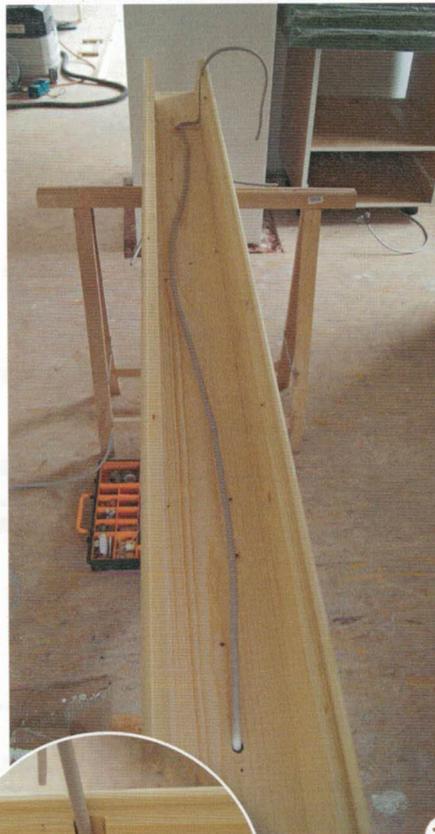
9 > Putzen Sie die Flächen der Balkenverkleidung ebenfalls mit einem Hobel oder setzen Sie den Handbandschleifer zum Planschleifen ein. Stellen Sie auch dieses lange Werkstück auf eine stabile, rutschsichere Unterlage, damit kein Schaden entsteht.

9



10 > Profilierte Kanten verleihen dem Balken ein edleres, gediegeneres Aussehen. Die Handoberfräse bearbeitet auch lange Kanten schnell und gleichmäßig. Je aufwändiger das Profil, desto umfangreicher die Schleifarbeiten.

10



11 > Wenn zwischen Balken und Verkleidung Luft bleibt, können Sie ein Kabel einfach in den Kasten einlegen. Durch 10-mm-Bohrungen treten die Stromleitungen an der richtigen Stelle aus der Verkleidung aus. Eine Nut in der Seitenwand führt das Kabel nach unten. Das Anschließen der Kabel sollte unbedingt durch einen Elektriker erfolgen.

11



12 > Richten Sie die Verkleidungen schließlich besonders penibel aus: Nur wenn sie spannungsfrei befestigt sind, ist die Konstruktion dauerhaft und sicher. Und aus einem schiefen Balken soll ja nun ein gerader Balken werden.

12



13 > Schrauben Sie die Verkleidung seitlich fest. An unauffälligen, aber leicht zugänglichen Stellen setzen Sie die Sacklöcher für die Schrauben am besten per Forstnerbohrer. Zwischen Balken und Verkleidung angebrachte Distanzklötze verhindern, dass das Gewicht die Schrauben nach unten biegt.

13



14 > In der Ansicht von unten fallen in der großen Fläche die eingeleimten Querholzdübel nicht auf. Die nach unten geführten Stromkabel für die Beleuchtung verschwinden erstmal unter Deckendosen, bis die richtigen Lampen für den neuen Raum gefunden sind.

14



15 > An der Oberseite des Kastens lassen sich die endgültigen Deckelmaße im Falz der Verkleidung abnehmen. Die auf exakte Breite geschnittenen und eventuell mit einigen Hobelstößen eingepassten Deckel werden einfach eingelegt und mit einigen Schrauben gesichert.

15

16 > Rundum verschlossen bietet die Verkleidung nur noch wenige Anhaltspunkte, die auf den ersten Blick etwas anderes als einen Balken vermuten lassen. Man muss schon genau hinsehen, um Fugen zu entdecken, oder Querholzdübel von Ästen zu unterscheiden.

16



**Drechseln**

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

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

**NEUREITER**

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

**Fräsen und Sägen**



Produkte rund um die **Holzbearbeitung.**  
08143 99129-0  
www.sautershop.de

**Furniere und Edelhölzer**

DESIGNHOLZ.com  
Designfurniere Edelh Holz 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

**Hobelmesser und Zubehör**

**Ihr Hobelmesser-Spezialist**  
www.barke.de

**Schnitzen**

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

**Werkzeuge und Maschinen**

**KAINDL woodcarver gold 62HCR**  
Das Original aus Deutschland  
direkt vom Hersteller!  
www.kaindl-woodcarver.de  
  
weiblen Spezialwerkzeuge  
Weidenweg 24  
D-88696 Owingen  
T +49(0) 7551/1607  
www.holzwerkzeuge.com

**Zwingen**

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

**Anzeigenschluss**

für die nächste Ausgabe ist der  
**26.05.2017**

Rufen Sie an bei  
**Frauke Haentsch**

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

**HolzWerken**  
Bestellschein für Bezugsquellen

- Normalzeile (max. 35 Anschläge) € 5,95
- Fett- o. Versalienzeile (max. 28 Anschläge) € 11,90
- Kästchenanzeige pro mm € 3,00
- Kästchenanzeige auf weißem Grund pro mm € 4,65
- Kästchenanzeige 4c pro mm (Breite: 42 mm) € 6,60

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, € 186,00

**HolzWerken**  
Bezugsquellen rund um's Holz

**Beschläge**  
Kunstbeschläge  
Möbelbeschläge, Zubehörteile, Restaurationsbedarf, ABRA - Schweißmittel, ABRA Cut  
Tel. 0635 119747  
www.beschlaghandel.de

**Drechseln**  
Holzpon Drechlerkurse  
T+49(0)551 99350  
holzpon.de

**NEUREITER**  
Maschinen und Werkzeuge  
Am Brennhoflehen 167  
A-5431 Kuchl  
T +43(0)6244 20299  
www.drechselmaschinen.at

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

**Drechselbedarf K. Schulte**  
Messpinner Str. 131  
49744 Geeste-Groß Hesepe  
T +49 (0)937 913234  
F +49 (0)937 913233  
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)37360-6693-0  
F +49 (0)37360-6693-29  
E-Mail: steinert@drechselzentrum.de  
Internet: www.drechselzentrum.de  
Online-Shop: www.drechsler-shop.de

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

**Holzbearbeitung, Oberflächenschutz**  
LIVOS seit 1974  
Naturöl - wachse für Innen  
Lasuren und Öle für Außen  
LIVOS Pflanzenöle Furchung- und  
Kantenschutzmittel mit & Co. KG  
Am Spiegel 10, 29568 Wiersa  
Telefon: +49 2922 980 Fax: 4160  
www.livos.de, e-mail: info@livos.de

**Zerlebensmittel und Wachs**  
LEINOS  
Wasser  
Nicht-Öl-Öl-Öl-Wasser

**Schönbuch Naturfarben**  
Oberflächenschutz für Schütz- und  
Drechslerarbeiten, für Möbel und  
Antiquitäten, - ruja Möbelpfleger  
ruja GmbH  
T +49(0)7025 912990,  
www.ruja.de

**Handwerkzeuge**  
Qualitätswerkzeuge für  
die Holzbearbeitung  
Schönbühl 1  
74336 Brackenheim  
Tel. 07135 / 89 34 06  
shop.Q-TOOLS-LTD.eu

**Werkzeuge und Maschinen**  
Schreinerhandel.de  
Tischler, Zimmermann,  
Drechsler, Schnitzer,  
Bildhauer ...  
für alle Gewerke das  
richtige Werkzeug  
von Topherstellern  
zum besten Preis!  
  
