

# HolzWerken

**SPEZIAL**

**MASSIVHOLZ**



**Hobelpferd aus  
dem vollen Holz**

**Platten sichern:**

Schwund unter  
Kontrolle

**Werkstoff-Wissen:**

Holz im  
360°-Blick

**Doppel-Nutzen:**

Spiegel mit  
Garderobe



# Lust auf mehr Wissen?

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

**Direkt anfordern!**



**NEUREITER**  
**Maschinen + Werkzeuge**  
 Gewerbegebiet Brennhoflehen  
 A - 5431 KUCHL, Kellau 167  
**Drehselkatalog 2020**  
 (160 Seiten)  
**+ Kursliste anfordern:**  
**Tel. +43 (0) 6244-20299**  
[www.neureiter-shop.at](http://www.neureiter-shop.at)  
[www.drehselmaschinen.at](http://www.drehselmaschinen.at)

DAS GESAMTE CORONET-DRECHSELBANK-SORTIMENT <small>Siehe Seiten 6-11</small>	BRANDNEUE DRECHSELW-ERKZEUGE AUS GROSSBRITANNIEN <small>Siehe Seiten 12-17</small>	BRANDNEUE MINI-SPANNFUTTER <small>Siehe Seiten 20-24</small>	NEUE SABRE-250 10" BANDSÄGE <small>Siehe Seiten 32-33</small>
--	---	---	--



**Record Power Winter Aktion ab dem 1. November - wenden Sie sich bitte für weitere Informationen an Ihren örtlichen Händler.**



**DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE - steinert®**  
 Heuweg 4 · 09526 Olbernhau  
 T +49(0)37360-6693-0  
 F +49(0)37360-6693-29  
[www.drehslershop.de](http://www.drehslershop.de)  
 Maschinen, Werkzeug und Zubehör für Drechsler und Schnitzer

## Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist am  
**20. November 2020**

**Auch Ihr Katalog könnte hier stehen!**

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



**Bücher zum Thema HOLZ**

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

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

# „Was nicht nützlich ist, wird widerlich“

**E**s sind die jüngsten unter den Holzwerkern, die mitunter die interessantesten Fragen stellen: „Gab es Holz schon immer?“, fragte mich neulich ein Vierjähriger.

Ich gab dem Kleinen eine hoffentlich gute Antwort. Doch eigentlich kreisten meine Gedanken um diese Fragen: Wird es das Stück Holz, das wir gerade bearbeiten, immer geben? Abgesehen vom Spaß bei der Herstellung – welchen Wert hat mein Werkstück für mich oder künftige Besitzer in 10, 20 oder gar 50 und 100 Jahren? Und wie schaffe ich diesen hohen Wert für die weite Zukunft?



Echtes Holz, bearbeitet

von echten Menschen:

die beste Garantie für 100 Jahre Nutzen

„Alle Schönheit, die nicht auf Nützlichkeit gegründet ist, wirkt bald widerlich und muss laufend durch Neues ersetzt werden“, ist ein Ausspruch, der den Möbelbau-Pionieren der Shaker zugesprochen wird. Für mich trifft er den Nagel auf den Kopf. Ich will nicht behaupten, dass meine Möbel, Gebrauchsgegenstände oder Drechselarbeiten aus Holz auch künftigen Generationen garantiert gefallen. Doch versuchen will ich es – dadurch, dass sie vor allem nützlich sind und nicht „designt“. Mein 100-Jahre-Anspruch hat unmittelbar Auswirkungen auf Entwurf und Bau. Weil mein Stuhl in zehn Jahrzehnten noch in-



takt sein soll, nehme ich bei einem solchen Projekt ausschließlich Massivholz von guter Qualität. Ich verfare oft nach Techniken, die sich über Jahrhunderte bewährt haben. Und vor allem: Ich lege wilde Design- und Konstruktionsideen meist schnell wieder ad acta: Sie sehen vielleicht 20 Minuten spektakulär aus, werden dann aber langweilig. Oder schlimmer: Sie werden als unpraktisch erkannt. Das gar nicht gute Stück wird unbenutzt nur zum wertlosen Staubfänger und alsbald wieder hinausgeworfen. Wir reden viel über Nachhaltigkeit und Müllvermeidung. Echte Nützlichkeit von Möbeln und Gebrauchsgegenständen, angestrebt ohne Kompromisse, spart den meisten Müll ein – nämlich Sperrmüll. Und so bleibt meine Hoffnung, dass mein Stuhl in 100 Jahren noch besessen wird, und nicht schon längst am Straßenrand oder im Ofen gelandet ist. Ich werden den heute Vierjährigen bitten, im Jahr 2120 mal nachzuschauen.

*Andreas Duhme*

Andreas Duhme, Chefredakteur **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net

# ► Inhalt



20: Bunter Schubladen-Mix



26: Nutklötze: Fester Halt mit Bewegung



Auf diesen Garderoben-Spiegel



schaut man gerne, egal was er zeigt:

Selbst furniert, handwerklich anspruchsvoll gebaut – ein echter Hingucker im doppelten Sinne.

## 6 Tipps und Tricks

Liegende Jahresringe zu stehenden machen  
Doppelten Falz im Hirnholz exakt fräsen  
und vieles mehr

## Werkstattpraxis

14 Meine Werkstatt  
Rainer Bernd Voges

26 Nutklötze: Platten sichern  
Schwund unter Kontrolle

42 Holz im 360°-Blick  
Was macht den Werkstoff so besonders?

## Projekte

20 Zehn Hingucker für kleine Kommode  
Keine Schublade gleicht der anderen

30 Brennholz mal anders  
Rund um lange Löcher beim Pfeifenbau

# Hinter dem Spiegel

## 36 Gut versteckte Garderobe spart Platz



Furnier aus der eigenen Herstellung, ein passgenaues Ständerwerk aus Eiche: Hier finden Sie alle Konstruktionsschritte im Detail, die Baupläne und wertvolle Hinweise für die Rahmenkonstruktion.



42: Aufbau und Struktur von Holz

46: Hobelpferd aus dem vollen Holz

52: Alte Schule: Holzschuh-Herstellung

## Projekte

- 46** Spannen mit dem Hobelpferd  
Vorrichtung selbst ist ein schönes Projekt
- 56** Wie aus einem Guss  
Deckel und Dose aus einem Klotz drehseln

## Spezial

- 16** Holzwerker-Shopping  
Der zweite Teil unserer Händlerliste
- 35** Titeljagd in der Werkstatt  
Wir suchen den Holzwerker des Jahres
- 52** Klotz am Bein  
Vom Holzscheit zum Paar Holzschuhe
- 63** Pro und Contra: Weg mit dem Zoll!  
Wir streiten über das Messen

## 60 Neues für die Werkstatt

Diamant-Bewegung: Schärfen mit Fasttrack  
Neue Zinkeneisen von Kirschen  
Lesestoff: Holz auf dem Teller?  
Geschwungen scharf: Dictum-Schweifhobel  
Was macht die neuen Freud-Sägeblätter aus?

## 64 Schnittstelle

Baumkunde im **HolzWerken**-Blog  
Anmeldung: Virtueller Kurs bei Bosch & Bessey  
Holzgewinde strehlen bei **HolzWerkenTV**

## 3 Editorial

## 66 Vorschau | Impressum

Diese Ausgabe enthält eine Beilage der Firma  
Record Power Ltd., Chesterfiled (GB)

Wir bitten unsere Leserinnen und Leser um  
freundliche Beachtung.

## ► Tipps und Tricks

### Das Werkzeug über dem Kopf

Wer seine Werkbank mitten in den Raum stellen kann, weil genug Platz da ist, kann sich glücklich schätzen. Die Bearbeitung großer Werkstücke wird so oft einfacher. Damit die Werkzeuge dennoch nah am Platz sind, bietet sich ein Werkzeugbalken an: Er wird über der Bank aufgehängt, und dort finden Sägen, Stechbeitel und Co. ihren Platz. Entscheidend ist, dass die scharfen Sachen absolut fallsicher aufgehängt sind – und natürlich, dass sie nicht mit der Schädeldecke in Kontakt kommen können.

•••

### Dreieckige Klötze für unsichtbaren Halt

Wer mal hinter oder unter historische Möbel schaut, findet sie nicht selten: Dreieckige Klötze, die zur Verstärkung mit zwei Seiten an zwei Bauteile geleimt sind. Das kann man sich für die eigenen Projekte als Vorbild nehmen. Dreiecksklötze unterstützen Kranzprofile an Schränken, filigrane Eck-Konstruktionen oder nur knapp in Nuten sitzende Böden kleiner Schubkästen – und das im normalen Gebrauch völlig unsichtbar. Je nach Einbausituation ist es sinnvoll, die Dreiecksklötze an einem der beiden Bauteile mittels Langloch zu verschrauben. So kann das Holz arbeiten.

•••

### Finger als Anschlag

Der quer gelegte Zeigefinger der Führhand ist ein effektiver Tiefenstopp. Beim Sauberstechen von Zwischenräumen wie bei der Zinkenverbindung verhindert dieser Handgriff, dass das Eisen auf der Rückseite unkontrolliert Fasern absplittert. Legen Sie den Zeigefinger so unter die Spiegelseite des Eisens, dass es nur etwas über die halbe Materialstärke tief ins Holz wirken kann.



Fotos: Andreas Duhme

### Doppelt schräger Druck

Furnierkanten oder Anleimer an schrägen Kanten brauchen Druck aus ungewöhnlicher Richtung. Eigens schräge Zulagen zu schneiden ist ein gehöriger Materialaufwand. Mit einigen Zwingen und einem stabilen Arbeitsplatz ist die Aufgabe aber auch ohne Zulagen kein Problem. Besonders einfach ist es, wenn es sich um zwei baugleiche Teile handelt. Fixieren Sie die anzuleimenden Streifen zunächst mit etwas Klebeband. Legen Sie die beiden Teile mit den Streifen dann aneinander, wie im Bild zu sehen. Direkter Druck mit Zwingen würde die Teile nun stets voneinander abrutschen lassen. Das verhindern Sie, indem Sie direkt hinter beide Teile je eine Zwinde auf den Arbeitsplatz spannen. Zwei oder mehr Zwingen drücken dann die beiden schräg verlaufenden Schmalflächen aneinander. Wenn Sie nur ein Brett mit einem Kantenstreifen beleimen, funktioniert der Trick auch gut mit dem zuvor abgetrennten Reststück, das ja den Komplementärwinkel bildet. ◀

## Die Kraft der Kompressse

Der Begriff kommt eigentlich aus der Medizin, doch auch Möbelrestauratoren verwenden ihn: Kompressse. Sie verstehen darunter in der Regel ein flach und dicht gefaltetes Stoffstück, das mit einem Lösungsmittel getränkt wird. Dieses kleine Stoffpäckchen wird dann für eine längere Zeit auf die Stelle des Werkstücks gelegt, an der etwas angelöst werden soll: Leim zum Beispiel oder Lack.

Die Stofflagen verhindern, dass flüchtige Lösemittel wie Ethanol (Alkohol) oder Aceton allzu schnell verfliegen.

Dieser Trick ist auch in der normalen Holzwerkstatt Gold wert. Statt ewig zu reiben und zu rubbeln, legen Sie eine mit Aceton getränkte Kompressse für 15 Minuten auf eine Stelle mit hartnäckigen Klebeetikett-Rückständen. (Aceton ist in ausreichender Konzentration in Nagellackentferner enthalten.) Danach lässt sich der lästige Kleber mit hoher Wahrchein-



lichkeit leicht abschieben. Auch Wasser ist ein Lösemittel, dass mit einer Kompressse noch einmal ganz anders wirken kann als nur aufgestrichen oder -getupft. Die Kompressse gibt den Faktor Zeit hinzu. Mit warmem Wasser getränkt, kann sie Wunder wirken, um etwa Knochenleim anzulösen und Weißleim immerhin ein wenig zu lockern. ◀

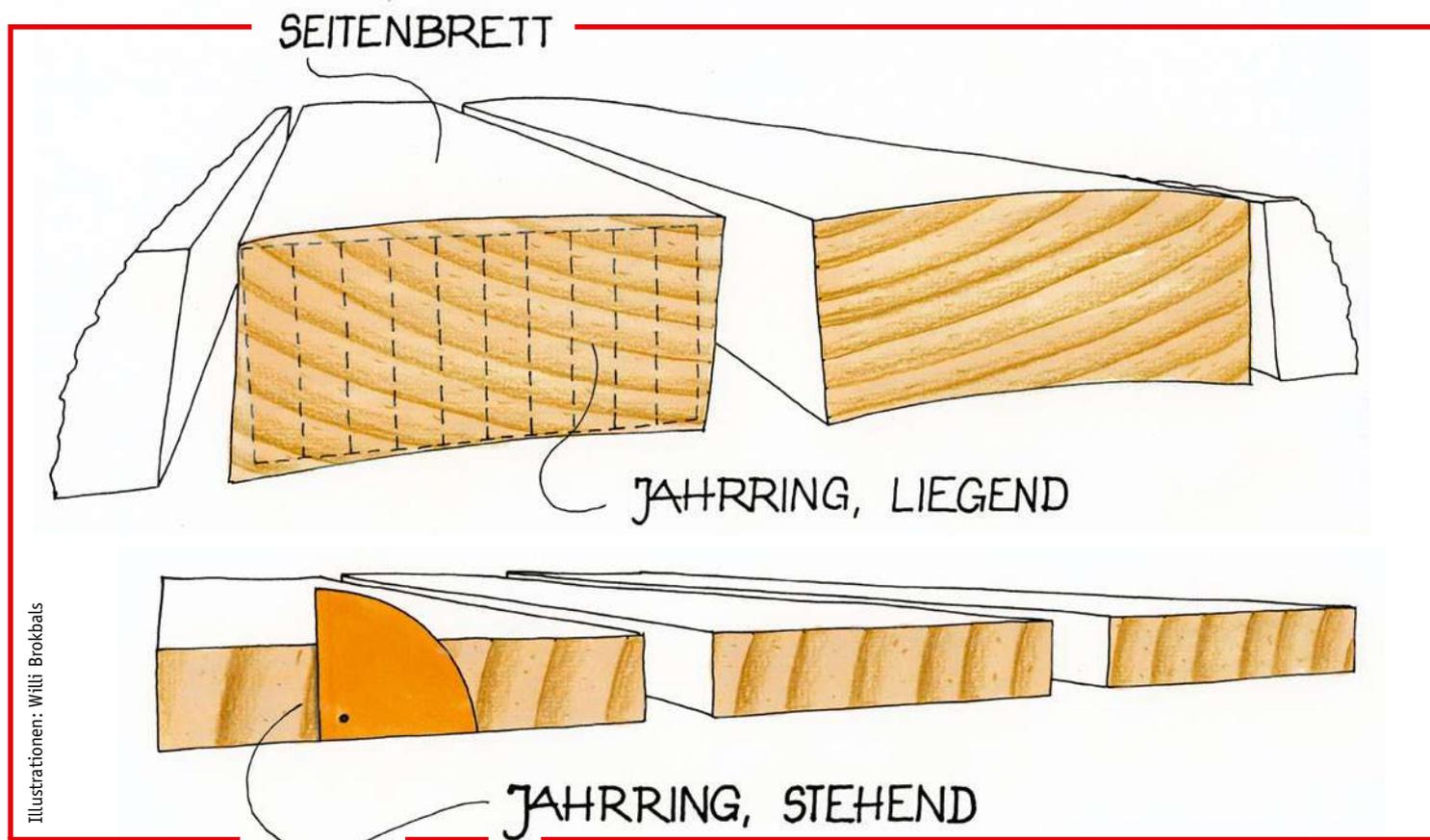
# Her mit den unbeliebten Bohlen!

Wer kleine Kästen, filigrane Möbel und dünnwandige Schubkästen aus Massivholz bauen will, der sollte sehr dicke Bohlen kaufen. Und zwar am besten die, die ansonsten gerne als letzte verkauft werden: diejenigen mit liegenden Jahrringen. Denn aus ihnen lassen sich mit etwas Maschinenarbeit Massen von Brettchen mit stehenden Jahrringen herstellen.

Im ersten Schritt wird die Bohle – je dicker, desto besser – abgerichtet und durch den Dickenhobel gelassen, so dass alle vier Seiten plan und rechtwinklig zu ihren Nachbarflächen sind.

Als nächstes ist die Kreissäge oder besser noch die Bandsäge dran: Streifen für Streifen schneidet die Maschine Brettchen von der Bohle ab. Sie können dafür auch die Vorrichtung

aus **HolzWerken** 84 verwenden, so dass ein ständiges Neu-Abrichten der Bohle nicht nötig ist. Die Streifen weisen nun, bezogen auf ihre beiden Hauptflächen, mehr oder weniger rechtwinklige, also „stehende“ Jahresringe auf. Dies ist das perfekte Material, um dünne Massivholzteile weitgehend ohne Verzug zu bauen. ◀



## Lange Schrauberbits sind (fast immer) besser

Die gute Nachricht für Ihre Finger: Es müssen nicht diese kleinen Schrauberbits sein, die sich häufig nur sehr schwer aus ihren Sammelboxen herausziehen lassen. Verwenden Sie statt dieser Wechselbits lieber lange Schraubbits mit fester Klinge.

Das Umspannen beim Wechsel zu einem anderen Schraubenantrieb ist mit einem Standard-Schnellwechselfutter heute kein Zeitfaktor mehr. Dadurch haben die kleinen Wechselbits ihren Vorteil längst verloren, zumal sie so

umständlich zu verstauen sind. Eine lange, fixe Klinge kann außerdem dafür verwendet werden, tief im Inneren eines Bauteils zu schrauben. Denn sie ist dünner als die Schraubköpfe. So lassen sich Schrauben tief im Holz verbergen – ein mögliches Plus für manche Anwendungen des konstruktiven Holzschutzes und ein ziemlich effektiver Diebstahlschutz. Dies gilt natürlich nur, sofern der Dieb keine lange Schrauberbits verwendet. Aber solche Menschen lesen ja kein **HolzWerken**. ◀



### Ruhiges Holz, starker Rahmen

Kleine Objekte wie Bilderrahmen können hobelnd oder fräsend mit schönen kleinteiligen Profilen versehen werden. Sie geben dem Bild in der Mitte dann noch das gewisse Etwas mit. Hier sollte aber eine Faustregel beachtet sein: Je detaillierter das Profil, desto ruhiger sollte das Holz sein: Ahorn, Buche oder Birke, ruhig und gerade gewachsen und ohne sichtbare Poren, sind hier bestens geeignet. Hölzer wie Esche und Eiche sollten besser den einfacher geformten Profilen vorbehalten sein.

•••

### Holz radiert Rost vom Stahl

Feucht gelagert, lange nicht benutzt – Bandsägeblätter können schon mal ein wenig Flugrost ansetzen, nicht zuletzt in einer Garagenwerkstatt. Ihrer Funktion tut das erst einmal keinen Abbruch. Allerdings kann sich der Rost unschön am Werkstück anlagern, wenn er bei Kurvenschnitten durch das Holz abgeschabt wird. Also erst einmal mit einem dicken Abfallstück mehrere Male so stark kurvig sägen, wie es die Bandbreite erlaubt – und der Flugrost ist weg.

•••

### Staub unter den Rollen

Staub und Späne auf dem Boden können zu einem echten Sicherheitsrisiko werden. Und damit ist nicht nur die Rutschgefahr unter den Schuhsohlen gemeint. Auch an sich rutschsichere Rollen von mobilen Werkstattmöbeln verlieren den Grip zum Boden, wenn lose Späne den Kontakt verhindern. Ganz schön unangenehm, wenn sich die Tischkreissäge dann beim Schnitt plötzlich in Bewegung setzt. Frisch gefegt oder gesaugt bietet der Boden darunter wieder viel besseren Halt.