Telefon  
+49(0)751/846021  
  
**QUALITÄTWERKZEUGE**  
Tischlerwerkzeuge  
Leimgeräte Laser Vorstrahlern  
Hobelmesser Tera Centre  
www.1atools-shop.com  
  
Shokunin-japanische Werkzeuge  
Inh. Markus Pröpper  
Rennbahn 3  
52062 Aachen  
T +49(0)241 9906695  
www.shokunin.de  
  
Wolfknives  
Feines Werkzeug & Handwerk  
Nikolastraße 38 a  
84034 Landshut  
T +49(0)871 96585-34  
www.feines-werkzeug.de  
  
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  
Mackstraße 12  
88348 Bissau  
T +49(0)7581 48039-0  
F +49(0)7581 48039-20  
www.logosol.de

**Zwingen**  
Original KLEMMSIA - Zwingen  
Ernst Dünnemann GmbH & Co.KG  
Postfach 165  
49419 Wagenfeld  
T +49(0) 5444 5596  
F +49(0) 5444 5598  
info@duennemann.de  
www.klemmsia.de

**HEGNER**  
**Präzisionsmaschinen GmbH**  
Lugenerstr. 29  
78056 Villingen-Schwenningen  
T +49(0)7120-9951-0  
F +49(0)7120-9951-10  
info@hegner-gmbh.com  
www.hegner-gmbh.com

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

**Schreibgerätekunst**  
www.drechselnundmehr.de  
ALLES zur Schreibeherstellung

**Werkzeuge und Maschinen**  
Brinkmann + Wecker GmbH  
Einsteinstr. 5  
33104 Paderborn  
T +49(0)5234 92 00 0  
F +49(0)5234 92 00 33  
www.werkhaergoets.de  
www.drilldoctor.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, € 116,25

2 Fettzeilen, 6 Normalzeilen,  
€ 59,50



Die als Zubehör erhältlichen Spannbacken werden mit jeweils zwei Schrauben befestigt. Je zwei Passstifte positionieren die Backen genau. Kleine Gummiringe verhindern, dass die Schrauben herausfallen.

## Geführtes Schärfen mit Lie-Nielsens

Zweibacken-Führungen zum Schärfen von Stemm- und Hobeisen gibt es schon lange. Das Vorbild für die meisten dieser Führungen ist die „Eclipse Honing Guide“. Auch der Schärfführung des amerikanischen Herstellers Lie-Nielsen diene sie als Vorbild. Allerdings haben die Entwickler bei Lie-Nielsen vieles Herkömmliche völlig neu konzipiert. Beim Original gibt es zwei Positionen, in denen Werkzeuge eingespannt werden können. Die untere für schmale Klingen, die obere für breite. Bei der neuen Lie-Nielsen-Führung gibt es nur noch eine Position und nur eine Einstell-Lehre. Das erleichtert das Einstellen gegenüber den Vorgängern enorm. Außerdem sind alle Teile an der Lie-Nielsen-Führung nun rostfrei. Die sehr präzise gefertigte Führung kann mit speziellen Backen für

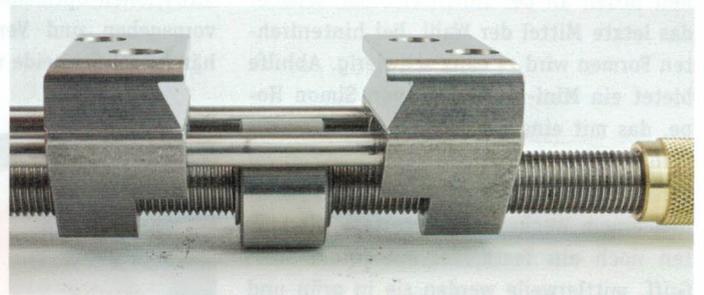
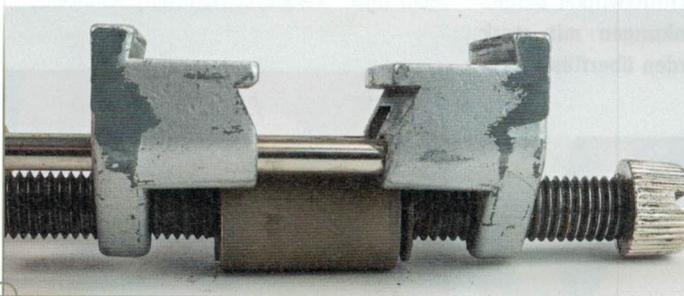
kurze, sehr schmale, sehr dicke und schräge Werkzeuge bestückt werden. Schräge Backen sind derzeit nur für die beiden Winkel 30 und 18 Grad erhältlich. Die im Lieferumfang enthaltenen Backen dürften mit einem Spannungsbereich von 5 bis 70 Millimetern die meisten Anwendungsfälle abdecken, so dass man die speziellen Backen beruhigt erst bei Bedarf nachkaufen kann.

Der Hersteller weist ausdrücklich darauf hin, dass die Führung samt Zubehör speziell für die eigenen Werkzeuge entwickelt wurde. Dennoch lassen sich Stemm- und Hobeisen auch von anderen Herstellern einspannen. Problematisch sind jedoch Stemmeisen mit nicht parallelen Längskanten, also die typische deutsche Form. Diese Eisen werden nicht richtig gehalten.

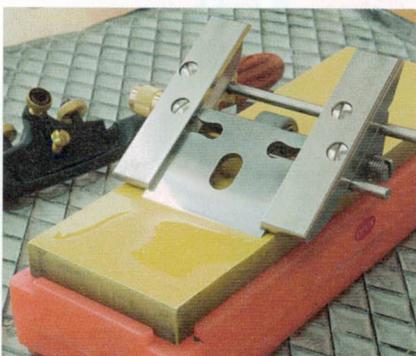
Viel Freude mit der Lie-Nielsen-Führung werden besonders Anwender sehr dicker Hobeisen haben. Denn die werden im Gegensatz zu günstigeren Zwei-Backen-Führungen wirklich bombenfest gehalten. Und das ohne viel Kraftaufwand beim Schließen der Backen mit der Rändelschraube. Die Rolle, mit der die Führung über den Schärstein läuft, ist mit etwa 13 Millimetern recht schmal gehalten. Das erleichtert das Anschleifen von leichten Rundungen an Hobeisen und nutzt den Stein weniger ab.

Die kompromisslose Qualität dieser Schärfführung schlägt sich auch im Preis von etwa 125 Euro nieder. Dafür bekommt man dann aber auch eine Führung, die eigentlich kaum noch Wünsche offen lässt. <

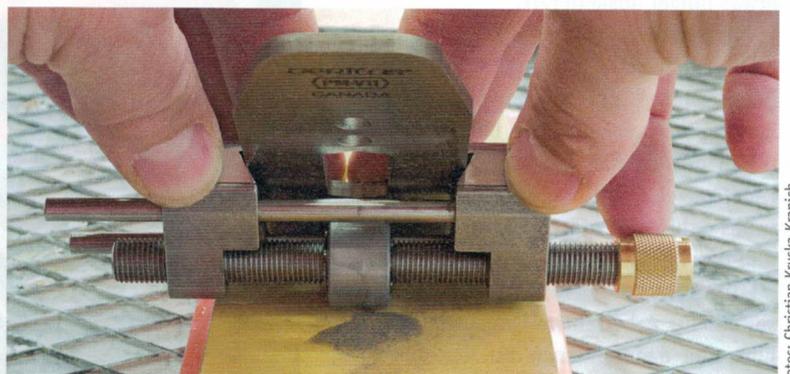
Mehr Infos: [www.dictum.de](http://www.dictum.de)



Im direkten Vergleich werden die Unterschiede gleich sichtbar: Links ein preisgünstiger Eclipse-Nachbau, rechts die Variante von Lie-Nielsen.



Solch kurze Eisen können in anderen Führungen nicht gehalten werden. Mit den langen Backen für kurze Werkzeuge gelingt das in der Lie-Nielsen-Führung aber problemlos.



Dicke Hobeisen mit balliger Schneide lassen sich hervorragend schärfen. Aber auch gerade Hobeisen, Stemmeisen oder sonstige gerade Schneiden sind kein Problem.

Fotos: Christian Kruska-Kranich

## Scheppach Air Case: Ein Koffer für die Luft

Für den kleinen Druckluftbedarf hat Scheppach jetzt einen Kompressor in Kofferform im Sortiment. Das „Air Case“ wiegt acht Kilogramm und liefert über seinen 1.100-Watt-Motor acht Bar Arbeitsdruck. Ein kleiner 2-Liter-Tank sorgt für etwas Speicherluft. Sie genügt im *HolzWerken*-Test, um mit einer kleinen Stiftpistole vier, manchmal fünf, auch längere Stifte ins Holz zu bringen, zum Beispiel 40-mm-Exemplare in Buche. Für den schnellen Vorrichtungsbau oder für das Verglasen einer Möbeltür reicht das sogar. Gut ist deshalb, dass sich der Arbeitsdruck des „Air Case“ regulieren lässt. Der Luftschlauch misst drei Meter Länge. Als Hauptwerkzeug für viele Anwendungen in Hof und Garten (Reifen, Planschbecken) dient eine Manometer-bestückte Schnellanschluss-Kupplung.

Im Lieferumfang ist außerdem eine Ausblaspistole zum Freibleasen von Werkstücken – das sollte wegen der Staubbelastung nur in Ausnahmefällen in der Werkstatt passieren.

Wie alle Kompressoren macht auch das „Air Case“ gehörig Lärm, 95 Dezibel (A) sind es laut Hersteller. Die handliche und ordentlich verarbeitete Windmaschine kostet im Handel etwa 120 Euro. ◀

Mehr Infos: [www.scheppach.com](http://www.scheppach.com)



Foto: Firma Scheppach

## Kleine Tasse für knifflige Formen

Wer große Hohlformen wie Vasen oder hinterdrehte Gefäße dreht, kann aus einer großen Vielzahl an Ausdrehstählen wählen. Geht es an kleinere Dimensionen, wird es schon deutlich schwieriger. Oft ist bei kleinen Dosen an der Innenseite der Schaber das letzte Mittel der Wahl, bei hinterdrehten Formen wird es ganz schwierig. Abhilfe bietet ein Mini-Ausdrehset von Simon Hope, das mit einem winzigen 6-mm-Tassenstahl arbeitet. Wir haben ein Set mit einem geraden und einem gekröpften Halteeisen und einem Wechselgriff getestet. Wir hatten noch ein Testmodell mit rotem Soft-Griff, mittlerweile werden sie in grün und etwas länger ausgeliefert.

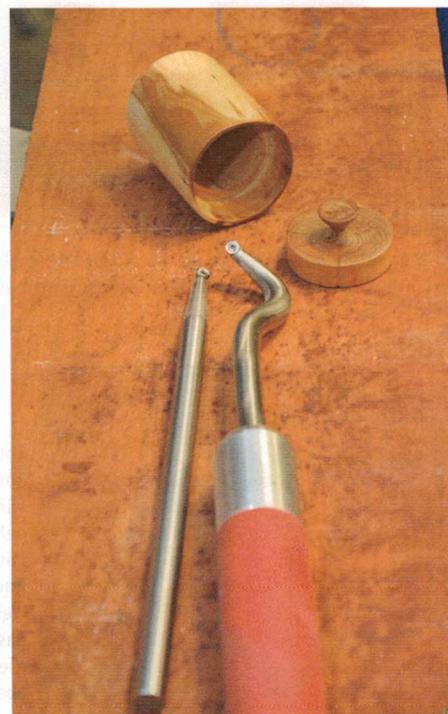
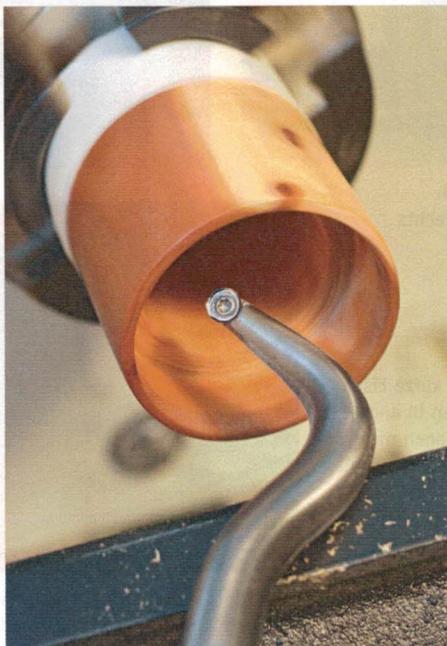
Der erste Eindruck im *HolzWerken*-Test: Ganz schön viel Stahl und Aluminium zur Beherrschung der kleinen Schneide. 23 Zentimeter lang sind die beiden Wechselträger und messen bis auf die letzten Zentimeter zehn Millimeter im Durchmesser. Inbus-Schlüssel zum Wechsel der Stangen und des Tassenstahls liegen im Set.

Das Tässchen aus Hartmetall eignet sich sowohl für Arbeiten im Lang- wie im Hirnholz und dadurch auch für den Übergang von Dosenboden zu Innenwand in einer kleinen Dose. Die Masse des Werkzeugs trug im Test ganz erheblich zur Laufruhe bei,

vor allem bei weiterem Überstand des Werkstücks über die Handauflage. Ein besonderes Plus beim Einsatz des gekröpften Werkzeugträgers ist die 45°-Schrägstellung des Tassenstahls. Damit ist der in den meisten Situationen optimale Schnittwinkel bereits vorgegeben und Verrenkungen mit stark hängender Schneide werden überflüssig.

Das Mini-Ausdrehstahlset kostet bei Drechselbedarf Schulte 140 Euro. Beide Werkzeugvarianten (gerade/gekröpft) sind auch einzeln zu bekommen. ◀

Mehr Infos: [www.drechselbedarf-schulte.de](http://www.drechselbedarf-schulte.de)



Fotos: Andreas DuIme

## Schluss mit Bubinga

Drei Arten Bubinga und alle Palisanderarten wurden nach einem Beschluss der 17. Cites-Vertragsstaatenkonferenz vom Oktober 2016 unter Artenschutz gestellt. Seit Januar 2017 ist der Handel mit diesen Hölzern stark reglementiert. Das betrifft auch Werkzeuge. Denn viele Hersteller von Hobeln oder Handsägen nutzen die schönen Hölzer für die Griffe. Die kurze Zeit zwischen dem Beschluss und des Inkrafttretens macht sich für Holzwerker dadurch bemerkbar, dass europäische Händler Schwierigkeiten damit haben, kurzfristig Nachschub an betroffenen Handwerkzeugen aus Übersee zu bekommen. Die Ausfuhr aus dem Ursprungsland und die Einfuhr nach Deutschland dauern nun wesentlich länger, als noch vor einigen Monaten. Weiteren bürokratischen Aufwand müssen Händler betreiben, wenn Sie Werkzeuge mit Griffen aus Bubinga und Palisander dann weiter in ein Nicht-EU-Land versenden wollen. Der kanadische Hersteller Lee Valley mit seiner Marke „Veritas“ stellt derzeit von Bubinga auf Ahorn um. Der Hersteller Ron Hock hat bereits von Bubinga auf

Jatoba umgestellt. Andere Hersteller werden es ihnen gleich tun. Dennoch wird es wohl einige Monate dauern, bis sich die Lage wieder normalisiert.

Auch Drechsler und Messermacher werden sicher den edlen Hölzern nachtrauern. Bleibt zu hoffen, dass sich der Bestand durch diese Schutzmaßnahme wieder erholt. ◀



Foto: Heiko Rech

ANZEIGE

Versandkostenfrei\*  
bestellen unter  
0511/9910-033

## Möbelbaupläne verwirklichen

Heiko Rech

### Werkstatt-Kurs Software: SketchUp

120-Minuten-Software-Kurs mit Heiko Rech

Dieser Werkstatt-Kurs erklärt in 13 Lektionen die Handhabung des 3D-Konstruktionsprogramms SketchUp. Von einfachen Funktionen bis zu anspruchsvollen Konstruktionszeichnungen von Möbelteilen lernen Sie weit mehr als nur die Grundlagen der Software.

Das Begleitbuch bietet einen bebilderten Schnelleinstieg sowie eine Liste mit Tastenkombinationen und Hinweisen zu Programmeinstellungen. Neben den 13 mp4-Videos enthält die Daten-DVD die Beispieldateien, mit denen Sie das Gezeigte selbstständig am PC nachvollziehen können.

Mit einem zusätzlichen Video zu der Funktion „Standard-Ablage“ (neu in SketchUp 2016).