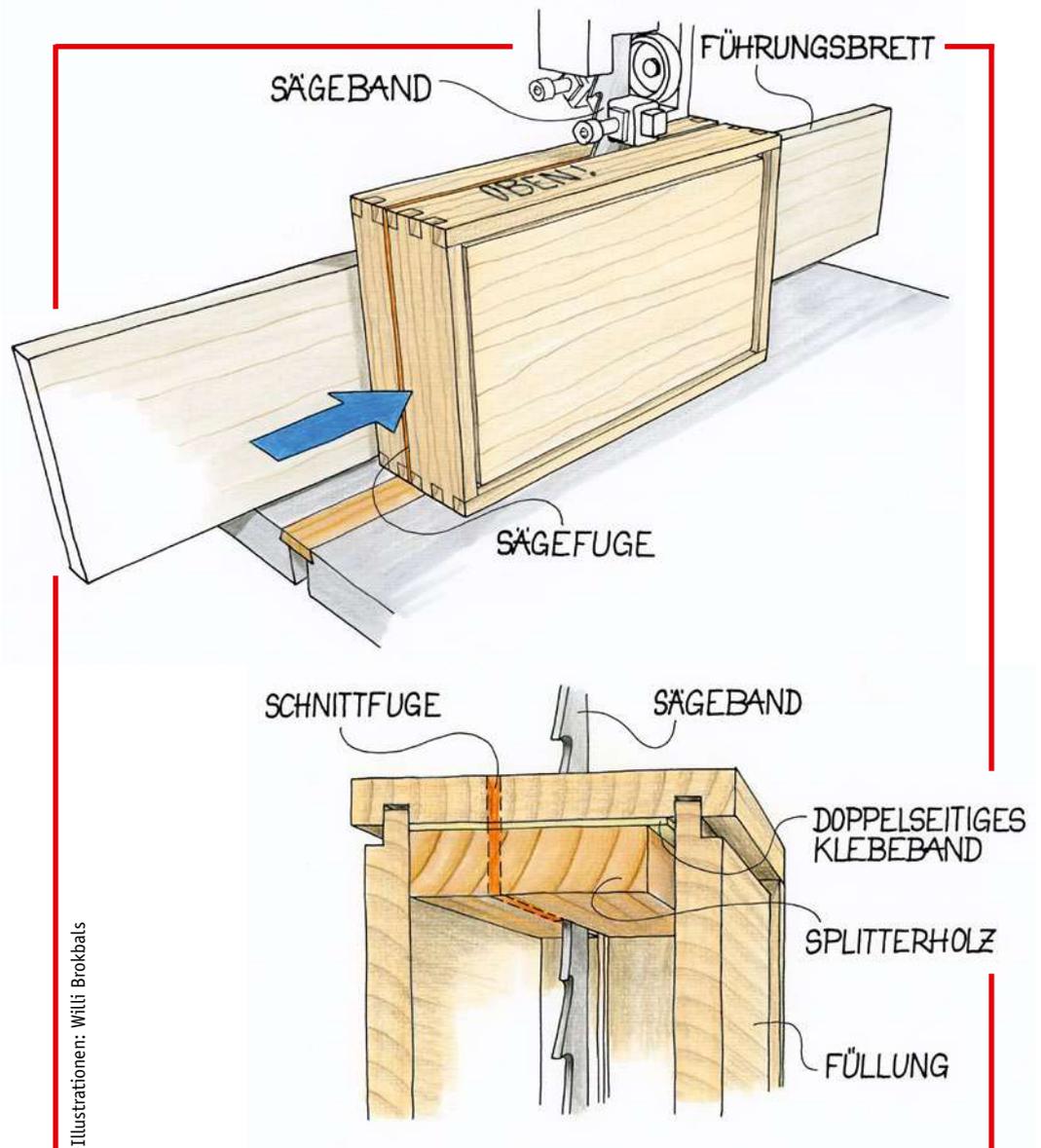
# Heikler Schnitt ohne Ausrisse

Besonders harmonisch wirkt eine Schatulle oder ein kleines Schmuckkästchen, wenn die Maserung zwischen Unterteil und Deckel durchläuft. Es wirkt so, als wären die Fasern gar nicht durchbrochen.

Für diesen makellosen Auftritt wird das Werkstück als sechsseitig geschlossene Box hergestellt – ganz gleich ob mit Fälzen, Zinken oder Gehrungen als Eckverbindung. Nach dem Abbinden des Leims steht dann die Trennung an. Am schonendsten und mit dem geringsten Materialverlust gelingt der Rundum-Schnitt mit einer feinen Japansäge.

Aber natürlich kann die Trennung auch an der Bandsäge erfolgen. Damit die abwärts drückenden Sägezähne im Inneren der Schatulle keine Ausrisse produzieren, sorgen Sie am besten vor: Befestigen Sie mit doppelseitigem Klebeband einen Splitterklotz innen auf einer der langen Seiten der Box auf der Schnittlinie, bevor Sie alles verleimen.

Markieren Sie diese Seite außen auf der Box, damit sie beim Auftrennen sicher nach oben gedreht ist. Das Ausrissrisiko ist so stark verringert. ◀



Illustrationen: Willi Brokbals



## Harzgallen werden zu Bohrstaub

Harzig sind die meisten Nadelhölzer, doch besonders bei Fichte und Tanne sammelt sich das klebrige Zeug in so genannten Harzgallen. Die sind nicht nur ein offensichtlicher Fehler im Holz, sondern sie machen auch über Jahre hinaus Probleme. Von der Sonne beschienene Gallen bluten das Harz regelrecht aus und beschmieren so das umliegende Holz.

Wie andere Holzfehler auch, kann man Harzgallen ausbohren und mit einem Stopfen versehen. Er sollte aus dem gleichen Holzstück sein und

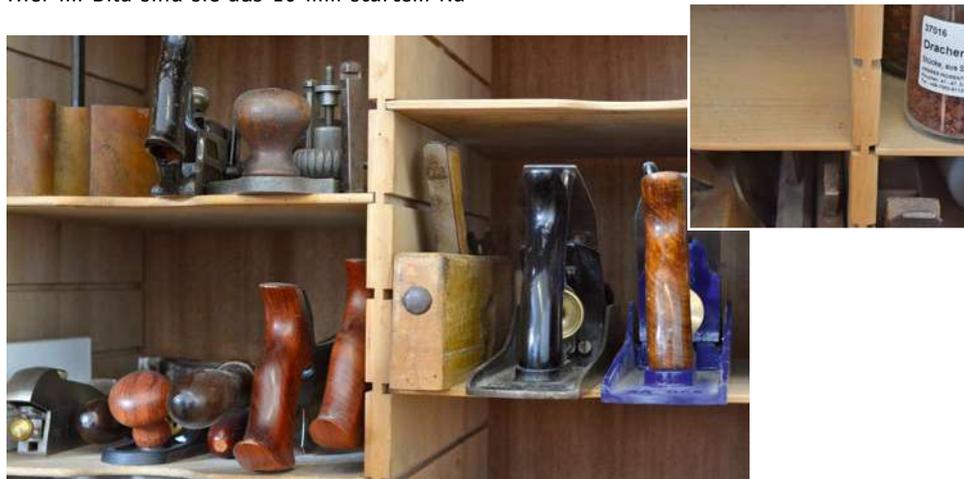
natürlich faserrichtig eingeleimt werden. Beim Ausbohren von Harzgallen findet die Zentrierspitze aber keinen Halt. Durchbohren Sie daher im ersten Schritt ein Hilfsbrett im gewünschten Durchmesser und spannen Sie es dann mittig über die Galle. Nun hat der Bohrer rundum Führung. Nach wenigen Sekunden ist die Harzgalle zumindest an der Oberfläche Geschichte. Damit Sie nicht dauerhaft an sie erinnert werden, reinigen Sie den Bohrer sofort, damit kein klebriges Harz an ihm hart wird. ◀

## Schlitze statt Lochreihen

Neue Geräte, anderer Platzbedarf! Was uns in unseren Werkstätten beschäftigt, ist kein ganz neues Phänomen: Schon vor 100 Jahren wurden Büroschränke so konstruiert, dass sie an veränderte Anforderungen leicht angepasst werden konnten. Das Gute daran: Fast jeder Schrank und jedes Regal lässt sich so nachrüsten, dass es flexibler wird als jede Lochreihen-Konstruktion.

Das Möbelstück wird dazu zunächst mit einem Innen-Korpus ausgekleidet. Häufig reicht es, einfach Bretter einzuschrauben. Hier im Bild sind sie aus 16 mm startem Na-

delholz. Dabei werden aufrechte Mittelwände schon eingebaut. Sie sind in diesem Beispiel alle 5 cm geschlitzt (Nutmaß: 6 mm breit, 5 mm tief). Obwohl hier nur 5 mm Holz stehen bleibt, ist die Konstruktion doch grundsolide. Jede Menge Buche-Platten von gerade 5 mm Dicke – ja, das genügt! – machen den Schrank dann zu einem flexiblen Stauwunder. Diese dünnen Einschubplatten überbrücken locker 30 cm Abstand zwischen zwei Mittelwänden. Wichtig ist dabei, dass die Fasern quer zwischen den Mittelwänden laufen. ◀



## Auf Kante gestapelt

Man muss kein Ordnungsfanatiker sein, um einen Kante auf Kante gelegten Plattenstapel zu schätzen. Identische Bauteile wie zum Beispiel Regalböden sollten zum Lagern oder auch nur zwischen Arbeitsschritten akkurat gestapelt werden:

- Platzersparnis: Wenn die Ecken der Platten nicht kreuz und quer aus dem Stapel herausstehen, frisst dieser natürlich weniger Raum. Und man stößt sich nicht so häufig.
- Sicherheit: Ein hoher, aber schlecht aufgeschichteter Stapel wird irgendwann wackelig und kann sogar umkippen.
- Übersicht: Ein sorgsam Kante auf Kante gelegter Stapel lässt sich sehr viel leichter beschriften und durchzählen.
- Farbe: Wenn Platten kunterbunt übereinander liegen, bedecken sie das unterliegende Exemplar nur teilweise nicht. Schon nach wenigen Tagen im Licht kann sich das rächen: Das belichtete Holz dunkelt nach. Besser: Alles genau übereinander stapeln und die oberste Platte mit der guten Seite nach unten drehen. ◀

### Nut läuft aus

Eine Nut mit abnehmender Tiefe am Frästisch zu fertigen, ist gar nicht so schwierig – wenn man weiß, wie es geht. Kleben Sie dazu einen Keil provisorisch (mit Papier dazwischen) auf das Werkstück ans Ende der geplanten Nut. Seine Dicke entspricht der gewünschten Tiefenverringernung – er hebt das Werkstück entsprechend an. Nun können Sie wie gewohnt fräsen und die Reste des Keils danach mit einem Stechbeitel und etwas Schleifpapier entfernen.

...

### Sicher Schwarzbrennen

Roher, also unlackierter und unverzinkter Stahl lässt sich auf einfache Art leicht schwarz einfärben: Beim so genannte Schwarzbrennen wird das entfettete Material rot glühend erhitzt und dann in Leinöl gegeben. Wichtig ist hier, dass das gesamte Teil schnell untertaucht. Ist das nicht der Fall, kann sich das Leinöl an seiner Oberfläche sehr schnell entzünden. Sind dieser und alle weiteren bei der Arbeit mit großer Hitze nötigen Sicherheitsstandards eingehalten, ist Schwarzbrennen eine faszinierende Technik.

...

### Papierchen zur Rettung

Sie sind ein Notnagel, aber dennoch haben Tischler sie lange eingesetzt: Gefaltete Papierchen und dünne Furnierchen, die hinter die Anschläge geklemmt werden, um diese provisorisch genau auszurichten. Wir von **HolzWerken** halten an sich nicht viel von dieser Technik, schon gar nicht als Dauerlösung. Aber in Bausch und Bogen verdammten wollen wir sie nun auch nicht. Wenn es gerade nicht anders geht und keine Sicherheitsprobleme wie lockere Verschraubungen auftreten, ist es möglich, dass wir die kleinen Helfer auch schon mal eingesetzt haben. Würden wir aber nie zugeben.

# Falz auf Falz mit größter Präzision

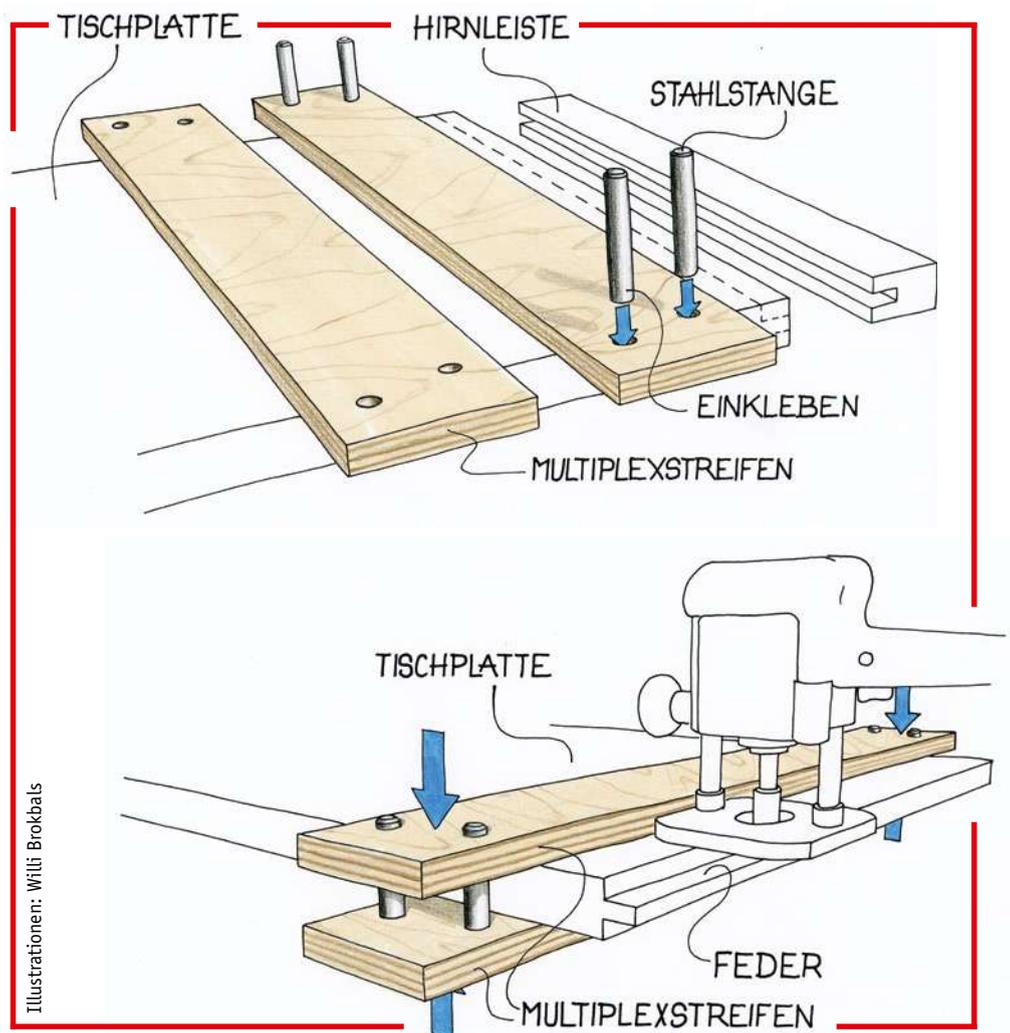
Eine genutete Hirnleiste ist eine sehr gute Möglichkeit, eine massive Tischplatte vom Werfen abzuhalten. Die Leiste läuft an jedem Plattenende quer zu den Fasern der Platte und wird nur in der Mitte befestigt – so kann das Massivholz weiter quellen und schwinden. Die Platte bekommt dafür oben und unten einen Falz. Und hier wird es knifflig: Diese beiden Fälze müssen exakt gleich weit in die Platte hineinreichen, sonst bleibt eine Lücke zwischen Platte und Hirnleiste.

Mit der Oberfräse und einer kleinen Vorrichtung klappt das so sehr gut: Sie besteht aus zwei stabilen, dicken Multiplexstreifen mit schnurgeraden Kanten. Sie sind mindestens 20 cm länger als die Tischplatte breit. Kleben Sie beide Platten provisorisch aufeinander

und bohren Sie an beiden Enden je zwei Mal mit einem 16-mm-Bohrer.

Platzieren Sie die Löcher an den beiden Enden ruhig etwas unterschiedlich – so ist ein versehentliches Verdrehen später ausgeschlossen. Kleben Sie dann je 80 mm lange Stahlstangen von 16 mm Durchmesser in diese vier Löcher eines der beiden Multiplexstreifen. Sie dienen dem zweiten Streifen als stramme Führung, so dass die beiden Bezugskanten der Leisten stets haargenau übereinander liegen.

Platzieren Sie die Vorrichtung nun auf der Platte, drücken Sie die bewegliche Leiste herab und spannen Sie alles fest. Jetzt können Sie den Falz auf beiden Seiten dieses Plattenendes fräsen und sicher sein, dass die Fräsungen exakt übereinander liegen. ◀



Illustrationen: Willi Brokbals





neu. innovativ. professionell.



**“Die Roten” von freud.**

- ✓ Jetzt auch für Akku-Geräte NEU
- ✓ Für jede Anwendung das richtige Blatt
- ✓ Optimierte Zahngeometrien

+49 (0)8143 /99129-0  
www.sautershop.de



## T-Nutenfräser für M5 · M6 · M8 · M10 · M12



M5 M6 M8  
Art.-Nr. 2209003



M5 M6 M8 M10  
Art.-Nr. 2209045



M6 M8 M10 M12  
Art.-Nr. 2209046



M5 M6 M8 M10 M12  
Art.-Nr. 2209055



- ✓ T-Nutenfräser-Sets in 4 Varianten
- ✓ Fräser mit Schaft 8 mm
- ✓ T-Nutenfräser einzeln verfügbar
- ✓ Markenqualität von 

Ihr Partner  
für ENT Produkte  
[www.toptools24.de](http://www.toptools24.de)

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







MASTERS OF WOOD

## OBERFRÄSEN DER WELTKLASSE

**TRA 001**

### PRÄZISIONSOBERFRÄSE MIT DOPPELFUNKTION, 2400 W

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






Finden Sie einen Fachhändler in Ihrer Nähe [TRITONTOOLS.COM](http://TRITONTOOLS.COM)

**3**  
JAHRE  
GARANTIE

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

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

**steinert**

## Ein Plädoyer für das Handwerk

Christopher Schwarz  
**Die Werkzeugkiste  
 des Anarchisten**

480 Seiten, 16,5 x 23,5 cm,  
 Lesebändchen, geb., mit Prägung  
 ISBN 978-3-86630-745-2  
 Best.-Nr. 20750 · 36,- €



[vinc.li/20750](http://vinc.li/20750)

## Elektrowerkzeuge einsetzen

Ein konzentrierter Überblick



Guido Henn  
**Handbuch Elektrowerkzeuge  
 Sägen – Schleifen – Bohren**

Der Autor stellt die relevanten Werkzeugtypen vor, zeigt, welche Unterschiede es gibt und worauf man achten muss. Und vor allem wie man damit arbeitet. Dabei wird auch die Frage beantwortet: welches Zubehör gibt es, welches ist sinnvoll, welches nicht? Zuerst werden die Funktionen der Geräte erklärt, anschließend beschreibt der Autor die Handhabung in praktischen Projekten.

Zusätzlich zum Buch zeigt Guido Henn die Anwendung der Werkzeugmaschinen in neun Videos auf der beiliegenden DVD – über drei Stunden Laufzeit!

384 Seiten, 23,1 x 27,2 cm, geb.,  
 Video-DVD (ca. 3 h Laufzeit)  
 ISBN 978-3-86630-969-2  
 Best.-Nr. 9166 · 49,90 €

**Bestellen Sie  
 versandkostenfrei\***

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

\* innerhalb Deutschlands

Mehr zum Buch: [vinc.li/9166](http://vinc.li/9166)  
 Leseprobe ✓

**HolzWerken**

Wissen. Planen. Machen.