40 Seiten, inkl. Daten-DVD mit ca. 2 Stunden Laufzeit, zahlreiche Abbildungen, flexibler Einband

Best.-Nr. 9251  
ISBN 978-3-86630-707-0

29,90 €

\* innerhalb Deutschlands

Bücher schnell und bequem im Online-Shop  
bestellen: [www.holzwerken.net/shop](http://www.holzwerken.net/shop)

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

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

HolzWerken  
[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

## Diese Beize mag es gut geölt

Beizen und Ölen ist immer eine schwierige Kombination. Die meisten Öle können nicht auf einer herkömmlichen Beize aufgetragen werden. Meist löst das Öl die Beize wieder an. Das Ergebnis ist ein verschmiertes Beizbild. Bei der neuen Öl-Beize von Osmo ist das anders. Sie kann problemlos mit allen Osmo-Hartwachsölen überstrichen werden. Die Öl-Beize findet sich im sogenannten Holzwerker-Sortiment, der Sparte von Osmo, die sich eher an den professionellen Verarbeiter wendet. Das muss aber niemanden abschrecken, denn die Osmo-Öl-Beize lässt sich sehr einfach verarbeiten.

Die ölbasierende Beize kommt eher an eine Lasur heran und wird verarbeitet wie andere Möbelöle mit Pigmentanteil auch. Das bedeutet: Sie wird dünn mit der Rolle oder dem Pinsel auf das vorgeschliffene Holz aufgetragen. Nach einer kurzen Einwirkzeit wird der Überstand mit einem weißen Poliervlies abgerieben. Wie bei einem herkömmlichen Möbelöl wird die Fläche klebrig, wenn man den Überstand nicht abnimmt. Die Öl-Beize kann mehrmals aufgetragen werden. Nach jedem Auftrag wirkt die Beize intensiver. Allerdings verliert sich dieser Effekt nach dem dritten Auftrag. Dann wird die Farbe nicht mehr kräftiger.

In der Regel reicht ein Auftrag für eine leichte Färbung und ein weiterer, für eine etwas intensivere Farbgebung.

Der Vorteil gegenüber einer herkömmlichen Beize liegt nicht nur darin, dass sie sich mit Ölen verträgt. Man erspart sich auch das Wässern, was bei den meisten

echten Beizen zwingend notwendig ist. Nach dem Auftrag der Öl-Beize stellen sich keine Holzfasern auf. Das Holz bleibt so glatt, wie es vor der Behandlung geschliffen wurde. Der Hersteller empfiehlt das Produkt sogar für die Behandlung von Fußböden. In Kombination mit einem Hartwachsöl hat man also eine sehr robuste Oberfläche. Die Öl-Beize ist speichelecht und für Kinderspielzeug geeignet (nach DIN EN 71.3). Durch die Zugabe eines speziellen Härter lässt sich die Trocknungszeit verkürzen. Ohne Härter sollte man die Beize gut einen Tag durchtrocknen lassen, bevor man die erste Ölschicht aufträgt.

Auch wenn die Öl-Beize von Osmo keine echte Beize ist, so deckt sie dennoch nicht so stark ab wie eine Lasur. Das Ergebnis entspricht einer gebeizten Oberfläche, wie man es gewohnt ist. Die Verarbeitung ist jedoch viel einfacher. Die sehr ergiebige Öl-Beize ist in holzähnlichen Farbtönen sowie schwarz, weiß und grau für etwa 38 Euro je Liter im Fachhandel erhältlich. ◀

Mehr Infos: [www.osmo-holzwerker.de](http://www.osmo-holzwerker.de)



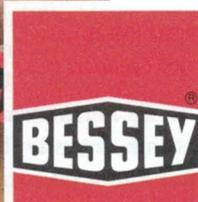
Der Auftrag erfolgt möglichst dünn mit einer Rolle oder einem Pinsel. Nach einer kurzen Einwirkzeit von etwa fünf Minuten wird der Überstand mit einem weißen Vlies abgenommen. Dabei wird die Fläche auch noch etwas geglättet und aufpoliert.



Mit jedem Auftrag wird der Farbton kräftiger, ohne dass die Öl-Beize wie bei einer Lasur die Holzmaserung abdeckt. Nach dem zweiten Auftrag lässt dieser Effekt je nach Holzart aber merklich nach. Mehr als drei Aufträge machen daher meist keinen Sinn.


**BOSCH**

Technik fürs Leben



Einfach besser.

# Voller Einsatz in Sebnitz

Zwei Tage lang dreht sich für angemeldete *HolzWerken*-Leser wieder alles um Holzbearbeitung mit Hilfe von cleveren Spannlösungen und Elektrowerkzeugen. Wir freuen uns, Ihnen bereits zum zweiten Mal ein Seminar in Zusammenarbeit mit den Weltmarktführern Bosch und Bessey anzubieten.

**W**ir versprochen es bereits 2016 beim Bericht über das erste Seminar, das ein großer Erfolg war: Weitere *HolzWerken*-Leser könnten unter den kundigen Augen von Kursleiter Joachim Egeler nach Herzenslust Maschinen und Spannmittel ausprobieren. Am 10. und 11. Juli 2017 ist es wieder soweit. Dann wird die Bosch-Schulungswerkstatt – diesmal im sächsischen Sebnitz – zwischen 9 und 16 Uhr die Türen für angemeldete *HolzWerken*-Leser öffnen. Als Kursteilnehmer lernen Sie Sägen, Fräsen, Schleifmaschinen und viele weitere Bosch-Geräte kennen und optimal zu nutzen. Vor der Praxis gibt es noch Futter für den Kopf über Funktionsweise und Auswahl von den Bosch- und Bessey-Experten. Beim Bau eines eigenen praktischen Steckstuhls erfahren Sie dann auch, welche

Zwinge bei der Arbeit am besten das Werkstück hält.

Besonders spannend wird es beim Rundgang durch die modernen Produktionshallen des Elektrowerkzeug-Herstellers Bosch. Die Teilnehmer erleben im ältesten Gebäude der Firma Bosch hautnah, wie die Maschinen des schwäbischen Traditionsunternehmens gefertigt werden. Das Gebäude wurde frisch renoviert und im Juni 2016 wiedereröffnet.

Das Seminar ist inklusive der Tagesverpflegung für unsere Abonnenten kostenlos. Gebucht und bezahlt werden müssen lediglich die Anreise und die Unterkunft. Im Vorfeld der Veranstaltung erhalten Sie neben der Teilnahmebestätigung Informationen mit Hotel Tipps zu Sonderkonditionen. Anmelden können Sie sich bis zum 1. Mai

2017, 20:00 Uhr auf unserer Webseite unter [www.holzwerken.net/Leserseminar](http://www.holzwerken.net/Leserseminar). Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, damit jeder die Möglichkeit hat, Maschinen und Werkzeug eingehend zu testen. Daher lösen wir die Plätze unter allen Einsendern aus.

Das erfolgreiche erste Leserseminar zwischen Bosch, Bessey und *HolzWerken* hat es gezeigt: In diesem Kurs gibt es allerhand, was die Arbeit in der eigenen Werkstatt bereichert. Ein lockeres Abendprogramm verbindet noch beide Seminartage gesellig.

Sehen wir uns am 10. Juli in Sebnitz? Bosch, Bessey und *HolzWerken* – wir freuen uns schon! <

Exklusiv für  
**abo plus**  
HolzWerken-Abonnenten

Fotos: Firma Bessey Tools, Edda Haug (Fra. Bessey), Andreas Durhime

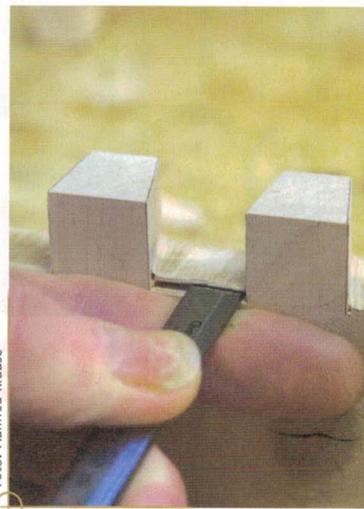


## Optimieren Sie Ihre Zinkentechnik!

Das Zinken einer Eckverbindung zählt zu den klassischen Tischlertätigkeiten. Aus Zeitgründen werden aber heute kaum noch Möbel mit solchen Verbindungen versehen. Umso schöner ist es, wenn man sich als Holzwerker ohne Zeitdruck einfach mit der Technik intensiv beschäftigen kann. Denn zwei Werkstücke ineinander zu arbeiten, lehrt viel über den Werkstoff Holz. Und die perfekte Passung macht einfach zufrieden.

Unser Autor Manfred Krause hat für Handwerks-Enthusiasten in *HolzWerken* 44 viele nützliche Tipps zusammengestellt. Vom schnellen Zinkeneinteilen über cleveres Anreißen bis zum mühelosen Ausstemmen und Einpassen der Zinken können Sie mit diesen Informationen Ihre Fähigkeiten Tipp für Tipp erweitern. Das Heft können Sie – wie alle anderen Ausgaben auch – bequem in unserem Shop auf [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net) oder per Mail und Brief bestellen. <

Foto: Manfred Krause



# Fehlt ein Heft?

Alle 65 *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](http://www.holzwerken.net/shop)



## Kopierfräse mit Verbesserungen

Ich habe die Kopierfräse aus Heft 62 erfolgreich nachgebaut. Das Gerät funktioniert wirklich einwandfrei. Allerdings habe ich noch ein paar Kleinigkeiten „verbessert“: Alle Schraubteile habe ich mit Sternmuttern ausgestattet, was eine werkzeuglose Montage und Demontage ermöglicht; einen Griff zur schnellen und sicheren Bewegung des Werkzeugträgers aufgebaut und einen beweglichen Staubsauger-

schluss unter Mitverwendung eines der beiden Führungsrohre eingerichtet. Dabei habe ich die beiden Kupfer-Lötfittingbogen (Fotos) nur lose ineinandergesteckt, so dass der leicht bewegliche Schlauch (Gardena 3/4“) sich ebenfalls reibungslos mitbewegen kann. Diese Vorrichtung beeinträchtigt die Beweglichkeit des Maschinenträgers nicht.

› Klaus Schütz, per Mail

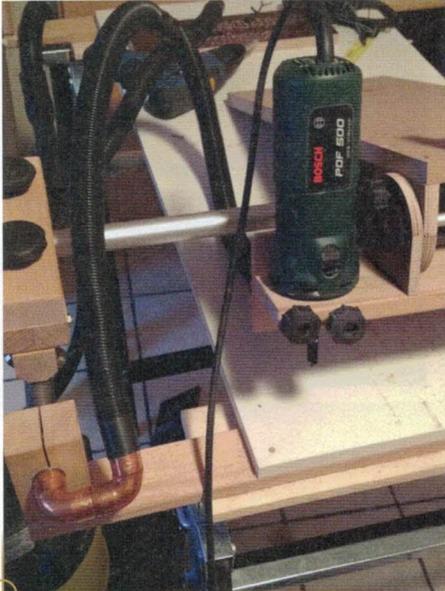


Foto: Klaus Schütz

## Maschinen bei Frost einsetzen?

Ich würde gerne in eine Garage eine Holzwerkstatt bauen, leider lässt sie sich nicht beheizen.

Meine Frage: Darf ich Elektromaschinen wie Kreissäge, Abrichte, Fräse bei Frost lagern und auch benutzen? In den Foren habe ich dazu Widersprüchliches gelesen, einer schrieb, laut Hersteller dürfe seine Abrichte nicht unter zehn Grad Celsius betrieben werden.

› Gunter Frahammer, per Mail

*Anmerkung der Redaktion: Es kommt sehr stark auf die Komponenten an, aus denen Maschinen bestehen. Kunststoffe und vor allem Gummi werden bei extremer Kälte spröde. Aber auch viele Schmiermittel sind kälteempfindlich. Greifen auch noch alle (metallinen) Zahnräder, wie sie sollen? Auf der sicheren Seite ist, wer sich beim Hersteller erkundigt und die Werkstatt im Vorfeld beheizt, sobald der Plan steht, darin bei tiefen Temperaturen zu arbeiten.*

## Kennen Sie dieses Werkzeug?

### Des alten Rätsels Lösung:

Feine, geschwungene Sägeschnitte sind mit dieser japanischen Laubsäge möglich, die wir in der vergangenen Ausgabe gesucht haben. Dirk Schienbein aus Bromskirchen wusste die richtige Lösung und hatte das nötige Losglück. Herzlichen Glückwunsch!

Und schon geht es in eine neue Runde: Welches Werkzeug verbrigt sich im Bild rechts?

Viel Spaß beim Rätseln und Mitmachen!



**Wir verlosen die DVD „Das Archiv 2006 - 2016“:**  
Alle HolzWerken-Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 62 digital im Wert von 199 Euro!

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

## HolzWerken Preisrätsel



### Teilnahmebedingungen

Einsendeschluss: 10.05.2017 (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.

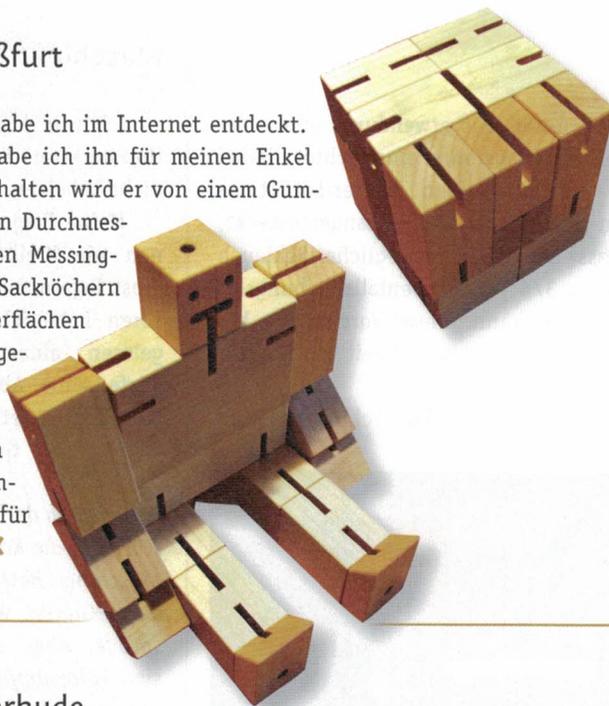


Teilnahme online:  
[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

### › Jörg Seinige, Haßfurt

Diesen lustigen Roboter habe ich im Internet entdeckt. Da mir die Idee gefiel, habe ich ihn für meinen Enkel nachgebaut. Zusammengehalten wird er von einem Gummiseil mit drei Millimetern Durchmesser. An den Enden wurden Messinghülsen verpresst, die in Sacklöchern verschwinden. Die Oberflächen sind mit der Zieh Klinge geglättet – und mit Edelmwachs behandelt.

Es ist toll, was aus dem Würfel mit einer Kantenlänge von 90 Millimetern für ein großer Roboter wird. ◀



### › Lars Höper, Ritterhude

Der aktuelle Blog-Beitrag von Heiko Rech zu dem Thema Altmaterial verwenden (<http://www.holzwerken.net/Blog/Heiko-Rech/Nachhaltig-ernuechtert>) hat mich dazu veranlasst, mein neuestes Projekt einzustellen. Diese Kommode ist neu. Ich habe allerdings für die inneren Trennwände und den Deckel Platten aus alten Schränken verwendet. Ebenso sind die Schubladenseiten aus alten mahagonifurnierten Regalteilen und die Böden der Schubladen letztendlich aus dem Laminat meiner alten Werkstatt. Für die

Fronten kam Laminat zum Einsatz, was von der neuen Bodenverlegung übriggeblieben ist. ◀



### › Carsten Bosse, Dardesheim

Dies ist mein Neubau einer schweren Hobelbank mit Doppelspindelzangen und runden Bankhakenlöchern. In der Mitte ist ein Werkzeughalter zum Einstecken.