### Drechseln

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

### DREHSELN & MEHR

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

### NEUREITER

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

### Fräsen und Sägen

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

### Furniere und Edelhölzer

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

### Werkzeuge und Maschinen

**KAINDL woodcarver gold 62HCR**  
 Das Original aus Deutschland  
 direkt vom Hersteller!  
[www.kaindl-woodcarver.de](http://www.kaindl-woodcarver.de)

### Ihr Kontakt zum Verkauf:

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

**Anzeigenschluss für die  
 nächste Ausgabe ist am  
 20. November 2020**



# Alles neu macht das Wochenende!

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

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



**Schatz, bis Montag!**  
14 machbare Holzprojekte fürs Wochenende  
163 Seiten, 21 x 21 cm  
Autor: Mike Cheung  
ISBN 978-3-7486-0325-2  
Best.-Nr. 21395 · 19,90 €

E-Book ✓ Leseprobe ✓



**Schneidbretter!**  
Simpel, elegant, verrückt: 15 stilvolle Projekte für die Küche  
167 Seiten, 21 x 21 cm  
Autor: David Picciuto  
ISBN 978-3-7486-0326-9  
Best.-Nr. 21399 · 19,90 €

E-Book ✓ Leseprobe ✓

**Bestellen Sie versandkostenfrei\***

+49 (0) 511 9910-033  
[www.holzwerken.net/shop](http://www.holzwerken.net/shop)

\*innerhalb Deutschlands

**HolzWerken**  
Wissen. Planen. Machen.



**Druckluftanschlüsse** für den Betrieb von Exzentrerschleifer, Druckluftnagler, Stabschleifer und einem Schrauber sind in den meisten Holzwerkstätten eine Seltenheit. Rainer Voges schwört darauf und hat gleich drei Anschluss-Stellen installiert: „Der Betrieb von Geräten ohne Elektromotor ist einfach **leiser und vibrationsärmer**.“ Der Krach des Kompressors stört auch nicht – der steht mehrere Kellerräume weiter und schickt die Luft über Kupferrohre in die Werkstatt.



## Meine Werkstatt Rainer Bernd Voges

Die Universität bedeutete für den emeritierten Professor aus Lehrte nicht nur den Einstieg in den akademischen Alltag. Das Studium zum „Werk- und Techniklehrer“ beinhaltete auch viel Zeit in der uni-eigenen Werkstatt. Maschinen- und Wertstoffkunde nicht nur in der Theorie verstehen, sondern Dinge selber machen, war das erklärte Ziel. Als technischer Redakteur für Gebrauchsanleitungen und als Professor für technische Kommunikation waren diese Grundlagen Gold wert. Der Werkstatt treu geblieben ist Rainer Voges privat: Möbel- und Modellbau, Gestaltung, Kunst – die Freude an praktischer Umsetzung hat er sich vom Studium bis in den Ruhestand behalten.



Auf der Liste der kommenden Projekte steht ein Frästisch-Bau. Einen sehr kleinen Bruder gibt es schon in der Werkstatt: Metabo hat vor Jahrzehnten diesen **Mini-Frästisch** für den Bohr- und Fräsmotor FME 529 herausgebracht. Die Maschine steht eher aus **nostalgischen Gründen** noch in der Werkstatt; Rainer Voges hat Spielzeug damit gebaut, als seine Kinder noch klein waren. Jetzt soll aber eine „richtiger“ Frästisch her, der genauer ist und größere Teile aufnimmt.



Man sieht es ihr kaum an: Die Metabo TK 1688 D ist das **dienstälteste Werkzeug** in der Werkstatt – und war die erste Anschaffung überhaupt. „Einige machen Skiurlaub, wir investieren lieber in Werkzeug.“, beschloss Familie Voges schon damals. Immerhin: **32 Jahre Einsatz** zeigen, dass das Geld für die Maschine mit Vollausstattung gut investiert war.

Dürfen wir hier auch

Ihre Werkstatt zeigen?

Mail [redaktion@holzwerken.net](mailto:redaktion@holzwerken.net)



Fotos: Christian Filies



In fast jeder Werkstatt sind **Verstaumöglichkeiten** Mangelware. Die Geschäftsauflösung eines Handschuhgeschäfts in der Innenstadt Hannovers hat Rainer Voges dieses Problem bereits in den Siebziger Jahren genommen. Für schmales Geld hat er die ehemalige **Verkaufstheke** mit ihren vielen, sehr tiefen Schubladen erstanden. Hier liegt sein Werkzeug nun – wie ehemals die teuren Handschuhe – staubgeschützt und gut sortiert.



Guter Draht zum Holz: Es hängt erstaunlich viel Holz an der Decke der Werkstatt. Gehalten werden diese ganz schlicht von einem Stück **Gartendraht**. Das sieht auf den ersten Blick risikoreich aus. Die Erfahrung damit beruhigt aber schnell: Die Drähte halten die Querhölzer schon seit 30 Jahren an der Decke und haben schon so **einige Zentner** Holz getragen, ohne auch nur ansatzweise Ermüdungserscheinungen zu zeigen.



Lackieren in der Holzwerkstatt? Für viele ein Albtraum: Sprühnebel und „Overspray“ sind wie gemacht dafür, den Lack im ganzen Raum zu verteilen. In dieser Werkstatt gibt es eine Lösung dafür: Der **Lackierkasten ist mit einer Küchen-Abzugshaube** ausgestattet. Dessen Ventilationsöffnung wird bei Gebrauch mit einem **feuchten Tuch** bedeckt, das jedes verirrte Lack-Aerosol an sich bindet. So kann lackiert werden, ohne vorher alles abdecken zu müssen.

# Holzhändler-Übersicht

in Ausgabe 89 haben wir den ersten Teil unsere Holzhändler-Liste veröffentlicht. Hier ist nun der zweite Teil der Liste. Die Gesamtübersicht finden Sie unter [www.holzwerken.net/holzhaendlerliste](http://www.holzwerken.net/holzhaendlerliste)



Firma	Straße	Haus-numer	Postleitzahl	Ort	Land
B. Schlichter GmbH & Co. KG	Bahnhofstraße	14-18	49762	Lathen	Deutschland
Holzcity	Landsbergstraße	16	50678	Köln	Deutschland
Holz Kohl	Alfred-Schütte-Allee	6 a+b	50679	Köln	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	Marconistraße	4-8	50769	Köln	Deutschland
Holz Wicharz	Wikingerstraße	22	51107	Köln	Deutschland
Holz Jansen	Brunnenstraße	12	52441	Linnich	Deutschland
Josef Eschweiler Sägewerk und Holzhandlung	Brunnenstraße	74	52441	Linnich	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	Gladbacher Straße	61	52525	Heinsberg	Deutschland
Th. Lowis KG	Am Weidenhof	6	52525	Heinsberg	Deutschland
Holz Blum GmbH & Co. KG	Hellmaarstraße	3	53340	Meckenheim	Deutschland
Holz Frings	Rauenhahner-Mühle	1	53567	Asbach	Deutschland
Holzland Schyns	Industriestraße	21-25	53721	Siegburg	Deutschland
Leyendecker HolzLand GmbH & Co. KG	Luxemburger Straße	232	54294	Trier	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	Südring	14	54634	Bitburg	Deutschland
Gebrüder Hamm GmbH & Co. KG	In der Dalheimer Wiese	2	55120	Mainz	Deutschland
Beinbrech GmbH & Co. KG	Am Sägewerk	25-31	55124	Mainz	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	In der Pützgewann	5	56218	Mülheim-Kärlich	Deutschland
Anton Rosenbaum Holzbau GmbH & Co. KG	Kelberger Straße	63	56727	Meyen	Deutschland
Holz Münker	Birlenbacher Straße	155	57078	Siegen	Deutschland
Bald Holzhandlung GmbH	Zu den Ferndorfwiesen	1	57223	Kreuztal	Deutschland
Clemens Dransfeld Holzgroßhandlung	Unterm Gallenlöh	18	57489	Drolshagen	Deutschland
Wilhelm Spaeing GmbH & Co. KG	Binnerheide	29	58239	Schwerte	Deutschland
Wilhelm Damrosch GmbH & Co. KG	In der Dönne	11	58513	Lüdenscheid	Deutschland
Holz-Bulter GmbH & Co. KG	Nordhauser Straße	10	58640	Iserlohn	Deutschland
Hötger & Koch GmbH, Furniere und Schnittholz	Gewerbepark	68	59069	Hamm	Deutschland
Anton Wallmeier	Stirper Straße	72	59557	Lippstadt	Deutschland
Scheiwe Holz	Donnerfeld	8	59757	Arnsberg	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	August-Schanz-Straße	15-17	60433	Frankfurt a.M.	Deutschland
Espen	Eibenstraße	18-20	61118	Bad Vilbel	Deutschland
Herbert Palige GmbH	Sudetenstraße	48	63637	Jossgrund	Deutschland
Heinrich Blum oHG, Holzhandlung	Rheinstraße	50	65185	Wiesbaden	Deutschland
Heinrich Blum oHG, Holzhandlung	Königsteiner Straße	9	65197	Wiesbaden	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	Im Gründchen	4	65520	Bad Camberg	Deutschland
Paul Hartmann und Co. GmbH	Industriestraße	8	65779	Kelkheim (Taunus)	Deutschland
Holz- und Glaswerkstätten Staudt	Schulstraße	37	65795	Hattersheim	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	Blieskasteler Straße	56	66440	Blieskastel	Deutschland
Becher GmbH & Co. KG	Hungerthalstraße	21	66606	St. Wendel	Deutschland
Sägewerk Roth GmbH	Hauptstraße	79	67305	Ramsen	Deutschland
Holz Forster KG	Viehtriftstraße	90	67354	Römerberg	Deutschland
Handwerkscenter Holz GmbH	Turbinenstraße	9-13	68309	Mannheim	Deutschland
Julius Ulrich GmbH & Co. KG	Ulmer Straße	141	70188	Stuttgart	Deutschland
Sägewerk Braun GmbH & Co. KG	Max-Brose-Straße	4	71093	Weil im Schönbuch	Deutschland

Können Sie weitere Händler empfehlen?

## Alles schon online:

Die komplette Liste mit allen Postleitzahlen haben wir bereits unter [www.holzwerken.net/holzhaendlerliste](http://www.holzwerken.net/holzhaendlerliste) veröffentlicht. Dort finden sie auch eine Kartenübersicht, die Ihnen zeigt, welche Händler in Ihrer Nähe sind.

Foto: Christian Flites

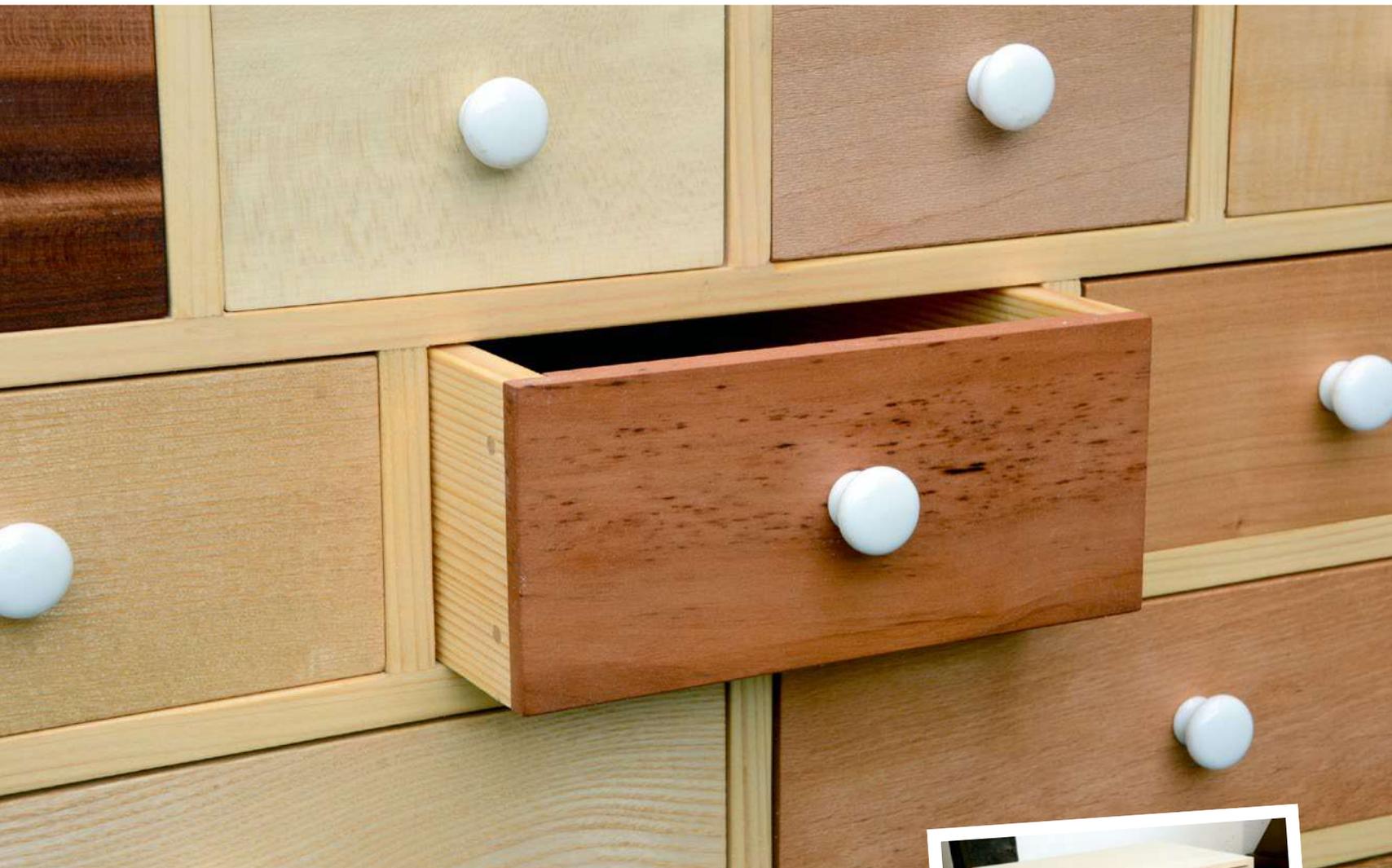
Telefon	Schnittholz / Möbelholz	KVH / Bauholz	Plattenmaterial	Drechselholz	Webseite
05933-680	x	x	x		www.schlichter.biz
0221-316065		x	x		www.holzcity.de
0221-815056	x		x		www.kohl-holz.de
0221-9574360	x	x	x		www.becher-holz.de
0221-861076		x	x		www.holz-wicharz.koeln
02462-8226	x	x			www.holz-jansen.de
02462-8969	x				www.holz-eschweiler.com
02452-91140	x	x	x		www.becher-holz.de
02452-95590	x	x	x		www.lowis.de
0225-88020					www.holz-blum.de
02683-4621		x			www.holz-frings.de
02241-17600		x	x		www.holz-schyns.de
0651-82620	x	x	x		www.leyendecker.de
06561-96960	x	x	x		www.becher-holz.de
06131-9740	x	x			www.holzfachzentrum-hamm.de
06131-2106911		x	x		www.beinbrech.de
02630-966680	x	x	x		www.becher-holz.de
02651-2336		x	x		www.holzbau-rosenbaum.de
0271-8906351	x	x	x		www.holz-muenker.de
02732-554080		x	x		www.holz-bald.de
02761-7575	x	x	x		www.holz-dransfeld.de
02304-942010		x	x		www.holz-spaeing.de
02351-378077	x	x	x		www.damrosch.de
02304-5718		x			www.holz-bulter.de
02385-5084	x				www.hk-furniere.de
02941-12026		x	x		www.holzwallmeier.de
02932-97050	x	x	x		www.scheiwe-holz.de
069-5420110	x	x	x		www.becher-holz.de
06101-802260	x	x	x	x	www.espen.de
06059-90050	x	x	x		www.holz-palige.de
0611-991030		x	x		www.holzblum.de
0611-98030		x	x		www.holzblum.de
06434-91660	x	x	x		www.becher-holz.de
06195-993960	x				de.furnier-hartmann.com
06190-89960	x	x	x		www.holz-staudt.de
06842-92300	x	x	x		www.becher-holz.de
06854-900910	x	x	x		www.becher-holz.de
06351-5282		x			www.saegewerk-roth.de
06232-84581		x	x		www.holz-forster.de
0621-728170		x	x		www.hwh-mannheim.de
0711-168520		x	x		www.holz-ulrich.de
07031-4103990		x	x		www.braun-saegewerk.de

Die aufgeführten Händler sind ausschließlich Empfehlungen unserer Leser für den privaten Holzkauf. Das Angebot der Händler variiert in Umfang und Sortiment. Informieren sie sich am besten vorab telefonisch, ob Ihre Wunsch-Ware zu bekommen ist

Firma	Straße	Haus- numer	Postleitzahl	Ort	Land
Willi Röcker GmbH & Co.KG Stiefabrik	Mössinger Straße	4	72131	Ofterdingen	Deutschland
Sägewerk Ruoff	Beim Törle	5	72144	Dußlingen	Deutschland
Videre Holzfachmarkt	Dettenried	17	73453	Abtsgmünd	Deutschland
Videre Holzfachmarkt	Oberer Wasen	27	73630	Remshalden	Deutschland
Holz Hauff GmbH	Daimlerstraße	36	74211	Leingarten	Deutschland
Sägewerk & Holzhandlung Jürgen Schwaderer	Neureut	16	74632	Neuenstein	Deutschland
Karl Bögner GmbH & Co. KG	Im Bild	10	74635	Kupferzell	Deutschland
Mayer Sägewerk & Holzhandlung GmbH	Auwiesen	13	74924	Neckarsbischofsheim	Deutschland
Urholz	Tullastraße	30	75031	Eppingen	Deutschland
Wickert Holzfachhandel GmbH & Co. KG	Lotschstraße	2	76829	Landau i.d. Pfalz	Deutschland
Sägewerk Karl Mußler	Bermersbach	47	77723	Gengenbach	Deutschland
Sägewerk Späth	Oberweierer Hauptstraße	102	77948	Friesenheim	Deutschland
Sperrholz Guth Holzwerkstoff Handelsgesellschaft	Industriestraße	29	77972	Mahlberg	Deutschland
Holz Krachenfeld	Wiesenweg	1	78078	Niedereschbach	Deutschland
W. Burgbacher Holzwerk GmbH & Co. KG	Unterm Wald	7	78112	St. Georgen	Deutschland
Rudolf Geier GmbH	Tuttinestraße	6-10	78199	Bräunlingen	Deutschland
Holz Steinwandel	Öschlestraße	43	78628	Rottweil	Deutschland
P3 Werkstatt gGmbH	Oltmansstraße	30	79100	Freiburg	Deutschland
fhg FurnierHandel GmbH	Eschenweg	2	79232	March	Deutschland
Sägewerke Ketterer	Glottertalstraße	21	79271	St. Peter	Deutschland
Hans Quabeck Holzgrosshandel GmbH	Grüttweg	3	79539	Lörrach	Deutschland
Frank Holz GmbH	Baummattstraße	24	79739	Schwörstadt	Deutschland
Holz Widmann GmbH	Bahnhofstraße	20	82140	Olching	Deutschland
Holzhandlung Schmid	Pfaffenberg	5	83075	Bad Feilnbach	Deutschland
Holzmarkt Maiermühle	Maiermühle	11	83334	Inzell	Deutschland
Rottaler Furnier- und Sperrholzhandel GmbH	Schellenbruckstraße	18	84307	Eggenfelden	Deutschland
Holzmarkt Stein GmbH	Heinrich-Lanz-Straße	20	85229	Markt Indersdorf	Deutschland
Holz Allesch	Inchenhofener Straße	1	86556	Kühbach	Deutschland
Alois Denzel KG	Mühlwinkel	12	86637	Wertingen	Deutschland
Osenstaetter Holz und Furnier	Wielenbachstraße	10	86956	Schongau	Deutschland
Allgäuer Wert- und Edelholz GmbH & Co. KG	Im Öschle	1	87499	Wildpoldsried	Deutschland
Reitter GmbH	Kanalstraße	18	88512	Mengen	Deutschland
Gustav Schechter Säge- und Hobelwerk	Überlinger Straße	100	88696	Owingen	Deutschland
Heinrich Schellinger Sägewerk und Holzhandel	Meersburger Straße	42	88697	Bermatingen	Deutschland
Holz Keller	Buchbrunnenweg	9	89081	Ulm	Deutschland
Sägewerk Fuchs	Holzstraße	59-61	89558	Böhmenkirch	Deutschland
Georg Schmidt Holzhandlung GmbH	Saganer Straße	33	90475	Nürnberg	Deutschland
Holzhandlung Zimmermann	Happurger Straße	82	90482	Nürnberg	Deutschland
Heeg Holz	Uhlenmühle	1-2	91587	Adelshofen	Deutschland
Konrad Berger GmbH & Co. KG	Hauptstraße	9	93096	Köfering	Deutschland
Hanger Holz	Ulrichstraße	125	4442	Kleinraming	<b>Österreich</b>
JAF Frischeis GmbH	Aupoint	13	5101	Bergheim bei Salzburg	Österreich
Karl Pichler Edelhölzer GmbH	Industriestraße	5	6175	Kematen in Tirol	Österreich
Holzhof Tinzl Nfg GmbH	Gewerbepark	14	6430	Ötztal Bahnhof	Österreich
Hechenblaichner Holzhandel GmbH	Anton-Kleinoscheg-Straße	41	8051	Graz	Österreich
Holzhandel Ernst Schwarz	Freifeldweg	541	8225	Pöllau bei Hartberg	Österreich
Edelholz Thomas Mitmasser	Rosentalerstraße	167	9020	Klagenfurt	Österreich
Sägerei Koller	Graumatt	1	5056	Attelwil	<b>Schweiz</b>
Aecherliholz	Wehntalerstraße	17	8105	Regensdorf	Schweiz