Alle Verbindungen sind gezapft und verkeilt oder mit Holznägeln gesichert. Gewicht: etwa 200 Kilogramm; die Oberflächen sind mit reinem Tungöl behandelt. ◀



### › Andreas Tudsen, Horneburg

Und immer wieder Eibe ... ! Eine Dose aus einem Stück Langholzeibe. Wunderschön gezeichnet bis hin zur Deckelspitze. Ein starker Eibenast von 15 Zentimetern Durchmesser und 25 Zentimetern Länge wurde mit Formröhre, Meißel, Ausdrehhaken und Abstecher in einer Stunde bearbeitet. ◀



Fotos: privat

### › Rainer Ankele, Steinhöring

Für meinen Bruder zum 60. Geburtstag gibt es neben anderen Geschenken noch etwas Persönliches, einen Kugelschreiber aus Makassar der Marke „Cigar“ (Bausatz). ◀



[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

Kennen Sie schon unsere Lesergalerie auf [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)? Dort können Sie Ihr eigenes Projekt hochladen.

# Drehen Sie voll auf!

Reihen Sie sich in die Riege der bisherigen zehn Sieger ein. Stellen Sie einfach Ihre besten Werke in unserer Online-Lesergalerie vor und bewerben Sie sich so um den Titel „Holzwerker des Jahres 2017“.

Schränke, Kommoden, Werkbänke, Tische, Stühle, Schalen, Lampen, Enten, Hunde – wir wollen Ihre Werke sehen! Dafür werden wir den Spitzenreiter auch in diesem Jahr wieder mit einem tollen Preis belohnen. Unser diesjähriger Sponsor für den „Holzwerker des Jahres“-Wettbewerb, die schwedische Firma Logosol, hat eine sagenhafte 3-kW-Maschine ausgelobt, die Multifräse MF30 im Wert von 5.900 Euro! Sie hat eine 30-mm-Spindel und ist auch zum Bohren von Langlöchern geeignet. Die Spindel ist um 270 Grad schwenkbar und wird von einem Dreiphasenmotor angetrieben.

Wer also noch ein Plätzchen in der Werkstatt schaffen kann, sollte bis zum 30. September 2017 unbedingt seine oder ihre besten Projekte unter [www.holzwerken.net/Lesergalerie](http://www.holzwerken.net/Lesergalerie) in unsere Lesergalerie einstellen und möglichst genau, aber kurz beschreiben. Insgesamt zählt neben der Qualität auch die Vielfalt der Projekte. Es können Möbel, gut durchdachte Werkstatthilfen, Gedrechseltes, Geschnitztes und was sonst noch so mit Holz möglich ist, in *HolzWerken*-Manier vorgestellt werden. Eine Jury entscheidet dann über die Titelvergabe.

Die monatliche Teilnahme belohnen wir aber schon vorab: Unter allen Teilnehmern jedes Kalendermonats verlosen wir eines von fünf Büchern aus dem *HolzWerken*-Buchprogramm. Der Gewinner kann aus den Titeln „Handbuch Stationärmaschinen“ und „Handbuch Elektrowerkzeuge“ (Guido Henn), „Oberflächen behandeln“ (Melanie Kirchlechner), „Die Kombi-Methode“ (Marc Spagnuolo) und (druckfrisch) „Enzyklopädie Drechseln“ (Rolf Steinert) wählen.

Wir freuen uns schon auf Ihre Beiträge, denn ein Blick auf unsere Lesergalerie zeigt, was für großartige Dinge Sie, liebe Leser, aus Ihrer Werkstatt zaubern! Gutes Gelingen! <

## LOGOSOL



Fotos: Firma Logosol





Projekt-Check ✓

Zeitaufwand > 3 Stunden  
Materialkosten > 5 Euro  
Fähigkeiten > Einsteiger

# Fingerübung mit Maschinen

Ein Stiftehalter ist ein sehr praktisches kleines Projekt: Edle Reststücke bekommen einen Zweck, ein Geburtstagskind ein Geschenk und Maschinen-Einsteiger ein perfektes Übungsstück.

**F**ür diesen Halter bedarf es keiner großen Werkstattausrüstung. Eine Kreissäge, eine Bohrmaschine und eine Oberfräse sind schon genug. Sie benötigen auch nicht viel Zeit und in Sachen Holz sind Sie ebenfalls frei. Sie können eigens ein Stück rechtwinklig herrichten oder zu einem Reststück aus einem Möbelbauprojekt greifen. So ziemlich jedes Holz eignet sich für einen Stiftehalter, hier ist es Apfel.

Häufig gibt das Reststück bereits die möglichen Dimensionen vor. Idealerweise kennen Sie die Bestückung schon im Vor-

feld. Nehmen Sie sich Zeit, um für den vorgesehenen Inhalt – Stifte, Marker, Lineal, Brieföffner, Radiergummi, Büroklammern und so weiter – sinnvolle Plätze im und am Halter zu finden. Sortieren, gruppieren, aufteilen, ausrichten, wieder verwerfen – spielen Sie ein paar Varianten durch. ◀

*Timo Billinger*



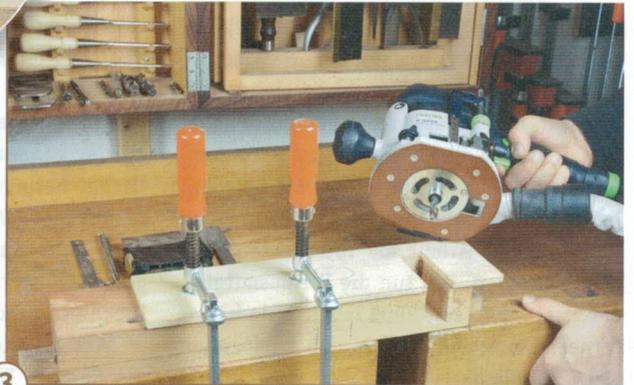
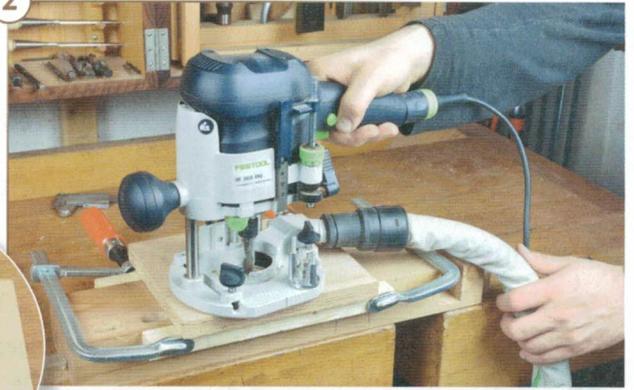
1

1> Zeichnen Sie alle wichtigen Punkte an. Bei der Aufteilung von Strecken kann ein Zirkel gute Dienste leisten.



2

2> Mit einer simplen Frässhablone lassen sich sehr einfach Langlöcher einfräsen. Dabei ist das Langloch in der Schablone der verwendeten Kopierhülse entsprechend größer als das gewünschte Langloch im Werkstück.



3

3> Auch größere Aussparungen lassen sich mit einer Oberfräse sehr einfach und präzise bewerkstelligen. Gehen Sie dabei schichtweise abwärts vor.