Telefon	Schnittholz / Möbelholz	KVH / Bauholz	Plattenmaterial	Drehselholz	Webseite
07473-91366	x				www.stielfabrik-roecker.de
07072-2380	x				www.sagewerk-ruoff.de
07366-925990		x	x		www.videre-holzfachmarkt.de
07151-205940		x	x		www.videre-holzfachmarkt.de
07131-906000		x	x		www.holz-hauff.de
07942-2604	x				www.saegewerk-schwaderer.de
07944-97350		x	x		www.holz-boegner.de
07263-918960	x	x			www.holz-mayer.de
07262-2523999	x				www.urholz.de/holzverkauf
06341-6840		x	x		www.wickert.net
07803-2441					www.musslerhof.de
07821-6646		x			www.spaeth-holz.de
07825-8440	x	x	x		www.guth-holz.de
07728-223		x			-
07724-94200		x			www.burgbacher-holz.de
0771-92340	x	x	x		www.holz-geier.de
0741-2510	x	x	x		www.steinwandel.de
0761-45628800	x				www.p3-werkstatt.de
07665-92990	x				www.furniere-holz.de
07660-897	x	x			https://saegewerk-ketterer.de
07621-15144050	x	x	x		www.quabeck-holz.de
07762-80770	x	x	x		www.frank-holz.biz
08142-489048	x	x	x	x	www.holzwidmann.de
08064-1372	x	x	x		www.holzhandlung-schmid.de
08665-9866-0	x	x	x		www.maiermuehle.de
08721-96930		x	x		www.rottaller-holz-boden.de
08136-7979	x				-
08257-8800	x	x			www.massivdielen.info
08272-99940	x	x	x		www.holz-denzel.de
08861-23990	x				www.osenstaetter-holz.de
08304-9295262					www.allgaeuer-wertholz.de
07572-94601	x	x			www.holz-reitter.de
07551-62221					-
07544-8512	x				www.schellinger-laubholz.de
0731-64663	x	x	x		www.holz-keller.de
07332-5029	x	x			www.saegewerk-fuchs.de
0911-834633	x	x			www.schmidtholz.de
0911--519920		x	x		www.zimmermannholz.de
09865-468	x			x	ebay-kleinanzeigen.de/pro/Johannes
09406-90070	x	x	x		www.konrad-berger.de
+43-7572-301380	x	x	x		www.hanger-holz.at
+43-662-469003303	x	x	x		www.frischeis.at
+43-5232-502	x	x	x		www.karlpichler.it
+43-5266-89880	x	x	x		www.holzhof-tinzl.com
+43-316-60780	x	x	x		www.heholz.at
+43-664-2432700	x				www.rarewood.at
+43-664-2448878	x				www.edelholz.at
+41-62726-2313		x	x	x	www.sagerei-koller.ch
+41-448406250	x	x			www.aecherliholz.ch

Die aufgeführten Händler sind ausschließlich Empfehlungen unserer Leser für den privaten Holzkauf. Das Angebot der Händler variiert in Umfang und Sortiment. Informieren sie sich am besten vorab telefonisch, ob Ihre Wunsch-Ware zu bekommen ist.



# Restekiste ganz anders

Zehn verschiedene Schubladenfronten verleihen dieser Kommode ihr individuelles Aussehen – und verwertet edle Reste perfekt.



**V**orräte, Wertgegenstände und Dokumente wurden lange in Truhen und Kisten verwahrt. Möbel mit mehreren beweglichen Kästen, also „Schubkästen“, finden sich in Europa erst seit dem 16. Jahrhundert.

Auch in Ostasien finden Schubladen erst nach 1500 eine weite Verbreitung. Gerade Japan hat dabei eine Vorliebe für kleine Kommoden mit Schubkästen unterschiedlicher Größe entwickelt. Das vorgestellte Kommödchen wurde durch japani-

sche Vorbilder angeregt. Die Schubkästen in diesem Projekt haben eine „natürliche“ Anordnung. Wie bei einem Baum die Glieder nach oben hin kleiner und feiner werden, so nimmt auch die Breite der in vier Lagen übereinander geschichteten zehn Schubkästen nach oben hin ab.

Die unterste Schublade nimmt also die ganze Breite des Möbels ein. Darüber liegen dann zwei Schubkästen, in der dritten Lage drei und in der obersten Lage schließlich vier kleine Schubkästen.

## Materialwahl: Bunt und bedacht

Der Korpus wird aus einem gut stehenden, leichten Nadelholz hergestellt, in diesem Fall eine feijnährige Tanne. Auch die Schubkästen sind aus Nadelholz, abgesehen von der Front. Für einen massiven Boden der Schubkästen muss das Material trocken sein und ebenfalls gut stehen. In diesem Artikel wurden Zedernbretter verwendet. Sie stammen von den Profilbrettern, wie man sie vor 30 bis 40 Jahren gerne für abgehängte Decken und Wandverklei-

dungen verwendete. Solche Verkleidungen werden derzeit gerne wieder entfernt, mit etwas Glück findet man sie bündelweise im Sperrmüll.

Optisch aufgewertet, belebt und individualisiert wird die kleine Kommode durch die Frontstücke der Schubkästen. Hier sind es zehn verschiedene, regionale Hölzer.

### Nur keine Luft anhalten

Die Seiten des Korpus sind an den Köpfen gefälzt. Das erleichtert nicht nur das Verleimen, bei dieser Konstruktion können auch die Nuten für die Aufnahme der massiven Rückwand durchgefräst werden. Die Zwischenböden, welche in die Seiten eingenetet sind, stoßen hinten nicht direkt an die Rückwand. Hier wurde bewusst ein Spalt von gut 20 mm belassen. Dadurch kann beim Einschieben die Luft entweichen und es entsteht kein Widerstand. Die aufrechten Unterteilungen zwischen den Schubkästen haben nur eine Tiefe von 40 mm, auch die dahinter aufgeschraubten Streichleisten haben nur eine Länge von 120 mm. Das reicht, um den Schubkästen ausreichend Führung zu geben.

Um dem Korpus etwas zusätzliche Stabilität zu geben, werden an den Eckverbindungen nach dem Verleimen jeweils vier und an den Zwischenböden jeweils zwei Holznägel eingeschlagen.

### Schubkästen laufen auf Böden

Die Schubkästen haben eine ähnliche Konstruktion wie der Korpus. Hier sind die Köpfe des Frontstückes und der hintere Kopf der Seiten gefälzt. Die Nut nimmt einen massiven gefälzten Schubkastenboden auf, der unten bündig mit dem Zargenkranz abschließt oder – noch besser – um „Papierstärke“ vorspringt. Das wird Traditionalisten erst einmal verwundern, weil man den Schubkastenboden ja gewöhnlich um einige Millimeter zurückspringen lässt, so dass der Schubkasten auf den Unterkanten der Seiten läuft. Bei der hier vorgestellten Konstruktion läuft der Schubkasten also quasi auf dem Boden. Gerade bei kleinen Möbeln bietet diese Konstruktion aber Vorteile, denn es wird kein Platz zwischen Schubkastenboden und Zwischenboden verschenkt.

### Gleichmäßige Spaltmaße

Für den Korpus wurden runde Maße gewählt. Das gilt auch für die Materialstärke

von Korpus und Schubkästen, das ganze Möbel kommt mit zwei Stärken von 10 und 15 mm aus.

Die Schubkästen schlagen bei dieser kleinen Kommode ein. Da muss man relativ genau arbeiten, um eine gute Führung und eine möglichst schmale und gleichmäßige Fuge zwischen Schubkastenfront und Korpus zu erreichen. Die Maße wurden so festgelegt, dass von der lichten Weite immer ein Millimeter abgezogen wurde. Beim untersten Schubkasten beträgt das lichte Maß zum Beispiel 510 x 75 mm. Entsprechend wurde das Maß in für die Front auf 509 x 74 mm festgelegt. Der fertige Schubkasten wird also nach dem Verleimen und Putzen seitlich einen guten halben Millimeter und oben einen Millimeter Spiel haben.

### Luft in den Nuten

Genauso verhält es sich bei der Bemessung der eingeneteten Schubkastenböden und der Rückwand. Hier muss die Füllung so bemessen sein, dass sie beim Verleimen nicht stramm zwischen den Nuten sitzt; sie braucht also minimales Spiel. Bei der Rückwand des Korpus zum Beispiel ist das lichte Maß 510 x 330 mm. Hinzukommt eine Nut mit einer Tiefe von jeweils 5 mm, das ergibt dann theoretisch ein Maß von 520 x 340 mm. Hiervon wurde jeweils ein Millimeter abgezogen, so dass sich für die Rückwand ein Endmaß 519 x 339 mm ergibt.

Die Tiefe der fertigen Schubkästen beträgt 344 mm. Die Fronten der Schubkästen springen damit vorne 3 mm zurück. Das hat seinen Grund, denn im Möbelbau ist nur wenig schwieriger als absolut bündige Abschlüsse.

Man sollte immer auch daran denken, dass das Material minimal nachtrocknen kann. Wenn Sie die Schubkästen bündig mit der Vorderkante des Korpus machen und dieser noch schwindet, wird der Schubkasten dann später vielleicht vorne minimal vorspringen, was gar nicht attraktiv aussieht. Die 3 mm, die die Fronten zurückspringen, fangen diesen Effekt auf. So bleibt diese kleine Kommode auch nach Jahren noch ein Hingucker.



Tischlermeister **Christoph Henrichsen** verbindet gerne europäische und asiatische Techniken. Die Möbel kommen dank geschickter Verbindungen oft ohne Schrauben aus.

## Ideen für schöne Griffe

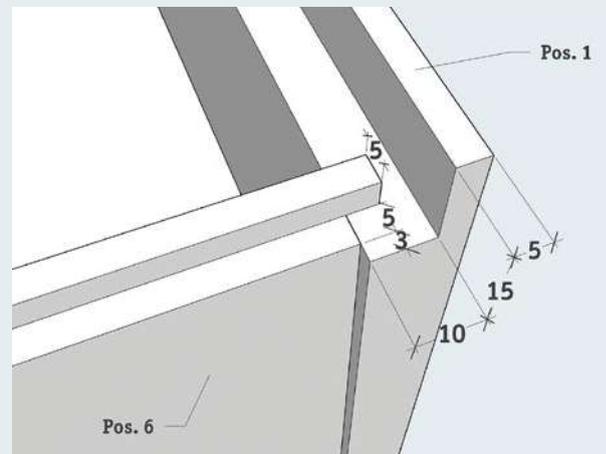
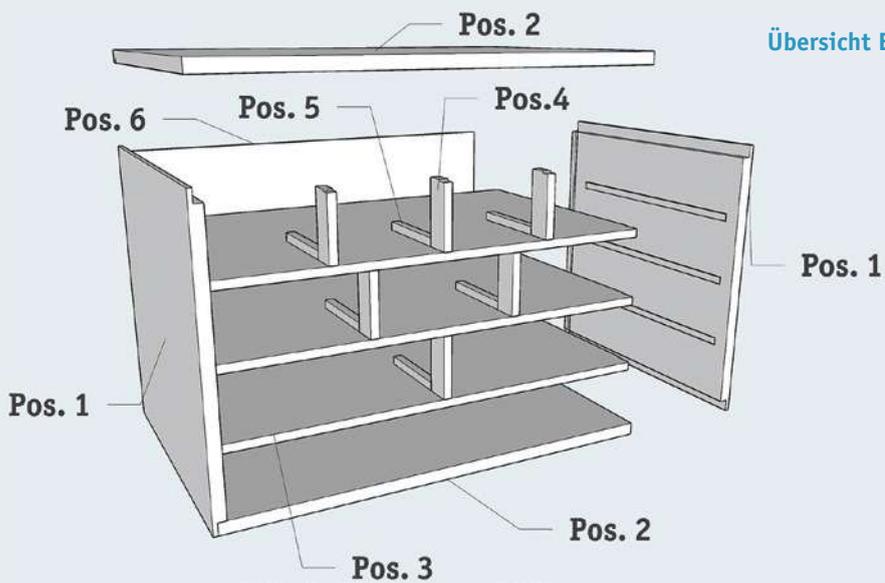
Um die Schubkästen aus dem Korpus ziehen zu können, brauchen Sie am Frontstück einen Griff. Sie haben mehrere Optionen:

Sie können den Griff in das Frontstück integrieren. Dies kann durch eine gefräste Griffmulde, durch eine Bohrung oder einen halbkreisförmigen Ausschnitt am oberen Rand erfolgen. Eine Bohrung ist wohl die einfachste Lösung, doch dabei wird der Finger in das Innere des Schubkastens geführt, was die Nutzung einschränken kann. Einen halbkreisförmiger Ausschnitt stellen Sie am besten vor dem Verleimen an der Ständerbohrmaschine mit einem Forstnerbohrer her. Anschließend sollten die Kanten etwas gebrochen werden.

Eine andere Variante ist, jeweils mittig einen kleinen weißen Porzellanknopf auf dem Frontstück zu fixieren. Solche Knöpfe waren schon vor gut hundert Jahren einmal sehr populär, bilden einen farblichen Kontrast zum Holz und sind sicher auch hygienisch.

Das Modell in der Bauanleitung erhielt Knöpfe aus Ebenholz. Es handelt sich um Knöpfe aus dem Musikinstrumentenbau, mit denen der Saitenhalter fixiert wird.





## Material-Check

### Korpus

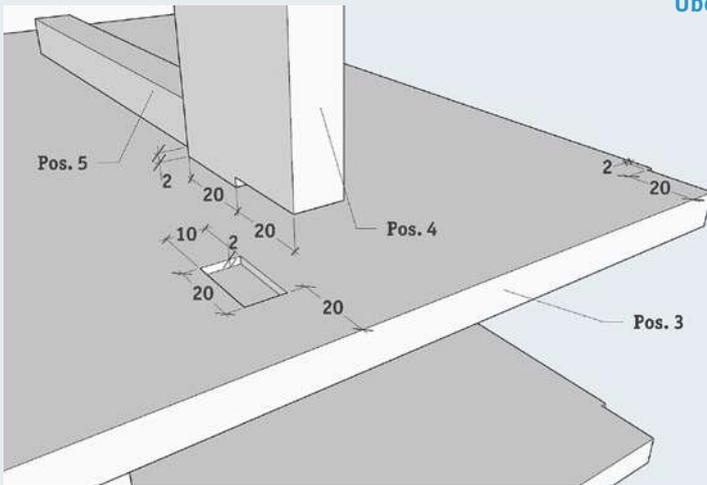
Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Seiten	2	360	360	15	Tanne
2	Deckel/Boden	2	530	360	15	Tanne
3	Zwischenböden	3	514	320	10	Tanne
4	Unterteilungen	6	79	40	10	Tanne
5	Laufleiste	6	120	10	10	Tanne
6	Rückwand	1	519	339	10	Tanne

### Schubkästen

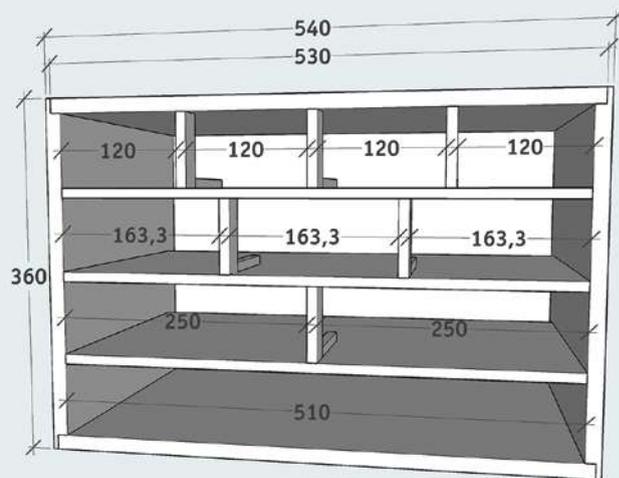
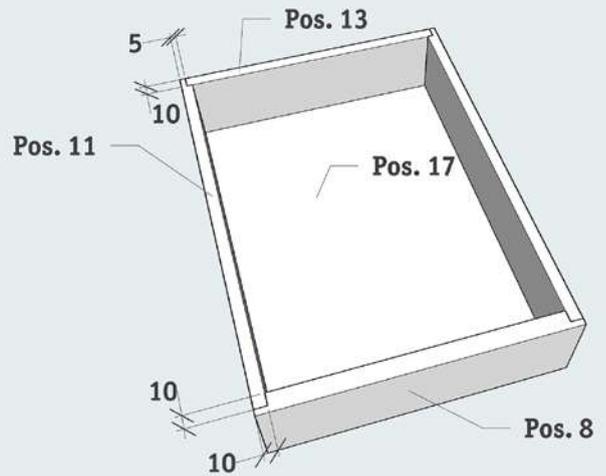
Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
7	Frontstück lang	1	509	74	15	hier: Eiche
8	Frontstück mittel	2	249	74	15	hier: Ahorn, Buche
9	Frontstück kurz	3	162	74	15	hier: Kirsche, Esche, Elsbeere
10	Fronstück mini	4	119	74	15	hier: Birne, Stechpalme, Pflaume, Ginko
11	Seiten	20	339	74	10	Tanne
12	Hinterstück lang	1	449	74	10	Tanne
13	Hinterstück mittel	2	239	74	10	Tanne
14	Hinterstück kurz	3	152	74	10	Tanne
15	Hinterstück mini	4	109	74	10	Tanne
16	Boden lang	1	498	328	10	Zeder
17	Boden mittel	2	238	328	10	Zeder
18	Boden kurz	3	151	328	10	Zeder
19	Boden mini	4	108	328	10	Zeder

**Sonstiges:** bei Bedarf Hartholznägel und Schubkastenknöpfe (Saitenhalterknöpfe zu beziehen über Instrumentenbauer oder Dictum)

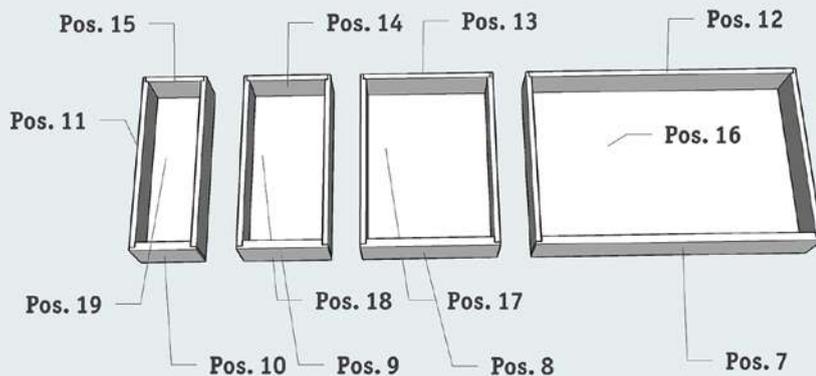
## Überfaltungen Schubladenbau



Einlass für die Aufrechten



Positionsübersicht Schubladen



Lichte Maße Korpus



1 Die Seiten werden für die Aufnahme der Zwischenböden genutzt. Diese Nut hat nur eine Tiefe von 2 mm bei 300 mm Länge und 10mm Breite. Sie beginnt erst 20 mm hinter der vorderen Plattenkante.



2 Boden, Zwischenböden und Deckel werden zusammengespannt und die Position der Unterteilungen immer auf zwei Bauteilen gleichzeitig angerissen. So stellen Sie sicher, dass die Nuten für die Unterteilungen oben und unten jeweils exakt gleich liegen.

## ► Projekte



**3** Auch die Unterteilungen zwischen den Schubkästen bekommen gemäß der Markierungen eine Nut mit der Oberfräse.



**4** Klinken Sie die Zwischenböden und Unterteilungen vorne mit einer Feinsäge vorsichtig 20 mm mit einer Tiefe von 2 mm aus. So liegen sie in den Nuten der Seiten und Zwischenböden, schließen aber vorne bündig ab.



**5** Jeweils zwei Schrauben fixieren hinter den Unterteilungen die Streichleisten.



**6** Der Korpus wird mit Zulagen verleimt. (Tipp: Sie können auch in zwei Öffnungen genau zugeschnittene Platten einstellen, um alles rechtwinklig zu verleimen. Deren Ecken sollten diagonal abgeschnitten sein, um sie leichter einzusetzen. Ihre Kanten werden abgeklebt.)



**7** Zur Stabilisierung der Überfaltungen der Außenteile können Sie Holznägel platzieren.



**8** Nun zu den Schubkästen: Die Frontstücke werden mit Nuten für den Boden versehen und erst dann am verleimten Korpus angerissen und abgelängt. Sie können die hintere, obere Kante der Frontstücke noch anfasen: So greift es sich angenehmer.



**9** Setzen Sie jedes Frontstück probeweise ein. Anschließend fräsen Sie die Falze für die Eckverbindungen in Front- und Seitenteile.



**10** Bohren Sie die Frontstücke für die spätere Aufnahme eines Knaufs oder legen sie alternativ einen halbrunden Griff-Ausschnitt am oberen Rand an.



**11** Prüfen Sie vor dem Verleimen jeder Schublade trocken, ob alles passt. Ist der Leim erst einmal aufgetragen, sind Korrekturen nur noch unter Zeitdruck möglich.



**12** | Die Schubkästen sind mit Packbändern und Klötzchen gespannt. Das kostet fast nichts und geht prima.



**13** | Lassen Sie die verleimten Schubkästen über Nacht gut abbinden.



**14** | Sie können die Schubkastenzarge an den Ecken mit jeweils zwei Holznägeln sichern.



**15** | Die Vorderkante des Korpus wird nun vorsichtig mit der kurzen Raubank oder dem Putzhobel geputzt und dabei etwaige Überstände beseitigt.



**16** | Der Korpus kann ebenfalls noch mit dem Hobel geputzt werden. Mit entsprechenden Bankhaken lässt er sich einspannen.



**17** | Falls Sie Saitenhalterknöpfe aus dem Instrumentenbau für die Schubkästen verwenden, müssen Sie das Loch mit einer Reibahle etwas konisch aufreiben. Die Schäfte der Knöpfe sind nämlich leicht zulaufend.

Fotos: Christoph Henrichsen

# Passt, wackelt nicht – und hat Luft

Nutklötze ermöglichen das verdeckte Befestigen von großen Holzflächen auf Zargenkonstruktionen.

Die Flächen sind fest verbunden. Trotzdem können sie arbeiten ohne zu reißen, weil die Klötze das Quellen und Schwinden willig zulassen.

Eine Tischplatte aus Massivholz oder die massive Sitzfläche eines Stuhls benötigen einen festen Halt und gegebenenfalls Unterstützung gegen Durchbiegen. In vielen Fällen geschieht das durch eine Zargenkonstruktion, die als Rahmen unter der Platte liegt. Die Befestigung der Platte an der Zarge soll stark und dauerhaft sein, muss aber ein Arbeiten der Flächen ermöglichen. Nutklötze erfüllen beide Aufgaben.

Nutklötze sind längliche Leistenabschnitte aus Hartholz. Die Dimensionen variieren und müssen zu der zu haltenden Platte passen: Eine 40 mm starke Tischplat-

te benötigt einen stärkeren Klotz als die dünne Abschlussplatte eines Nachttisches.

An einer Stirnseite befindet sich ein Falz, der in eine passende Nut in der Zarge greift. Eine zentrale Durchgangsbohrung ermöglicht das Anschrauben des Nutklotzes an die Platte. Der Abstand zwischen der Kante der Zarge und der Nut ist ein kleines bisschen größer als die Höhe des Nutklotz-Falzes. Dadurch kann die Platte fest an die Zarge herangezogen werden.

## Größe je nach Aufgabe

Dabei entstehen nicht zu unterschätzende Kräfte, die der leicht hohl liegende Klotz

aufnehmen muss, ohne zu brechen. Wenn möglich, sollte die Höhe des Falzes deshalb nur etwas mehr als die Hälfte der Klotzstärke betragen. Aus diesem Grund darf der Klotz insgesamt auch nicht zu dünn dimensioniert werden. Eine Höhe von 18 mm bei kleinen Objekten ist ausreichend, aber auch nötig, damit die entstehende Nase nicht zu dünn wird. Eine schwere Tischplatte dagegen wird nur von dickeren Nutklötzen sicher gehalten. Zu dünne Nutklötze führen auch dazu, dass die Nut zu dicht an der Zargenkante angefräst werden muss und hier ebenfalls eine Bruchgefahr entsteht.

Die Nuten in den Zargen, die die Klötze der Hirnholzenden der Platte aufnehmen, müssen lang genug sein, um ein Arbeiten



Die Größe der Nutklötze fällt je nach Anwendungsbereich unterschiedlich aus. Sie sind längliche Leistenabschnitte mit einem Falz an einem Ende. Eine durchgehende Bohrung in der Mitte dient der Befestigung mit einer kräftigen Schraube.



Wird der Falz zu tief eingeschnitten, hier deutlich mehr als die Hälfte des Klotzes, kann der Klotz durch den Druck der fest angezogenen Schraube entlang der Holzfasern aufreißen. Mit 14 mm ist dieser Nutklotz insgesamt zu dünn, die Nase zu schwach.

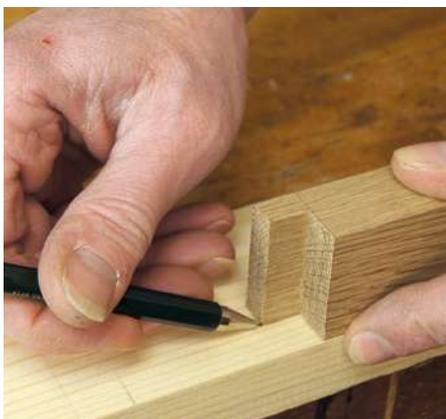


Fotos: Manfred Krause

der Platte zu ermöglichen. Der Klotz muss sich in der Nut hin und her schieben können. Die Nuten für die Klötze der Längsseiten müssen dagegen tief genug sein.

Die Zungen und die Falzkanten der Klötze dürfen hier nicht zu nah am Nutgrund beziehungsweise zu nah an der Zarge liegen. 5 mm Luft sollten es bei einer 1 m breiten

Platte schon sein. Sonst würden die Klötze beim Quellen des Holzes an die Zargen gedrückt und dort zu viel Druck ausüben.



Der Abstand der Nut zur Zargenkante sollte minimal höher sein als die Nase des Klotzes, um die Platte an die Zarge zu ziehen. Legen Sie zum Anzeichnen der Nuthöhe den Klotz an die Kante des Zargenteiles. Nach diesem Riss (zuzüglich eines minimalen Aufschlags) wird der Anschlag der Fräse eingestellt.



Die Nutklötze bewegen sich mit der Platte, wenn das Holz der Platte mit wechselnder Luftfeuchtigkeit arbeitet. Deshalb müssen die Nuten, die quer zur Maserung der Platte laufen, länger sein als der Klotz breit ist.



An den Kanten längs zur Maserung der Platte brauchen die Nutklötze viel Platz zur Zarge, damit die Platte sich frei bewegen kann und daran anstößt, wenn sie sich ausdehnt. Sonst können die Schrauben abreißen, die Platte wirft sich oder auf den Zargen lastet zu viel Druck.



An breiten Plattenstücken lässt sich, quer zur Faser, ein Falz anhobeln. Ein Vorschneider sorgt für saubere Schnitte und verhindert Ausrisse. Natürlich müssen der Vorschneider und das Hobeisen gut geschärft sein.

## Ungleichmäßiges Arbeiten, ungleichmäßige Verteilung

Die Anzahl der Nutklötze in einem Möbelstück ist abhängig von dessen Größe. Eine 2 m lange Tischplatte wird in Längsrichtung bereits von wenigen Klötzen (vielleicht fünf auf jeder Seite) sicher gehalten. Um eine Formveränderung wie das Werfen



Nach dem Bohren der Schraubenlöcher an der Ständerbohrmaschine sägen Sie die Leiste in die entsprechenden Längen. Diese Klötze liegen parallel zur Zarge. Natürlich kann dafür auch eine Stich- oder Bandsäge verwendet werden.

quer zur Maserung zu verhindern, sind aber eventuell genauso viele Nutklötze auf nur einem Meter an der Hirnholzseite notwendig.

Starke Rundkopfschrauben (mindestens 4 mm bei Stühlen und 5 mm bei Tischplatten) dienen der Befestigung der Nutklötze. Durch die flache Unterseite des Kopfes ziehen sie sich auch bei hohem Druck nicht in das Holz. Unterlegscheiben können die Druckfläche noch erhöhen, was bei sehr dicken Platten aus viel arbeitenden Hölzern (zum Beispiel Buche) wichtig sein kann.

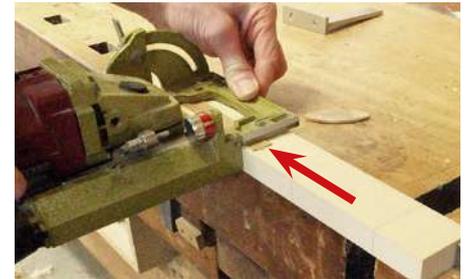
## Massenproduktion erwünscht

Da für die meisten Projekte relativ viele Nutklötze benötigt werden, ist eine rationelle Herstellungsmethode sinnvoll. An kurze, aber breite Plattenabschnitte lässt sich mit einem Falzhobel schnell ein Falz anhobeln. Die Voraussetzung ist, der Hobel verfügt über einen Vorschneider, sonst wird das Ergebnis zu unsauber.

Natürlich lässt sich der Falz an diese Stücke auch mit einer Oberfräse anbringen. Besonders einfach geht das an einem



Alternativ macht der Frästisch mit Anschlag und der großen Auflagefläche das Anfräsen des Falzes zu einer einfachen Sache. Durch die Schutzvorrichtungen und mit einer angemessenen Frästiefe ist sicheres Arbeiten gegeben.



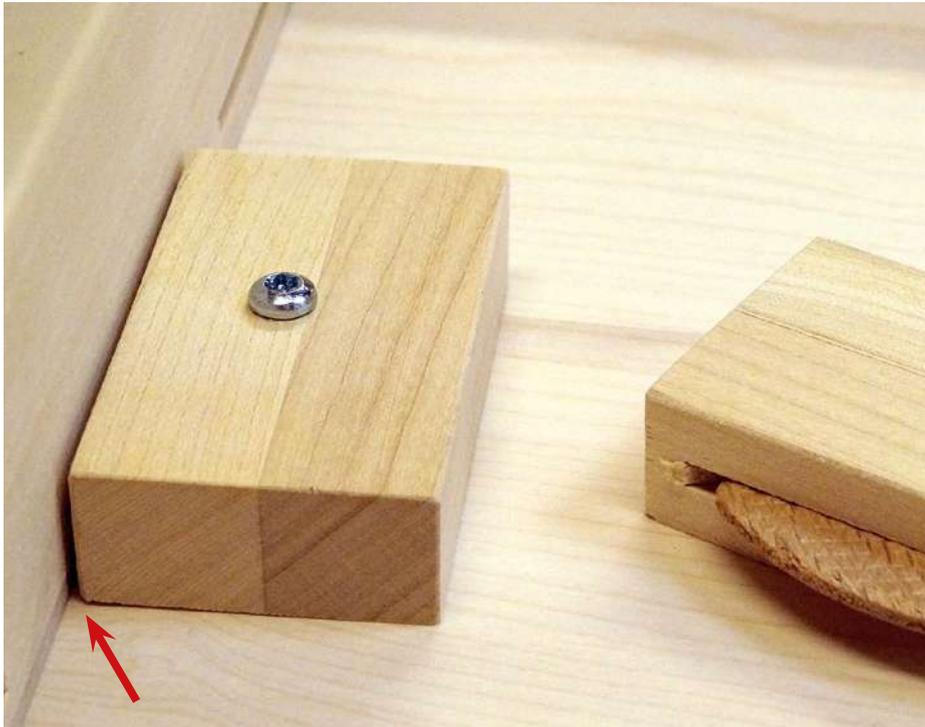
Statt Nut und einer Nase können auch Lamellos eingesetzt werden. Ein Furnierstreifen hebt die Fräse minimal an. So entsteht ein leicht versetztes Fräsbild. Sichern Sie die Leiste gut.

Frästisch. Ist ein Falz angearbeitet, werden die Platten auf Breite der einzelnen Klötze geschnitten.

Dünne Nuten in den Zargen lassen sich gut mit einer Lamellofräse herstellen. Warum also nicht auch die Nutklötze mit Lamellos ausstatten? Fräsen Sie entlang einer Leistenkante mehrere Taschen für Formfedern ein und schneiden Sie sie danach in kurze Stücke. Richtig angesetzt, gewährleistet die Fräse gleiche Frästabstände zu den jeweiligen Kanten. Ein bei der Leiste untergelegter Furnierstreifen sorgt für mehr Zug auf der Verbindung. Beim Zusammenbau muss auch hier Platz zwischen Klötzen und Zarge das Arbeiten der Platte ermöglichen. ◀



Unser Autor **Manne Krause** fertigt in seiner Tischlerei Möbel im Kundenauftrag an und gibt Kurse zu vielen Bereichen der Holzbearbeitung.



Die quer liegenden Klötze können aufgrund des Faserverlaufes und der leichten Lamellos nicht so viel Zug vertragen wie ihre traditionellen Vetter. Das versetzte Fräsbild kippt sie leicht, was genügend Haltekraft für kleinere Flächen aufbaut.



Egal, für welche Variante Sie sich entschieden haben, am Ende steht die Montage. Positionieren Sie Platte und Zarge zueinander und verteilen Sie die Klötze gleichmäßig. Schrauben Sie die Nutklötze mit den Rundkopfschrauben an die Platte.



1 | Mit Bleistift und Streichmaß werden zwei ineinander verschachtelte Nutklötze auf ein Leistenstück gezeichnet. Zwischen den Falzgründen bleiben wenige Millimeter Abstand. Die Illustration zeigt die Lage der beiden Nutklötze zueinander.

## Die materialschonende Variante von Hand

Für eine verblüffend schnelle Methode, um Nutklötze ohne Maschineneinsatz herzustellen, benötigen Sie Leisten mit passendem Querschnitt. Schneiden Sie die Leisten auf ein Maß, das der Länge zweier Nutklötze mit zueinander zeigenden und verschachtelten Nasen entspricht. Gehen Sie gemäß der hier gezeigten Arbeitsschritten vor.



2 | Winklig zur Längskante wird die Leiste senkrecht bis zum unteren Streichmaßriss eingesägt. Nur einige kurze, am besten gerade gewachsene Fasern halten die beiden Nutklötze noch zusammen.



3 | Ein beherzter Schlag mit dem Hammer trennt die beiden Stücke. Ein Schlagholz schützt die Nutklötze vor Beschädigungen. Bei ruhig gewachsenem Holz bricht der Klotz relativ gerade entlang der Fasern.



4 | Das noch immer eingestellte Streichmaß markiert auf den Hirnenden die Tiefe des Falzes.



5 | Der Streichmaßriss bietet auch dem scharfen Stecheisen die nötige Führung. Dünne Späne lassen sich entlang der Fasern, nur mit dem Druck des Handballens, leicht abstechen.



# Phönix statt Asche

Eine elegante Lesepeife, gebaut aus einem Stück Brennholz - und ganz ohne Drechselbank.

Zugegeben: Ein Artikel über den Bau einer Tabakpfeife wirkt etwas wie aus der Zeit gefallen. Und natürlich möchten wir von **HolzWerken** niemanden zum Tabakkonsum verleiten. Trotzdem ist es ein handwerklich spannendes Projekt mit vielen Herausforderungen.

Ob Sie die Pfeife danach selber rauchen, an jemanden verschenken, als hochwertiges Accessoire für ein Kostüm nutzen oder einfach als Zierde ins Regal stellen, bleibt Ihnen überlassen. Den Spaß beim Bau eines

so ungewöhnlichen Projektes werden Sie trotzdem haben.

## Brennholz - im doppelten Sinne

Eine Pfeife ist im Wesentlichen ein kleiner Holztopf, in dem Tabak brennt. Da bietet sich nicht nur aufgrund des Wortspiels schon der Brennholzstapel für das Ausgangsmaterial als Fundgrube an. Auch die kleinen Dimensionen von Pfeifenkopf und -stiel machen die normal dimensionierte Brennholzkantel als Rohling oft vollkom-

men ausreichend. Einzige Einschränkung: Sie muss wirklich trocken sein, über die normale Brennholztrockenheit hinaus. Wählen Sie also Stücke, die schon einige Jahre in einem trockenen Holzschuppen gelagert haben.

Das Holz – zumindest der Teil davon, der verarbeitet wird – muss darüber hinaus absolut perfekt sein: Äste, Rindeneinschlüsse und Risse sind tabu. Die Hitzeentwicklung insbesondere im Pfeifenkopf verzeiht keine Fehler. Im Inneren eines Holzschaites

finden Sie solche perfekten Abschnitte oft, wenn Sie die verwitterten Außenflächen großzügig entfernen.

### Das Material bestimmt die Form

Zuallererst müssen Sie eine Zeichnung Ihrer Pfeife im Maßstab 1:1 erstellen (siehe dazu die Informationen im Kasten Seite 30). Anschließend schneiden Sie aus dem Brennholzklotz zwei Kanteln, die später mit einem Holzdübel verbunden werden:

› Eine kompakte Kante für den Pfeifenkopf, deren Maße Sie mit großzügiger Beschnittzugabe aus Ihrer Zeichnung entnehmen.

› Eine zweite, etwa 250 mm lange Kante für den Stiel. Schneiden Sie diese so breit und dick wie möglich – Sie wissen noch nicht, wie weit der Bohrer bei der langen Bohrung seitlich verläuft. Genau das erkennen Sie tatsächlich erst, nachdem Sie dieses lange Stück von Stirnseite zu Stirnseite in Faserrichtung durchbohrt haben.

### Die Sache mit den krummen Löchern

Die besondere Herausforderung liegt auch im Bohren. Wir bauen hier eine sogenannte Lesepfeife, die sich durch ihren langen Stiel auszeichnet. Das heißt, er benötigt eine mittige, etwa 250 mm lange 4-mm-Bohrung. Der für so ein tiefes Loch benötigte, dünne Bohrer ist für relativ wenig Geld online zu bekommen. Das Problem: Ein 250-mm-Bohrer ist aufgrund seiner Länge leider flexibel und bohrt meist nicht gerade durch ein fertiges Rundholz.

Wir haben da viel probiert: Verschiedene Bohrerlängen nacheinander einsetzen, verschiedenste Vorrichtungen, die entweder Stiel oder Bohrmaschine bewegen, eine Ständerbohrmaschine: Der Bohrer folgte immer dem Weg des geringsten Widerstandes und somit dem Faserverlauf des Holzes. Das Austrittsloch der Bohrung lag meistens an der Seite, aber nicht auf der gegenüberliegenden Stirnseite des Rundstabes.

Deshalb haben wir umgedacht und kein Loch in den Pfeifenstiel gebohrt, sondern im Gegensatz den Stiel sozusagen um ein Loch in einer der Brennholz-Kanteln gelegt. Erst nach dem Bohren haben wir den Stiel um das Loch herum ausgesägt.

Markieren Sie den Bohrerlauf auf dem Holz, indem Sie Ein- und Austrittspunkt mit einer geschwungenen Linie miteinander verbinden. Das ist zwar vermutlich nicht der exakte Weg des Bohrers durch

## Welches Holz ist geeignet?

Pfeifen werden in der Regel aus Bruyère-Holz gebaut. Da Sie dieses in ihrem Holzschuppen wohl eher nicht finden, können Sie auf andere Sorten ausweichen. Obstholz wie Apfel-, Birnen und insbesondere Kirschholz können als Ersatz dienen. Hier haben wir Weißdorn genutzt, auch Olivenholzpfeifen gibt es. Generell sollte sehr hartes Holz gewählt werden. „Giftige“ Hölzer wie Eibe oder Thuja sind selbstverständlich tabu.

das Holz, reicht aber als Anhaltspunkt zum Sägen allemal aus. Praktisch: Der Bohrer folgt dem Holz – dieser Bogen, den Sie dann auf der Bandsäge auch entsprechend 20 mm stark aussägen, ist schon ein guter Fingerzeig für das spätere Dampfbiegen des Stiels.