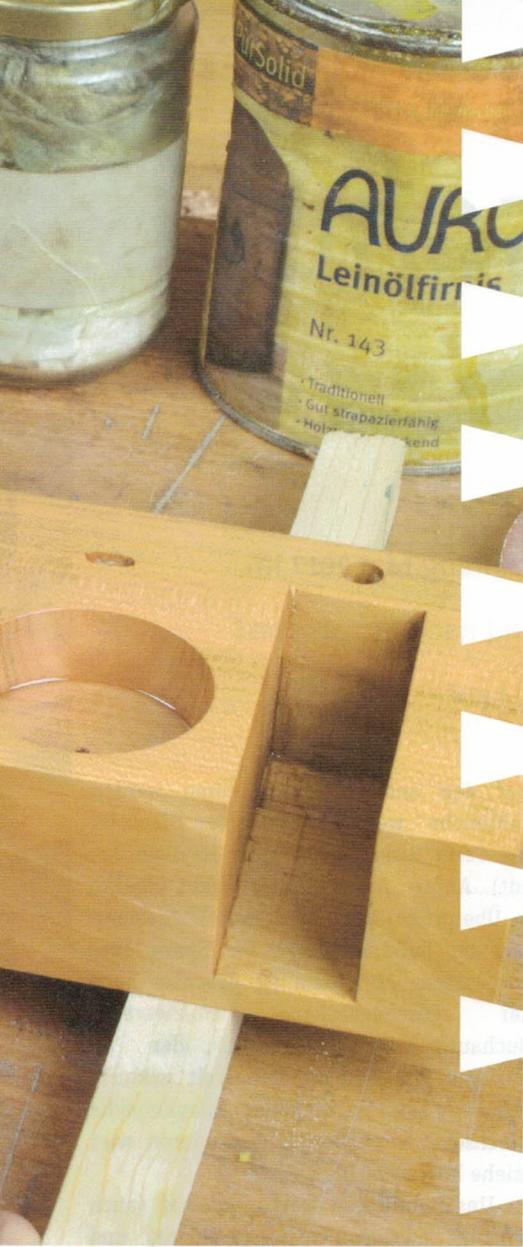
4

4> Mit dem Anschlag auf der Ständerbohrmaschine lassen sich Bohrungen wiederholgenau in einer Flucht einbringen. Mit einem Lochbrett als Führung können Sie aber auch freihändig bohren.



5

5> Nach der Bearbeitung entfernen Sie alle Markierungen und schleifen Sie möglichst fein. Danach bringt ein Auftrag mit Leinölfirnis die Schönheit des Holzes zur Geltung und schützt die Oberfläche.



# Große Drechselschau in Olbernhau!

Es ist wieder soweit: Das sechste Treffen des Drechslerforums findet Anfang Mai 2017 im sächsischen Olbernhau statt. Sie können mit uns am **HolzWerken**-Stand nach Herzenslust fachsimpeln, staunen und unseren Vorführern Tipps und Tricks abgucken!

Vor den Augen der Besucher werden riesige und stecknadelkopfgroße Objekte entstehen, mit moderner bis historischer Technik, (nicht nur) auf der Wippdrehbank und auf der „Heyligen“ – die Drechslerfreunde Erzgebirge ziehen alle Register, um das erwartete Publikum am 6. und 7. Mai in Drechsellaune zu versetzen. Dazu bietet das Treffen wieder die Gelegenheit, sich mit Gleichgesinnten über Freud und Leid der Arbeit am rotierenden Holz auszutauschen. Das tun die Forummitglieder zwar schon seit 2005 regelmäßig im Internet, aber viele treffen sich zum ersten Mal persönlich.

Vor genau zehn Jahren fand das erste Treffen der Mitglieder des Drechslerforums im bayerischen Markt Schwaben statt. Alle zwei Jahre lädt seitdem ein Team von Drechslern alle Mitglieder des deutschen Drechslerforums und alle am Dreheln Interessierten zum Treffen ein. In diesem Jahr liegt die Planung beim Stammtisch der Drechslerfreunde Erzgebirge, der halb Olbernhau in Drehselbahn bringt. Mitgeplant wurde das Treffen von Familie Steinert vom Drehselzentrum Erzgebirge. Das sechste Drechslerforumstreffen wird auf dem Gelände der ehe-

maligen Saigerhütte in Olbernhau stattfinden. Wo bis in die 1990er Jahre noch Metall verarbeitet wurde, ist heute ein vielseitiger Veranstaltungsort entstanden. Zwei Ausstellerzelte, eine Haupt- und vier Neben Bühnen beherbergen das vielseitige Programm. Die Stammtische der Forenmitglieder können in der „Straße der Stammtische“ besucht werden. Gebrauchte Schätze aus dem Werkstattfundus können auf dem Werkzeugflohmarkt gehandelt und getauscht werden. Fachvorträge rund ums Dreheln runden das Programm ab.

Aus traurigem Anlass veröffentlichten die German Woodturners zum Treffen ein Buch über den Ausnahmehochwerker Fritz Burghof, über den wir auch in **HolzWerken** 33 berichteten. Burghof, den die Forennutzer unter dem Namen „Fritz RS“ kannten, ist im vergangenen Jahr im Alter von 84 Jahren verstorben. Details entnehmen Sie bitte dem Kasten rechts.

Die etwa 30 Aussteller werden in zwei Zelten zu finden sein. Außerdem zeigen auf der Hauptbühne drei Vorführer aus dem Erzgebirge Ihre Künste: Drechslermeister Heiner Stephani, Reifendreher Sven Reichl und Holzgestalter Matthias Hillig.

Auf den anderen vier Bühnen werden zahlreiche weitere namhafte Drechsler wie Peter Gwiasda (an einer Heyligenstaedt), Andre „Ändu“ Müller (dreht Objekte in Übergröße) oder Bernhardt Wiedemann (an der Fußdrehbank) die Späne fliegen lassen. Außerdem ist darunter auch der frischgebackene **HolzWerken**-Buchautor Rolf Steinert, der an unserem Stand in Ausstellerzelt exklusiv seine gerade erschienene „Enzyklopädie Dreheln“ vorstellen und signieren wird (siehe Kasten rechts).

Unsere Autoren Martin Adomat (auch bekannt aus **HolzWerken**TV-Videos) und Bernd Schmidt-Dannert werfen die Drehselbank am **HolzWerken**-Stand an beiden Tagen an. Lassen Sie sich also von unserem vielseitigen Programm am Stand überra-



Auf dem Drechslerforumstreffen 2015 sorgten nicht zuletzt auch namhafte Vorführer wie der Kursleiter Mick Hanbury für regen Zulauf von mehreren tausend Besuchern. Für das Treffen in Olbernhau wird eine ähnliche Teilnehmezahl erwartet.

## Die wichtigsten Fakten zum Drechslerforumstreffen

Ort:

Saigerhütte,  
In der Hütte 12,  
D-09526 Olbernhau

Datum:

Samstag, 06. und  
Sonntag, 07. Mai 2017

Öffnungszeiten:

Jeweils von 10 bis 18 Uhr  
Die Tageskasse ist an  
beiden Veranstaltungstagen  
von 08:30 bis 16:30 Uhr  
besetzt. Danach ist der  
Eintritt frei.

Preise:

Tageskarte 15 Euro  
Zweitageskarte 25 Euro

Homepage des Treffens:

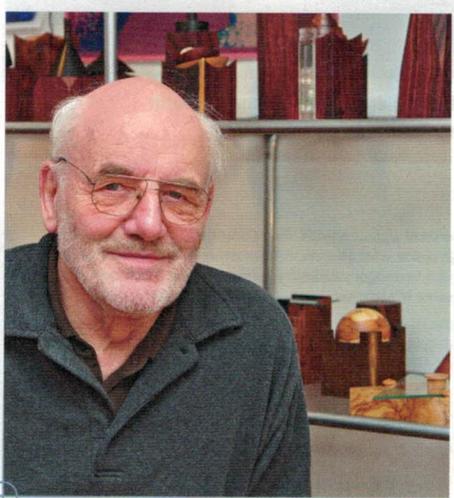
[www.dft-2017.de](http://www.dft-2017.de)



✓ **Buchtipps zum Drechslerforumstreffen 2017**

...schen. Wir freuen uns schon auf einen Plausch mit Ihnen! ◀

Sonja Senge



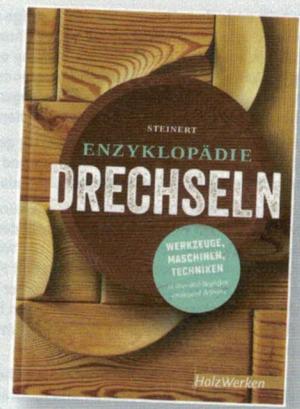
Fotos: Andreas Duhme

Die Drechslergemeinde hat sich mit dem Forum ([www.drechsler-forum.de](http://www.drechsler-forum.de)) ein Netzwerk geschaffen, in dem keiner untergeht. Das spürt man auch an der Anteilnahme am Tod des Drechslers Fritz Burghof. Hier sehen Sie ihn vor einigen seiner Werke in seinem Ausstellungsraum. *HolzWerken* besuchte Burghof in seiner Holzwerkstatt im Jahr 2012.