So können Sie das gedämpfte Holz in die Richtung biegen, in die es dem Wuchs nach sowieso tendiert; das mindert das Risiko von Rissen und Brüchen. Vor dem Erhitzen und Biegen selber müssen Sie in das Langloch einen Messingstab stecken, damit sich das Loch dabei nicht wieder schließt.

### Von Hand geformt

Der Nachteil dieses leicht bogenförmigen Rohlings, den sie noch in Form bringen – sprich runden und verzüngen – müssen: Hier können Sie nur mit ihren flexibelsten Werkzeugen arbeiten, ihren Händen. Raspeln, Feilen, Schleifen und an einigen wenigen Stellen Hobeln sind die Tätigkeiten, die sie am meisten fordern werden bei diesem Projekt.

Bei der Pfeifenkopfkonstruktion gehe Sie wie beim Stiel vor: Nach dem Bohren aller Löcher sägen Sie alles mit Bandsäge grob zu und bringen es danach von Hand in Form. Das schreibt sich leichter, als es ist. Auch hier gilt wieder: Feile, Raspel und insbesondere Netzschleifmittel sind die Werkzeuge der Wahl. Das erfordert Ausdauer – auf der anderen Seite ist dieses Projekt eines von denen, bei denen Sie tatsächlich die Formgebung von Hand schulen; ohne Anschläge, Schablonen oder Bezugskanten. Achten sie auf Symmetrie und darauf, insbesondere aus dem Pfeifenkopf eine Art Handschmeichler zu machen. Denn eine Pfeife liegt doch deutlich öfter in der Hand, als dass sie im Mund steckt.

*Christian Filies*



1 | Brennholzscheite bieten in der Regel genug Holz für dieses Projekt. Schneiden Sie großzügig verwitterte und gerissene Stellen heraus; das Holz muss absolut perfekt sein, um bei der späteren Hitzeentwicklung nicht zu reißen.



2 | Ein 30 mm langer 4-mm-Bohrer schafft das Loch im Stiel. Diese Bohrung wird nicht gerade, sondern folgt der Holzstruktur. Wählen Sie deshalb ein breites Stück, bei dem der Bohrer auch mit Versatz von 1 bis 2 cm noch das gegenüberliegende Hirnholz trifft.





**3** Wo ist das Loch? Lassen Sie den Bohrer im Holz und skizzieren Sie seinen Verlauf auf dem Holz. Tragen sie auf beiden Seiten einen Zentimeter von dieser Linie ab. Hierbei müssen sie nicht zu genau vorgehen; die Feinarbeit für den Stiel kommt erst später.



**4** Sägen Sie den Stiel grob mit der Bandsäge aus. Damit Ihre Markierungen nicht verloren gehen, müssen Sie den Rohling nach dem ersten Sägen wieder mit doppelseitigen Klebeband zusammenkleben.



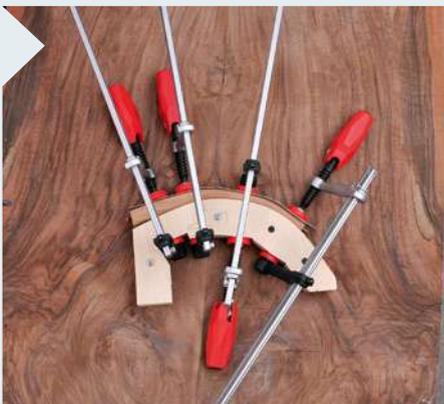
**5** Schön schief: Eine 20 x 20 mm-Kantel – jetzt mit dem Loch exakt in der Mitte der Stirnseiten.



**6** Jetzt kommt die Handarbeit: Mit Raspel, Schweifhobel und grobem Schleifpapier bringen Sie den Stiel in eine konische Form - der Durchmesser beträgt auf der einen Seite 10 mm, auf der anderen 20 mm.



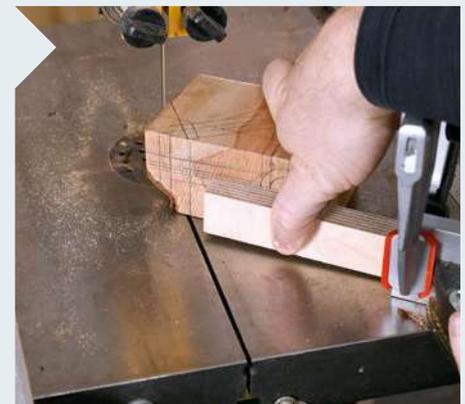
**7** Der Stiel darf jetzt noch rau sein und muss auch noch nicht perfekt rund werden. Er wird später noch an den Pfeifenkopf angepasst. Vor dem Dampfbiegen kommt jetzt noch ein 4-mm-Messingstab in das Loch, damit sich dieses beim Biegen nicht wieder schließt.



**8** Im einem Dampfkochtopf wird der Stiel 90 Minuten bedampft und dann auf eine Form gespannt und dann drei bis vier Tage getrocknet. (Mehr Informationen zum Thema „Dampfbiegen“ finden Sie auch in **HolzWerken** 86 und 87.)



**9** In der Zwischenzeit übertragen Sie Ihre Zeichnung auf den Block für den Kopf. Dafür müssen Sie die Maße aus der 2D-Zeichnung auch auf die Oberseite des Stückes überführen.



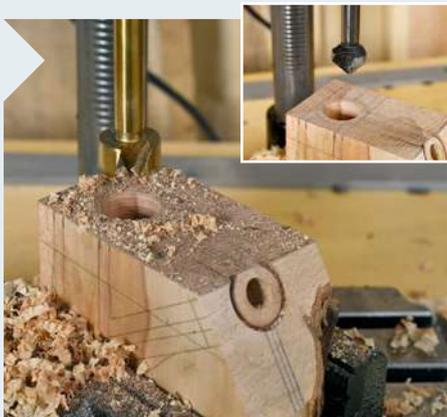
**10** An der Bandsäge sägen Sie nun zuerst die Schnittstelle zwischen Stiel und Kopf, so, dass die Sägefläche rechtwinklig zum Stielansatz des Pfeifenkopfes steht. Absolute Genauigkeit ist hier noch nicht vonnöten.



**11** | Die folgt nämlich jetzt: Die geraden Kanten des Rohlings und die eingezeichneten Achsen machen ein exaktes, gerades Ausrichten auf der Ständerbohrmaschine möglich. Ein Forstner-, Kunst- oder Flachfräsbohrer schafft so eine exakt plane Fläche.



**12** | Wichtig: Verändern Sie jetzt nichts, wechseln Sie nur den Bohrer. Ein 10-mm-Bohrer schafft nun senkrecht zur planen Fläche eine 21 mm tiefe Bohrung für das Verbindungsstück zwischen Stiel und Kopf. So schaffen Sie eine spiel- und spaltfreie Verbindung.



**14** | Richten Sie den Rohling wieder genau aus. Bohren Sie die Brennkammer gemäß der Tiefe Ihrer Zeichnung. Verwenden Sie für die letzten 5 mm einen Kegelsenker, damit die Kammer sich nach unten verjüngt. Jetzt sollten Sie das seitliche 4-mm-Loch sehen.



**13** | Bohren Sie nun noch mit einem 4-mm-Bohrer so tief, dass dieser Rauchkanal in der 18 bis 20 mm breiten Brennkammer ankommt, sobald diese ausgebohrt ist.



**15** | Schneiden Sie alles an der Bandsäge aus. Für eine gerade Auflagefläche beim zweiten Sägevorgang müssen Sie die ausgesägte Teile wieder ankleben. Sägen Sie beim Übergang zwischen Stielansatz und Kopf nicht zu tief.

## Eine perfekte Verbindung

Die Steckverbindung zwischen Pfeife und Stiel muss spaltfrei rundherum schließen. Dafür muss die Verbindung zum einen absolut plan sein, zum anderen muss der Holzdübel, der beide Stücke verbindet, perfekt rechtwinklig zu beiden Flächen stehen. Mit diesem Trick geht es: Bohren Sie mit einem scharfen (!) Kunst-, Forstner- oder Flachfräsbohrer etwa einen Millimeter ins Holz – so schaffen Sie eine perfekt ebene Fläche.

Verändern Sie anschließend nichts an der Lage des Werkstückes.

Tauschen Sie nur den Bohrer gegen einen 10-mm-Universalbohrer und bohren 21 mm ins Holz. Voila, eine perfekt ebene Fläche mit einem Dübelloch im absolut rechten Winkel dazu.

## ► Projekte



**16** Auch jetzt gilt wieder: Raspeln, feilen, schleifen, um alles grob in Form zu bringen. Achten Sie darauf, dass die Wand beim Loch für den Verbindungdübel nicht zu dünn wird.



**17** Jetzt sollte auch der Stiel so weit sein. Den Messingstab zu entfernen bedarf Einiges an Kraft.



**18** Auch hier entsteht eine plane Fläche mit senkrechtem 10-mm-Dübelloch für die Steckverbindung, 21 mm tief (siehe dazu Kasten). Wenn Sie einen Filter einsetzen möchten und das Material die Tiefe hergibt, bohren Sie noch ein 40 mm tiefes 9,5-mm-Loch für den Filter.



**19** Fertigen Sie einen 40 mm langen 10-mm-Dübel als Steckverbindung und versehen Sie ihn mit einer mittigen 4-mm-Bohrung. So einen Querschnitt können Sie im Futter einer Bohrmaschine „dreheln“, indem Sie darin eine Leiste mit grobem Schleifpapier (K80) runden.



**20** Stecken Sie jetzt Stiel und Kopf zusammen und feilen, raspeln und schleifen Sie alles ihren Vorstellungen entsprechend. Achten Sie auf einen ebenen Übergang zwischen beiden Teilen.

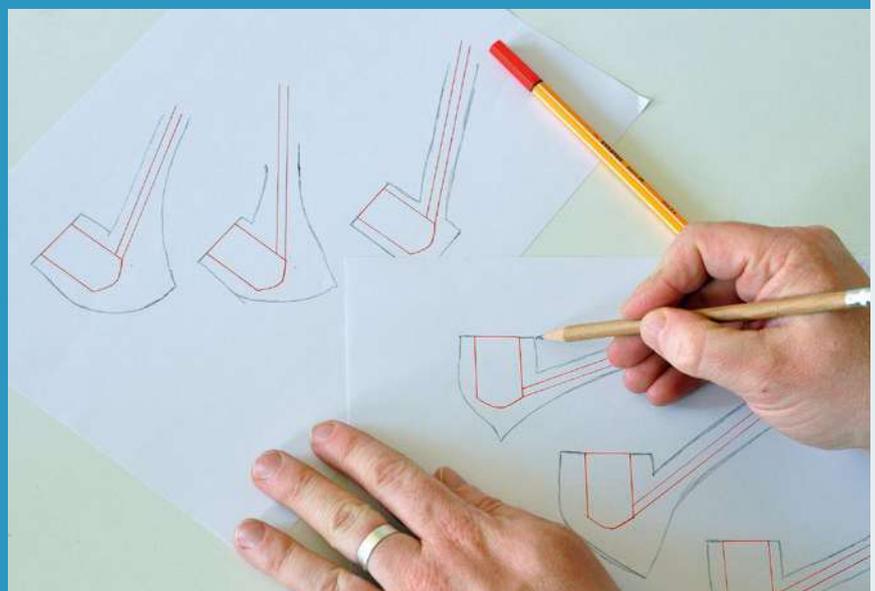


**21** Schleifen Sie zum Schluss alles noch fein bis etwa Körnung 400 und ölen die Pfeife mit einem lebensmittelechten Öl von außen. Wachs und Lack kommen aufgrund der Temperaturen nicht infrage.

Fotos: Christian Flies

## Form follows function

Sie können alle möglichen Formen schaffen: schlank, hoch, flach, bauchig – wonach Ihnen auch immer ist. Nur eines dürfen Sie nicht außer Acht lassen: Die Brennkammer – 18 bis 20 mm breit und 30 bis 35 mm tief – und der abgehende 4-mm-Rauchkanal müssen dort so hineinpassen, dass Sie mindestens noch 5 mm Wandstärke haben. Auch hier gilt wieder: Zeichnen Sie erst die Löcher und skizzieren Sie den Rest drumherum. Sie werden sehen, dieses Vorgehen ist ungewohnt, schult aber auch eine flexible Denkart beim Holzwerken. Aus dem Design, das sie letztlich auswählen, machen Sie eine 1:1-Zeichnung der Seiten- und Draufsicht, die sie dann auf den Rohling für den Pfeifenkopf übertragen. Das Holz wird so ausgerichtet, dass Sie die Brennkammer in die Hirnholzseite bohren.



# Wer wird Werkstatt-König?

**HolzWerken** kürt wieder den „Holzwerker des Jahres“! Stellen Sie Ihre Projekte zwischen dem 15. Oktober und 15. Dezember 2020 in der Lesergalerie auf [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net) vor, um teilzunehmen. Der Gewinner darf sich über prominenten Zuwachs in seinem Maschinenpark freuen.



Der diesjährige Gewinner sollte schon mal Platz schaffen: Bald steht die brandneue Formatkreissäge TS2 von Record Power in der Werkstatt.

Bereits seit Mitte Oktober lohnt sich das Einstellen der eigenen Projekte in der Lesergalerie unter [www.holzwerken.net/lesergalerie](http://www.holzwerken.net/lesergalerie) noch mehr: Jeder Teilnehmer, der dort bis zum 15. Dezember seine Projekte präsentiert, nimmt am Wettbewerb „Holzwerker des Jahres“ teil. Auch dieses Jahr vergibt die **HolzWerken**-Jury nach Begutachtung aller Projekte, die zwischen dem **15. Oktober und dem 15. Dezember 2020** in die Galerie gestellt werden, den begehrten Titel.

Dabei kommt es nicht nur auf den Anspruch des gezeigten Projektes an: Originalität, Ausführung, Kreativität und die Liebe zum Detail sind ebenfalls Kriterien, die die Jury beurteilt. Und natürlich gibt

es für den Gewinner nicht nur Ruhm und Ehre, sondern ein echtes Highlight für die Werkstatt. Der **Preis** ist die erst seit Oktober 2020 auf dem Markt erhältliche **Formatkreissäge Record Power TS2** im Wert von 3.600 Euro. Wir legen natürlich das brandneue Buch „Formatkreissäge“ von Guido Henn oben drauf.

Und keine Sorge: Sollten Sie keinen Platz für eine Formatkreissäge haben, steht als alternativer Gewinn ein attraktives Paket von Maschinenhandel Meyer und Record Power bereit. Die Bandsäge Sabre 350, die Kombi-Hobelmaschine PT 107 und der Band- und Tellerschleifer BDS 250 erweitern Ihre Werkstattausstattung.

Viel Erfolg! ◀



Fotos: Record Power

Falls unser neuer Holzwerker des Jahres schon eine Formatkreissäge besitzt oder weniger Platz zur Verfügung hat, darf er sich über das Paket aus der Bandsäge Sabre 350, der Kombihobelmaschine PT107 und dem kombinierten Band- und Tellerschleifer BDS250 freuen.

Vielen Dank geht an unsere diesjährigen Sponsoren: Die Firma Maschinenhandel Meyer und ihr Partner Record Power stellen die Preise.



WERKZEUGHANDEL MASCHINENHANDEL  
**meyer**

**RECORD POWER**  
ESTABLISHED 1909®

# Ich sehe was, was du nicht siehst ...

Wenn aus dem einfachen Spiegel ein Möbel mit Garderobe wird, hat ein Holzwerker die Finger im Spiel. Volker Hennemann zeigt eine (um drei Grad) schräge Konstruktion.

**N**eulich bat mich meine Tochter, einen Spiegelrahmen aus Eiche zu bauen, den sie schräg gegen die Wand lehnen kann. Eine kleine Garderobe hinter der Glasfläche wäre zwar schön, sagte sie, aber leider habe sie nicht viel Platz. Es folgte ein trauriger Augenaufschlag und damit war der Auftrag beim Papa platziert.

Mein Projekt: Der Spiegel muss die Funktionen „nur Spiegel an der Wand“ können und darf sich auch als „Spiegel mit kleiner Garderobe“ hervortun. Mit wenigen Handgriffen muss das Möbel zur Garderobe umfunktioniert werden können. Die Lösung: Ein massiver Eichenrahmen mit stabiler Rückwand bietet dem (abnehmbaren) Garderoben-Gestänge genügend Platz. Diese Konstruktion umgibt nun den eigentlichen Spiegel.

Der Rahmen lehnt auf zwei um drei Grad abgeschrägten, hohen Füßen sicher an der Wand. So schaden ihm weder Bodenwischen noch Staubsaugen. Soll der Spiegel zur Garderobe werden, wird das Holzgestänge an der Rückwand aus den Halterungen genommen. Drei Streben stecken zwischen Holzwinkeln und werden mit 10-mm-Gewindebolzen gesichert. Schauen wir etwas genauer auf die Konstruktion.

## Der Rahmen

Der Spiegelrahmen ist auf Gehrung mit je zwei Holzdübeln verleimt. Die Frontseite des Rahmens zierte eine „Schweizer Kante“ – eine große, flache Fase (hier im 45-Grad-Winkel), die den Rahmen schlanker wirken lässt.

Wenn Sie den Falz, in dem der Spiegel später liegt, in zwei Schritten an der Tischkreissäge herstellen, stellen Sie die Schnitthöhe des Sägeblattes (für Längsholzschnitte) zunächst auf 15 mm und den Längsanschlag auf 40 mm ein. Für den zweiten Schnitt stellen Sie das Sägeblatt auf eine Höhe von 70 mm und den Längsanschlag auf 25 mm. Führen Sie das Werkstück unbedingt mit einem Schiebestock am hohen Längsanschlag (Die Hände befinden sich immer deutlich vor und hinter dem Sägeblatt).

Vor dem Verleimen der Rahmenteile werden alle Teile gehobelt

oder geschliffen. Beim Verleimen vermeiden Sie überschüssigen Leim, wenn Sie Paletten-Stretchfolie unterlegen. Eine Rolle mit 300 Metern reicht viele Jahre und kostet um die 10 Euro.

Für die Füße schneiden Sie aus einem Riegel zwei aufeinander folgende Stücke. Der Betrachter schaut später auf die Stirnseite der Füße. Ordnen Sie deshalb die Hölzer so an, dass die Maserung symmetrisch ist.

## Die Rückwand

Die Rückwand aus einer 15-mm-Multiplexplatte bekommt selbstgeschnittenes Sägefurnier aus Eiche aufgeleimt. Das Sägefurnier wird aus einem abgerichteten Eichenblock (120 mm breit) geschnitten. Lassen Sie den Riegel nach jedem Schnitt an der Bandsäge wieder durch den Dickenhobel. Die sichtbaren Kanten des Sägefurniers erhalten eine dekorative kleine Fase.

Leimen Sie die Furnierblätter nacheinander auf. Erst wenn der Leim trocken ist, folgt der nächste Streifen. So können Sie das neue Brettchen mit zwei Holzschrauben lückenlos gegen den Stoß des Vor-



Projekt-Check

Zeitaufwand > 40 Stunden

Materialkosten > 120 Euro

Fähigkeiten > Fortgeschrittene



herigen pressen. Ist die Rückwand fertig, wird sie passend für den Rahmen zugeschnitten und geschliffen. Je drei Klötzchen (Pos. 6) halten an den langen Rahmeninnenseiten die Rückwand. Damit der Spiegel nicht beschädigt wird, kommt er erst ganz zum Schluss in den Rahmen. Fixieren Sie für die Probemontage stattdessen mit Klebeband Hölzchen in Glasstärke auf dem Falz des Rahmens.

### Die Streben

Das Gestänge besteht aus drei Streben. Die Zapfen der Querstreben sollen aus dekorativen Gründen 5 mm auf der anderen Seite des Zapfenlochs überstehen. Schneiden Sie die Zapfen mit der Kreissäge mit abgesenktem Sägeblatt zu. Die finale Feinarbeit übernimmt eine feine Holzraspel

Die Löcher an der senkrechten Strebe platzieren Sie jeweils mittig; für die obere Strebe 30 mm von der oberen Kante, für die untere 200 mm von der unteren Kante. Passen Sie beide Querstreben im rechten Winkel in die senkrechte Strebe ein. Keile (als Zierelement aus Nussbaum) und Leim sichern die Verbindung.