**Neu bei HolzWerken: Enzyklopädie Drechseln**

Drechslermeister und Diplom-Ingenieur für Holztechnik Rolf Steinert hat ein umfassendes Nachschlagewerk verfasst. Es beantwortet alle Drechsler-Fragen zu Techniken, Geschichte, Handhabung, Oberfläche, Gestaltung oder Zubehör. Seit 1990 betreibt er mit seinen Söhnen und Co-Autoren Martin und Roland Steinert das Drechselzentrum Erzgebirge, einen Fachhandel für Drechselausrüstung und Zubehör.

Rolf, Martin und Roland Steinert: Enzyklopädie Drechseln. etwa 344 Seiten, Vincenz Network, 39 Euro.



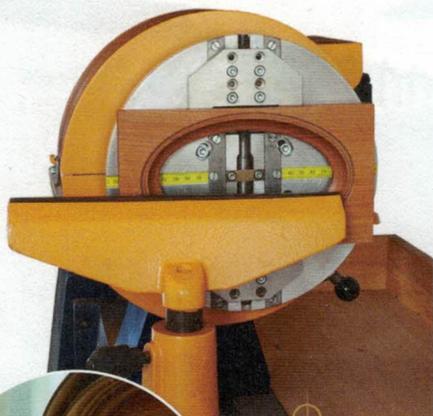
**Gedenken an Fritz Burghof**

Der Anfang Mai erscheinende Bildband gewährt dem Leser detaillierte Einblicke in Burghofs Holz-, Metall- und Keramikarbeiten, seinen Werkstätten und die selbst gebauten Vorrichtungen, Werkzeuge und Maschinen. Peter Gwiasda und weitere Autoren, die den Menschen und Designer Fritz Burghof kannten, ermöglichen persönliche Einblicke in dessen Leben und Schaffen.

German Woodturners: Fritz Burghof. Drechsler, Keramiker und Künstler. Etwa 100 Seiten mit farbigen Abbildungen, 20 Euro.

Erhältlich auf dem Drechslerforumstreffen 2017 in Olbernhau oder über das Forum <http://german-woodturners.de/> und über Hartmut Lobert, Günterstr. 54, 59067 Hamm.





Von A bis Z: Werfen Sie einen Blick in die neue „Enzyklopädie Drechseln“. Das Buch erscheint im Mai.



Hobel No. 62 können sehr viel. Doch wer ist der Beste unter ihnen? Wir testen!

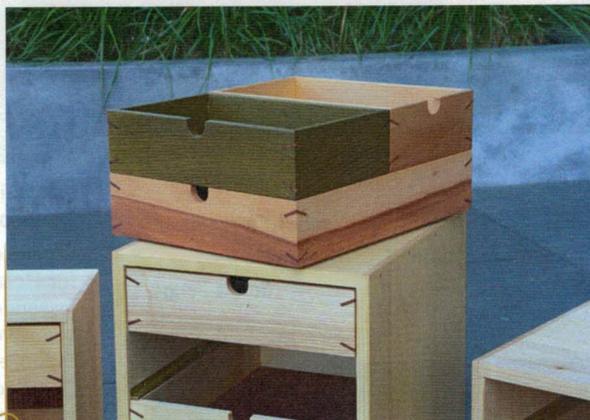
Die nächste Ausgabe erscheint zum 20.06.2017



Erfahren Sie, wie Sie Kubikina-Scharniere perfekt einfräsen.



Das Bessere ist der Feind des Guten: Es gibt ein spannendes Update zum Horizontal-Frästisch.



Edel in der Optik und erstaunlich schnell gebaut: die Stapelkisten-Kommode

## Impressum

# HolzWerken

[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

### Abo/Leserservice:

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

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet im Kombi-Abo (Print und digital) inklusive Versand im Inland 65 €, im Ausland 75 €. Bei höherer Gewalt keine Lieferungs-pflicht. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

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

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

**Redaktionsassistentz:** Manuela Daher,  
T +49(0)511 9910-305, manuela.daher@vincenz.net

**Ständiger redaktioneller Mitarbeiter:** Heiko Rech

### Autoren dieser Ausgabe:

Martin Adomat, Timo Billinger, Stefan Böning, Willi Brokbals, Guido Henn, Melanie Kirchlechner, Klaus Knochenhauer, Manfred Krause, Veronika Zenz

**Titelfotos:** Melanie Kirchlechner, Klaus Knochenhauer

### Produktion und Layout:

Maik Dopheide (Leitung), Birgit Seesing (Artdirection),  
Nicole Unger (Herstellung)

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Ab-bildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Ein-willigung des Verlages strafbar. Dies gilt insbesondere für Ver-vielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Ein-speicherung 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 Handels-namen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschütz-te, 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 aus-drücklich vom Zusender ausgeschlossen wird, als Leserbrief veröffentlicht werden.

**Anzeigen/Werbung:** Frauke Haentsch (Director Sales),  
T +49(0)511 9910-340, frauke.haentsch@vincenz.net

Es gilt Preisliste Nr. 10 vom 01.10.2015

**Verlag:** Vincenz 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@vincenz.net

**Druck:** Hofmann Infocore GmbH, Nürnberg

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



# Jetzt mit 7 Ausgaben im Jahr: **HolzWerken im Kombi-Abo!**

## Ihre Vorteile:

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



ein handliches  
Laguiole-Taschenmesser,  
Klingenlänge 51 mm

oder  
ein Becher  
to go



oder  
eine Base Cap  
(blau oder grün)



\* solange der Vorrat reicht

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



Foto: Steinert

# Drechseln von A bis Z – alles zum ältesten Handwerk der Welt!

Steinert

## Enzyklopädie Drechseln

Werkzeuge, Maschinen, Techniken in über 800 Begriffen umfassend definiert

Ob Technik, Geschichte, Handhabung, Oberfläche, Gestaltung oder Zubehör, dieses Buch beantwortet jede Frage zum Thema Drechseln.

Durch zahlreiche Querverweise ist es auch zur fortgesetzten Lektüre geeignet. Beginnend bei der Ablaufsicherung lässt dieses Werk bis zur Zylinderschleifmaschine nichts aus. Dabei erhalten Experten und Einsteiger gleichermaßen schnell und konkret Auskunft bei akuten Fragestellungen und ein riesiges Repertoire um den eigenen Wissens- und Wortschatz zu erweitern.

Rolf Steinert ist Drechslermeister und Diplom-Ingenieur für Holztechnik. Seit 1990 betreibt er mit seinen Söhnen und Co-Autoren Martin und Roland Steinert das Drechselzentrum Erzgebirge, einen Fachhandel für Drechselausrüstung und Zubehör.

Ca. 344 Seiten, zahlreiche Zeichnungen und Fotos, 17 x 24 cm, gebunden, mit Lesebändchen

Best.-Nr. 20035

ISBN 978-3-86630-063-7

**Einführungspreis: 35,- €\***

Danach: 39,- €

\* Der Einführungspreis ist gültig bis zum 15.05.2017. Es zählt der Tag des Posteingangs. Bestellungen, die nach dem 15.05.2017 eintreffen, können nicht mehr zum Einführungspreis berechnet werden.



Versandkostenfrei\*\*  
bestellen unter  
0511/9910-033

\*\* innerhalb Deutschlands

Bücher schnell und bequem im Online-Shop  
bestellen: [www.holzwerken.net/shop](http://www.holzwerken.net/shop)

**HolzWerken**  
[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

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

T +49 (0)511 9910-033  
F +49 (0)511 9910-029  
[buecher@vincenz.net](mailto:buecher@vincenz.net)  
[www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)



Jetzt anfordern:  
Buchkatalog 2017  
[katalog@holzwerken.net](mailto:katalog@holzwerken.net)