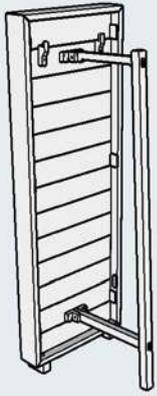
### Die Halterung

Holzwinkel halten das Gestänge am Rahmen. Es hat sich bewährt, die Winkel paarweise aus Restklötzen der Rahmenteile herzustellen. Stabilisieren Sie die Winkel mit je zwei 8-mm-Dübeln (quer zur Faser, nicht ganz durchbohren).

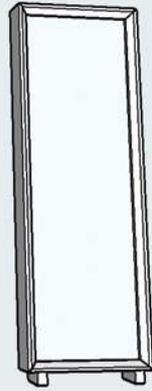
Schneiden Sie zwei 60-mm-Stücke so ab, dass eine Schnittkante einen 90°-Winkel und die zweite einen Winkel von 87° hat. Diese Seite ist der Boden des Holzwinkels. Da die Rückwand des Spiegels um 3° geneigt ist, bilden Rückwand und Winkel zusammen wieder 90° – die Garderobenstange ist waagrecht!



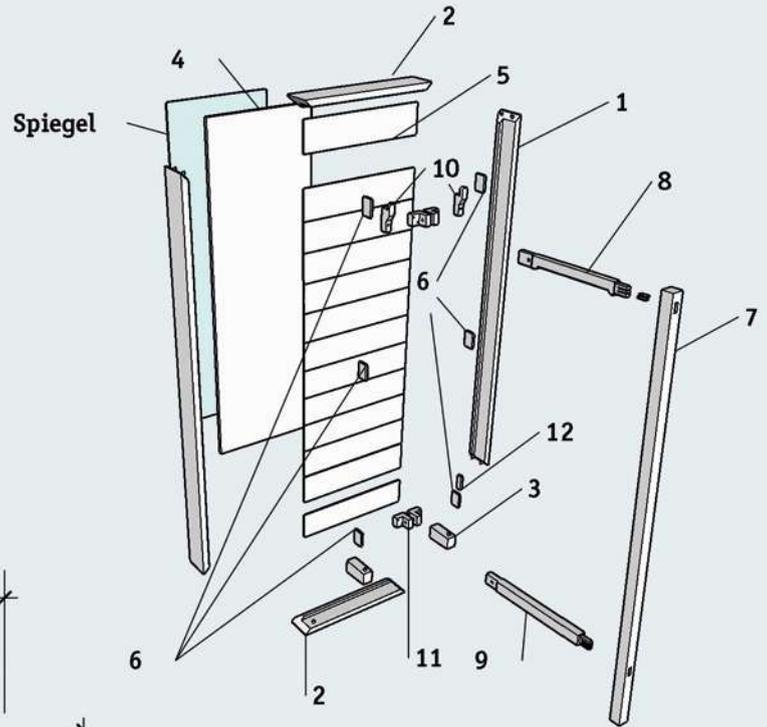
Unser Autor **Volker Hennemann** baut seit 15 Jahren Möbel und schreibt darüber in deinem Blog „Auf dem Holzweg unterwegs“. Seine Konstruktionen entstehen mit Liebe zum Detail. Mit jedem Projekt, so sagt Hennemann selbst, lernt er dazu.



Ansicht Garderobe

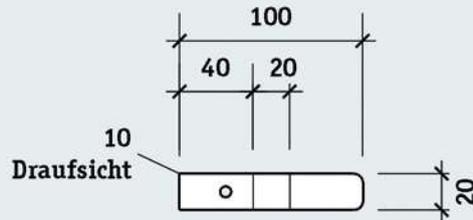
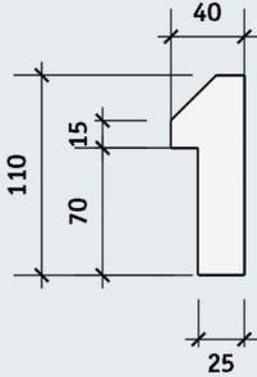


Ansicht Spiegel

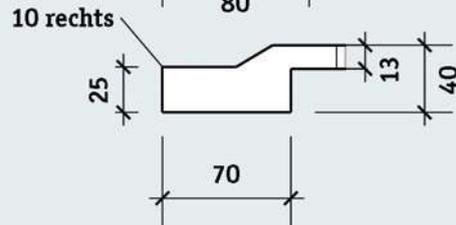
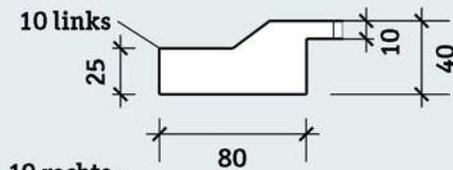


Explosion

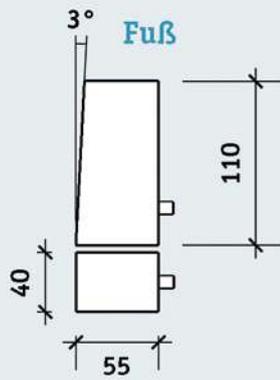
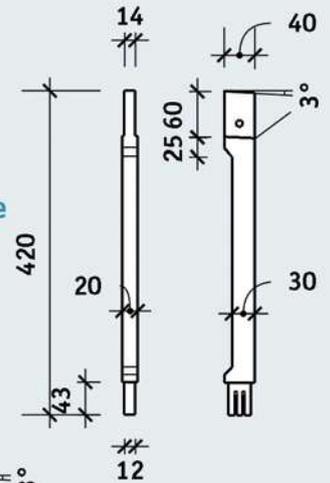
Rahmenprofil



Halterungen

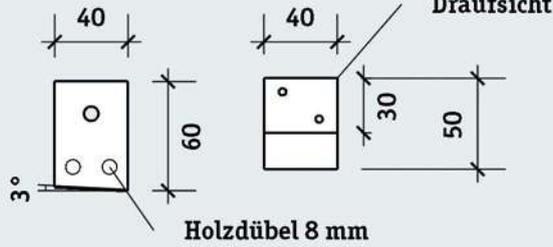
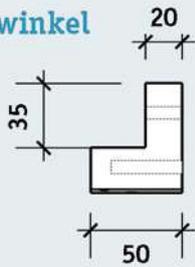


obere Strebe



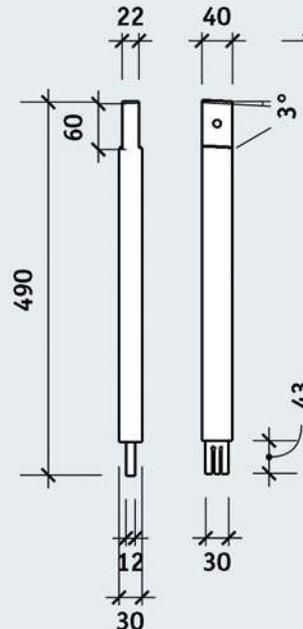
Fuß

Holzwinkel



Draufsicht

Holzdübel 8 mm



untere Strebe

## Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Rahmen lang	2	1.600	110	40	Eiche
2	Rahmen kurz	2	550	110	40	Eiche
3	Fuß	2	110	55	40	Eiche
4	Rückwand	1	1.550	520	15	Multiplex Birke
5	Rückwand (Furnier)	13	520	120	4	Eiche
6	Rückwand (Klötzchen)	6	60	40	8	Eiche
7	Senkrechte Strebe	1	1.500	38	38	Eiche
8	Obere Strebe	1	500	40	20	Eiche
9	Untere Strebe	1	500	40	30	Eiche
10	Halterung (Parkstellung Gestell)	2	100	40	20	Eiche
11	Holzwinkel	2	60	110	40	Eiche
12	Halteklötzchen unten	1	60	19	10	Eiche

**Sonstiges:** 14 x Linsensenk-Holzschraube 3,5 x 20 mm (für Pos. 6), 10 x Halbrund-Holzschraube (4,5 x 40 mm), 2 x Schraube (4,5 x 50 mm für Fuß), 21 x Holzdübel (8 mm), 2 x Gewindebolzen (d = 10 mm; 80 mm lang), 4 x Bolzenscheibe (Innendurchmesser 10 mm), 4 Hutmutter (M10, flache Form), Spiegel (hier: 1542 x 492 x 6 mm). Spiegel zugeschnitten nach exaktem Innenmaß des Rahmens abzüglich 4 mm Spielraum für Länge und Breite

Fotos: Volker Hennemann, Illustrationen: Sonja Sengge



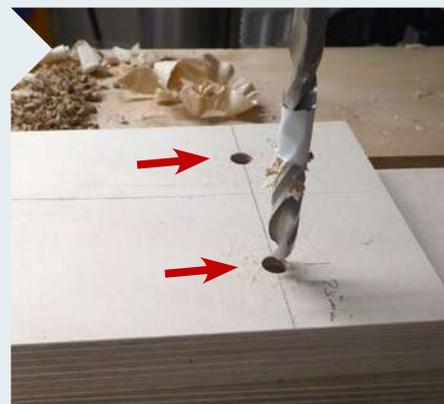
**1** Besäumen Sie eine 50 mm starke Eichenbohle, trennen Sie sie in der Mitte auf und längen Sie sie grob ab. Richten Sie die vier Einzelteile (Pos. 1 und 2) ab und hobeln Sie sie auf 110 x 40 mm. Kennzeichnen Sie die Stellen, an denen der Falz ausgesägt wird.



**2** Schneiden Sie den Rahmen mit einem 45°-Schnitt auf das Endmaß: 2 x 1.600 mm und 2 x 550 mm. Entfernen Sie die Schutzhaube (Stecker ziehen!) und senken Sie (falls nötig) den Spaltkeil in die Stellung für verdeckte Schnitte. Sägen Sie den Falz in zwei Schritten.



**3** So gelingt die Schweizer Kante: Zwingen Sie am Parallelanschlag einen Winkelschlag so fest, dass die obere Kante des Werkstückes anliegt. Den Falz gleicht ein Reststück (15 mm) aus, sodass das Werkstück sicher aufliegt. Stellen Sie das Sägeblatt auf 45°.



**4** Eine schnelle Dübellahre für die Rahmengehung: In einem Stück Multiplex (so breit wie das Werkstück) müssen beide Löcher exakt auf gleicher Höhe sein und gleich weit vom Rand entfernt.



**5** Schrauben Sie das gebohrte Brett auf ein Abfallstück des Rahmens. Stecken Sie anschließend den Rahmen zusammen. Passen alle Teile, wird der Rahmen verleimt. Schneiden Sie dann die Rückwand mit etwas Überstand zu.



**6** | Schneiden Sie das Furnier an der Bandsäge 5 mm stark ab. Mit der Materialstärke von 4 mm sind Sie vermutlich im Grenzbereich ihrer Hobelmaschine. Nehmen Sie ein planes Brett zu Hilfe und schicken Sie das Brett zusammen mit dem Sägefurnier durch die Maschine.



**7** | Fasen Sie alle Furnierblätter an den langen Kanten. Leimen Sie sie dann Brettchen für Brettchen auf die Rückwand. Das dauert länger, aber so verrutscht beim Zwingen mit zwei Holzzwingen nichts. Folie verhindert auch hier das Festkleben an der falschen Stelle.



**8** | Nun sind die Füße dran: Schneiden Sie an der Oberkante der Füße einen Keil von 3° ab. Dies neigt den Spiegel leicht nach hinten und die Füße stehen trotzdem vollflächig am Boden. Bewahren Sie den abgeschnittenen Keil für den nächsten Schritt auf.



**9** | Nach dem Hobeln der Fläche bekommt der Fuß ein 8-mm-Dübelloch. Damit der Dübel im rechten Winkel zur Fläche steht, wird er durch Unterlegen eines passenden Keils (dafür der Keil aus dem vorigen Schritt) vor dem Bohren ausgerichtet.



**10** | Bringen Sie den Fuß um die Materialstärke (40 mm) nach innen versetzt an. Achtung, das Dübelloch in den Rahmen nicht durchbohren! Unsichtbar – da dort später der Spiegel sitzt – schrauben Sie eine Schraube (4,5 x 50) durch den Rahmen in den Möbelfuß.



**11** | Die Rückwand wird nun erstmalig installiert. Markieren Sie mit einer Ahle die Schraubenpositionen für die Halteklötzchen und bohren Sie den Rahmen mit 2,5 mm vor. Holzschrauben (3,5 x 20 mm) fixieren die Klötzchen. Weiter geht es mit den Streben (Gestänge).



**12** | Erledigen Sie als erstes die Stemmarbeiten für die beiden Zapfenverbindungen. Wenn Sie von beiden Seiten etwa 2 mm tief vorstemmen, erhalten Sie eine saubere Kante am Stemmloch. Dann können Sie mit der Ständerbohrmaschine durchbohren.



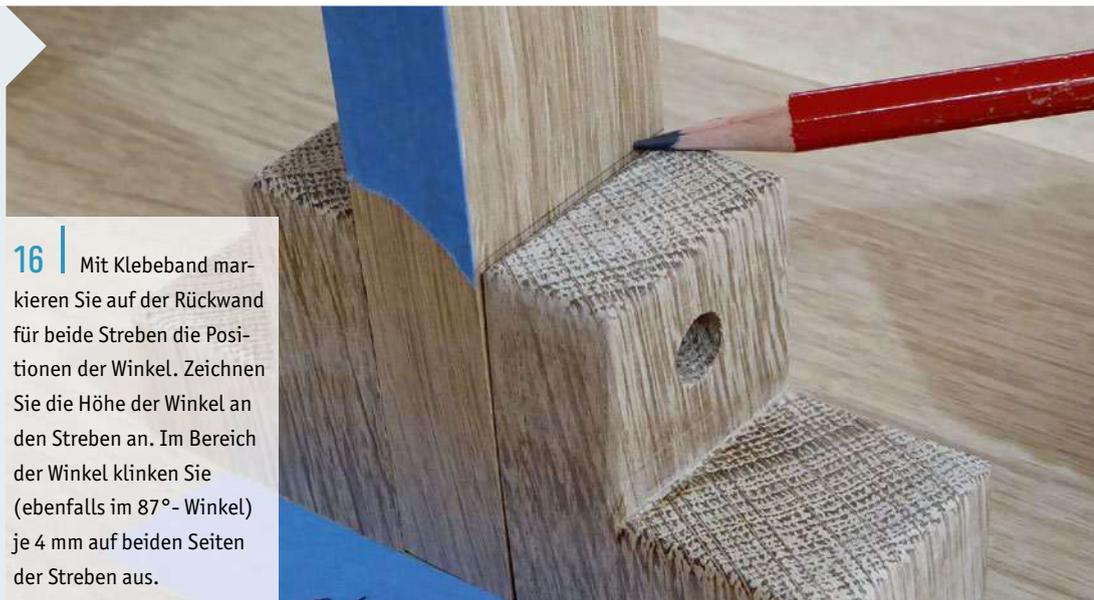
**13** | Zu den Holzwinkeln: Ein Klotz gibt je zwei Winkel, die erst nach dem Bohren geteilt und in Form gebracht werden. Damit der Bolzen später gut durchgeht, bohren Sie erst (d= 10) so tief wie möglich in den Klotz. Die Bandsäge trennt die Klötze. Bohren Sie den zweiten Winkel nun durch.



**14** | Nun zur Montage: Das erst nur gesteckte Gestänge soll mit einem Zentimeter Luft ringsum auf der Rückwand liegen. Zwingen Sie dann eine Platte an die Spiegelfüße (die Platte ist dann um 3° geneigt). Eine Schmiege auf 87° neben der unteren Strebe zeigt...



**15** | ...wie viel Sie unterlegen müssen, damit die senkrechte Strebe im 90°-Winkel an der Hilfsplatte anliegt. Zeichnen Sie an der oberen Strebe mit einer „Bleistiftmaus“ (ein schneller Eigenbau) die Höhe des Stapels an. Kürzen Sie die obere Strebe im 87°-Winkel.



**16** | Mit Klebeband markieren Sie auf der Rückwand für beide Streben die Positionen der Winkel. Zeichnen Sie die Höhe der Winkel an den Streben an. Im Bereich der Winkel klinken Sie (ebenfalls im 87°-Winkel) je 4 mm auf beiden Seiten der Streben aus.



**17** | Die entstehende Schulter des Zapfens soll auf der Oberkante des Winkels aufliegen. Verwenden Sie einen der Winkel als Bohrschablone (unbedingt festspannen) und bohren Sie durch das vorhandene Loch (10 mm Bohrer) durch den Zapfen.



**18** | Formen Sie die obere Strebe (Pos. 8) an der Bandsäge. Für die Keilsicherung bohren Sie zwei 4-mm-Löcher in den Zapfen, der in die senkrechte Strebe kommt. Sägen Sie den Zapfen bis zum Bohrloch auf und fertigen Sie vier Keile an. Schleifen Sie das Gestell.



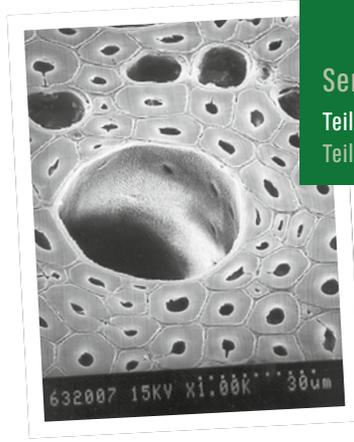
**19** | Achten Sie beim Verleimen der drei Streben auf den 90°-Winkel. Ist der Leim trocken, richten Sie die Streben mittig an der Rückwand aus. Schrauben Sie erst einen Winkel fest (vorbohren), schieben Sie den Bolzen durch Winkel und Querstrebe in das Loch des zweiten Winkels.



**20** | Bei Nichtgebrauch ist das Gestell an vier Punkten auf der Rückwand fixiert. Oben mit zwei Haken, die links und rechts die Kleiderstange gegen die Rückwand drücken. Stellen Sie diese gemäß der Zeichnung her.



**21** | Unten wird der Fuß mit einem 8-mm-Holzdübel gesichert, der im Rahmen sitzt. In den Garderobenfuß ist ein passendes 10-mm-Loch gebohrt. Die untere Querstrebe hält noch ein kleines Klötzchen. Das Garderobengestell kann nach oben herausgezogen werden.



Serie: Werkstoff Holz

Teil 1: Von der Zelle zur perfekten Oberfläche

Teil 2: Wie Fasern über die Möbelkonstruktion entscheiden



# Was ist eigentlich Holz?

Holz bietet eine perfekte Grundlage zum Bauen. Wolfgang Fiwek beleuchtet den Werkstoff bis auf Zellebene und erklärt, warum die Struktur des Holzes wichtig für die Praxis ist.

**W**ie wächst unser Holz? Eine wichtige Frage. Ein Baum wächst im Durchmesser durch neue Zellreihen, die sich jährlich von innen nach außen konzentrisch um einen Kern bilden (Bild 1). Neue Zellen entstehen im Kambium, einer dünnen Haut zwischen Borke und Holz.

Das Kambium baut die nach außen wachsenden Zellen, die Bast und Borke bilden und die nach innen wachsenden Holzzellen. Beim Holz unterscheidet man das helle, weiche Splintholz, in der Nähe des Kambiums, und das Kernholz, das bei manchen Bäumen (durch Einlagerungen chemisch verändert) deutlich dunkler ist. Es liegt im Inneren des Stammes und hat eine natürliche Widerstandskraft gegen Schädlinge und Pilze, die das Splintholz nicht hat.

In Mitteleuropa wachsen Zellen jahreszeitlich unterschiedlich. Im Frühsommer entstehen dünnwandige Zellen mit großem Innendurchmesser (Bild 2), die vor allem Wasserspeicher für die Krone sind: **Frühholz**. Dieses nimmt etwa doppelt so viel Wasser auf wie Spätholz.

Im Spätsommer wachsen dickwandige Zellen (Bild 3) zur Festigung: **Spätholz**. Das Rohdichteverhältnis von Früh- zu Spätholz beträgt 1:3. Entsprechend ist das Spätholz schwerer, härter und oft dunkler als das Frühholz. Die meisten Zellen sterben im Spätherbst ab. Nur im Splintholz leben Zellen, die im Frühjahr neu durchstarten.

## Was bedeutet das für die Praxis?

- › Bäume sollte man nur während der Wachstumsruhe fällen, also während der Wintermonate. In dieser Zeit ist der Wassergehalt im Holz am geringsten.
- › Weil die Borke anfällig für Schädlinge ist, muss man sie nach dem Fällen entfernen.
- › Bei manchen Baumarten, etwa der Eiche, ist auch das wenig resistente Splintholz nicht verwendbar (Bild 4).

Die konzentrischen Ringe aus Früh- und Spätholz heißen Jahrringe. Ihre Anzahl zeigt das Alter des Baumes. Bei Nadelbäumen (Bild 5, Lärche) ist die Früh-/Spätholz-Differenzierung deutlicher zu erkennen als bei Laubbäumen (Bild 6, Buche).

Die Jahrringe prägen eine Holzoberfläche. Je besser die klimatischen Bedingungen innerhalb einer Vegetationsperiode sind, desto größer ist der Holzzuwachs (Ringbreite). Schnell wachsendes Holz hat eine geringere Rohdichte und damit eine geringe Zug-, Biege- und Druckfestigkeit.

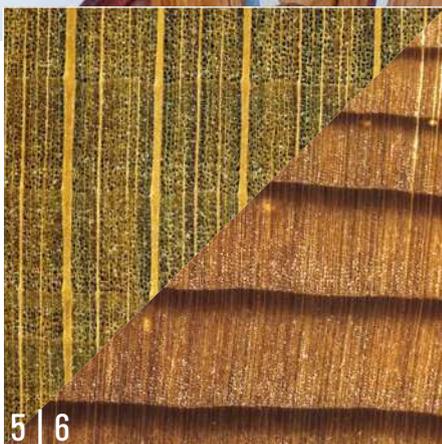
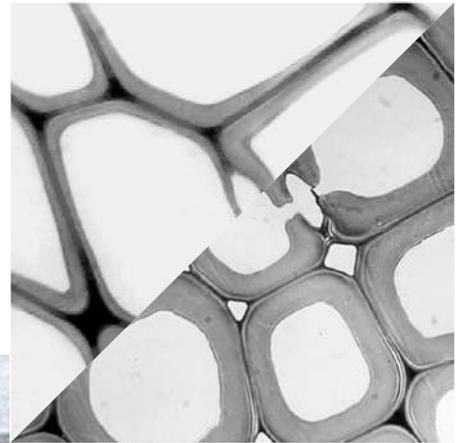
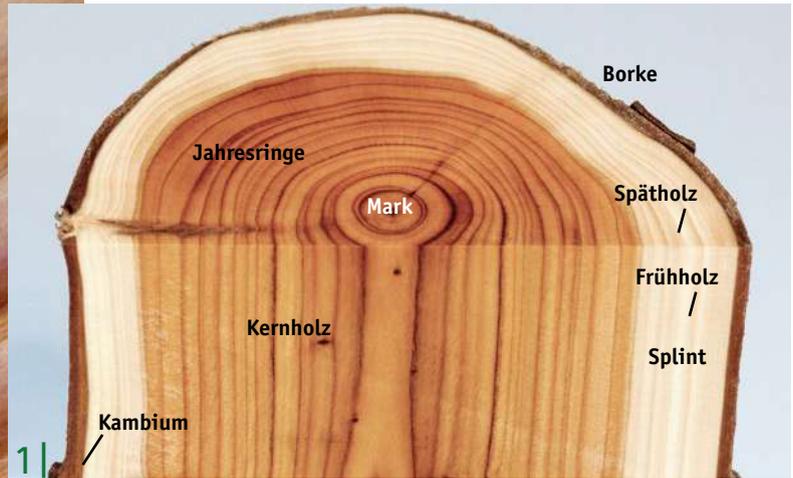
In tropischen Regionen wachsen Bäume gleichmäßig. Ihrem Holz fehlt die ausgeprägte Früh-/Spätholz-Kennzeichnung der Jahrringe.

## Eigenschaft der Zellen

Die Wände der fertigen Zellen sind ein Mikro-Verbundwerkstoff aus den Hauptkomponenten Cellulose, Hemicellulose und Li-

gnin. Grundsätzlich gilt: Die Eigenschaften eines Verbundwerkstoffes sind besser als die der Einzelkomponenten. Im Fall der Zellwand bedeutet das:

- › Die Mikrofibrillen (Cellulose und Hemicellulose) bilden die Gerüstsubstanz. Sie haben eine hohe Zugfestigkeit in Längsrichtung der Zelle, während die Zugfestigkeit quer zur Faser gering ist. Deshalb hat Holz in Faserichtung eine deutlich höhere Festigkeit als quer dazu. Und darum lässt sich Holz parallel zur Faser leicht spalten. Die Mikrofibrillen sind weder witterungsbeständig noch biegefest und ziehen Wasser an.
- › Lignin verbindet als „Kittsubstanz“ die einzelnen Fibrillen und steigert die



Fotos Wolfgang Fiwek, Illustrationen: Willi Brokbaus, Mikroskop-Fotos: Dr. Gerald Koch, BFF Hamburg

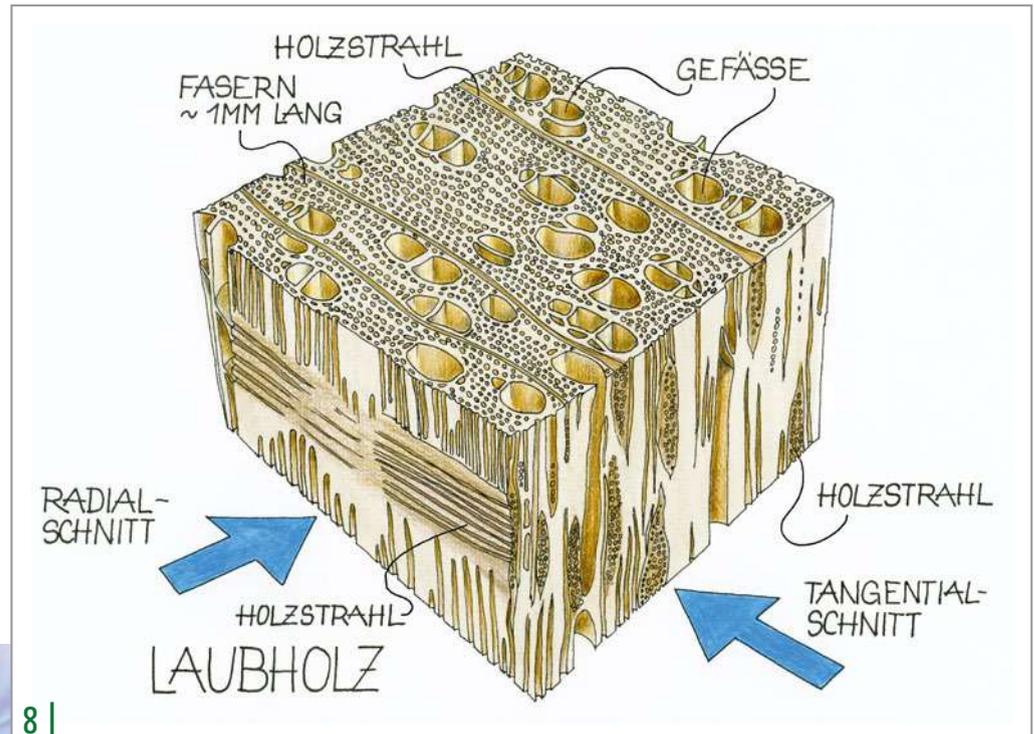
### Was bedeutet das für die Praxis?

- › Wer Holz biegen oder großen Belastungen aussetzen möchte, sollte besser Holz mit schmalen Jahrringen auswählen.
- › Holz, das in nährstoffarmen Bergregionen wächst, bildet dünne, extrem enge Jahrringe. Das Holz ist wegen seiner hohen Festigkeit und Haltbarkeit als Konstruktionsholz gefragt, aber auch als Tonholz für den Musikinstrumentenbau.

Druck- und Biegefestigkeit. Es ist wasserabweisend und schützt so die Zellwand gegen Eindringen von Wasser, aber auch gegen Sonnenlicht und sonstige Umwelteinflüsse. Lignin ist jedoch nicht UV-beständig, bei intensiver Sonnenein-

strahlung zerfällt es. Lignin ist wie ein thermoplastischer Kunststoff: Wenn es erwärmt wird, erweicht es und lässt sich leicht verformen. Nach dem Erkalten bleibt die Verformung bestehen. Diese Eigenschaft nutzt man, um Holz zu biegen.

Insbesondere wenn das Lignin in der Mittellamelle (Bereich zwischen zwei Zellen) erweicht, können sich ihre Zellen an der Lamelle entlang verschieben. ▶▶▶



8 |

Auch kammergetrocknetes Holz ist nicht zum Verformen von Holz geeignet. Denn durch hohe Temperaturen bei der Trocknung wird die Holzstruktur dauerhaft verändert.

Insbesondere die Eigenschaft der Hemicellulose ändert sich: Sie verliert ihre Geschmeidigkeit, die erforderlich ist, um das Fibrillengerüst beim Biegen zu deformieren. Die ursprünglich weiche, klebrige Masse ist nun „ausgehärtet“: Ein Prozess, der unumkehrbar ist.

### Was bedeutet das für die Praxis?

- › Die geringe Festigkeit des Holzes quer zur Faser kann das Holz spalten, etwa beim Schrauben, ohne dass zuvor das Bohrloch angesenkt wurde.

- › UV-beständiger Lack kann das Lignin gegen Vergrauen schützen.
- › Erwärmt man (nicht kammergetrocknetes) Holz mit Wasserdampf, lässt es sich leicht biegen und plastisch verformen.
- › Beim Biegen muss man ein formendes Stahlband einsetzen (Bild 7). Das nimmt die Zugkräfte während des Biegens auf, sodass im Holz nur Druckkräfte entstehen.

Das erreicht man, indem man Holz mit heißem Wasser oder besser mit Dampf behandelt, Nadelhölzer lassen sich in der Regel plastisch nicht verformen. Ihr Früh- und ihr Spätholz haben eine stark unterschiedliche Festigkeit, was beim Biegen zu einer Überlastung der Frühholzzellwand führt: Die Holzstruktur knickt bei Belastung ein.

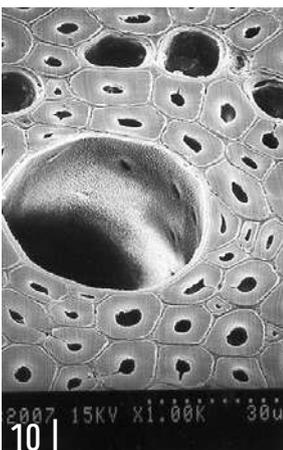
### Zellgewebe von Nadelhölzern

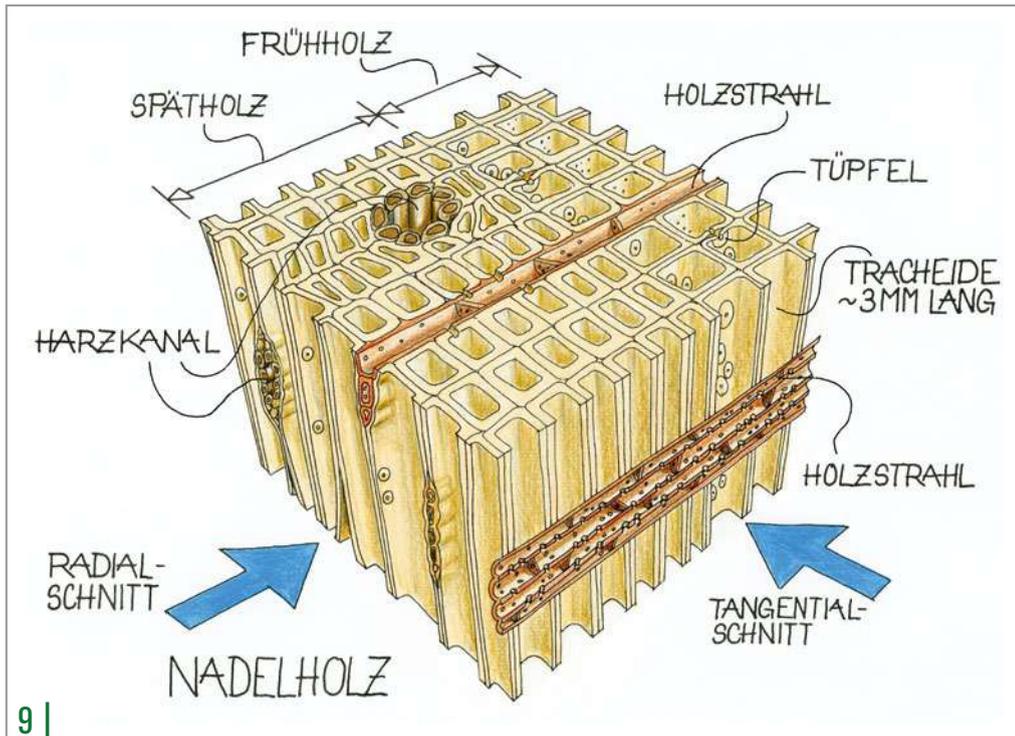
Das Zellgewebe gibt jeder Holzart ihr eigenes Aussehen und bestimmt seine Eigenschaften. Besonders deutlich ist der Unterschied des Zellgewebes zwischen Nadel- und Laubhölzern (Bilder 8 und 9).

Entwicklungsgeschichtlich sind Nadelhölzer älter als Laubhölzer und haben einen einfacheren Zellaufbau. Während Laubhölzer über ein gesondertes Leitungs- und Festigkeitsgewebe verfügen, besitzen Nadelhölzer nur ein weitgehend homogenes Grundgewebe. Es besteht aus Tracheiden.

Diese 3 mm langen, länglich-dünnwandigen Zellen übernehmen sowohl Festigkeits- als auch Leitungsfunktion. Der Wasser- und Nährstofftransport von einer Zelle zur anderen erfolgt über die sogenannten Tüpfel, die ähnlich wie ein Ventil wirken.

Neben den Tracheiden haben Nadelhölzer noch einreihige Zellverbände vom Bast





bis zum Mark: Die sogenannten Holz- oder (veraltet) Markstrahlen erhöhen die Festigkeit quer zur Faser.

### Zellgewebe von Laubhölzern

Nur Laubhölzer haben dickwandige Faserzellen und Gefäße, Nadelhölzer nicht. Bild 10 zeigt die elektronenmikroskopische Aufnahme eines Buchenholz-Querschnittes. In der Bildmitte sind die Gefäße.

Außerdem sieht man die einzelnen dickwandigen Zellen und dazwischen (als dünne Schicht) die Mittellamellen. Die Gefäße sind länglich und können mehrere Meter lang sein. Durchbrüche verbinden sie und transportieren Wasser und Nährstoffe. Man kann die Gefäße im Querschnitt dieser Eiche sehen, deren Poren einen Durch-

messer von bis zu 0,4 mm haben (Bild 11). Die waagrecht verlaufenden Reihen sind Jahrringe. Die senkrechten Streifen zeigen die Holzstrahlen.

Laubhölzer haben mehrschichtige und breite Holzstrahlen. Diese „Bündel“ kann man als helle Streifen sehen (Bild 12, Längsschnitt durch Eiche). Holzstrahlen erhöhen die Querfestigkeit von Laubholz.

Je nach Anordnung der Poren in Laubhölzern unterscheidet man:

#### Zerstreuporige Hölzer

(wie Buchen, Birken und Ahorn)

Frühholz und Spätholz haben etwa gleich große, gleichmäßig im Jahrring verteilte Gefäße. Nur zum Ende der Wachstumsperiode werden kleine Gefäße gebildet, sodass man überhaupt Jahrringe erkennen kann. Früh- und Spätholz haben die gleiche Festigkeit. Buchenholz (Bild 13) ist ein typisches zerstreuporiges Holz. Waagrecht im Bild verlaufen die Jahrringe, senkrecht dazu die Holzstrahlen.

#### Ringporige Hölzer

(wie Eichen, Ulmen und Eschen)

Ihre Zellen haben unterschiedlich große Durchmesser. Zellen mit großem Innendurchmesser wachsen im Frühjahr ringförmig. Im Spätsommer wachsen dickwandige Zellen mit kleinem Innendurchmesser. In Bild 16 ist Eschenholz zu sehen: Waage-

recht verlaufen die Jahrringe. Im Frühjahr entstehen die großen Gefäße, später im Jahr die dickwandigen Zellen.

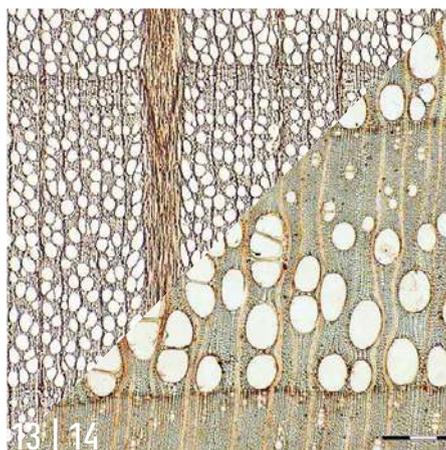
#### Was bedeutet das für die Praxis?

##### Zerstreuporige Hölzer

- > kein ausgeprägtes Maserbild,
- > feine Oberfläche
- > lassen sich gut polieren

##### Ringporige Hölzer

- > haben ein ausgeprägtes Maserbild
- > besser für gewachste Oberflächen



Holz fasziniert **Wolfgang Fiwek** seit seiner Jugend. Mit dessen Struktur hat er sich für sein Buch „Holz biegen“ intensiv beschäftigt.

Im nächsten Heft Teil 2: Fasern bestimmen die Konstruktion



Projekt-Check

Zeitaufwand > 20 Stunden

Materialkosten > 30 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger

# Rauf aufs Pferd!

Ein Hobelpferd als Spannhilfe ist ein unschätzbare Schnitzhelfer.

So wird der Garten zum Arbeitsplatz!

**T**ogbank sagt man im Norden, Heinzel- oder Schnitzelbank im Süden. Bauern fertigten früher Werkzeugstiele darauf, Zimmerer ihre Holznägel, und Böttcher die Fassdauben.

Das Wirkprinzip des Hobelpferds: Das Werkstück wird durch den Druck der Füße eingeklemmt. Die Hände bleiben frei fürs Werkzeug.

Besonders praktisch ist das Hobelpferd heute beim Bau von Grünholzmöbeln mit dem Ziehmesser und anderen Schnitz-Auf-

gaben. Im Gegensatz zur Hobelbank ist es so leicht, dass man auch mal eben in den Garten umziehen kann, um beschwingt im Grünen zu schnitzen.

### Frisches Holz ist leicht gespalten

Leichter zu bauen als der kontinentaleuropäische Typ mit seinem durch die Bank gezapften Klemmhebel ist der hier gezeigte englische Typ, das „Shaving Horse“ – daher der Name „Hobelpferd“. Bei ihm ist der Spannrahmen außen um die Bank gelegt.



Als Material braucht man eine Stammrolle aus frischem, astreinem Hartholz von einem Meter Länge und 20 bis 30 cm Durchmesser. Daraus werden die Beine und der Spannrahmen gefertigt. Hier wurde Edelkastanie verwendet, aber es gehen auch andere Holzarten. Gut geeignet sind Buche, Eiche, Esche, Robinie. Nicht geeignet sind zähe Hölzer wie Ulme, Apfel und Hainbuche. Wenn kein Förster zur

Hand ist, kann man bei Brennholzhändlern oder Landschaftsgärtnern fündig werden. Der Fällzeitpunkt sollte nicht mehr als acht Monate zurückliegen.

Für den Sitz kommt noch eine Bohle aus Weichholz hinzu, denn sonst wird das Pferdchen ein Schwergewicht. Ob frisch oder schon trocken spielt hier keine Rolle. Es wurde Pappel verwendet, ebenso gehen auch Kiefer oder Fichte. Zimmereien haben oft Abschnitte in solchen Formaten übrig. Das Brett für den Werk Tisch ist ebenfalls Weichholz, denn Hartholz ist zu rutschig.

Schnitzbeil und Ziehmesser sind die wichtigsten Werkzeuge bei diesem Projekt. Spannend wird es bei den Verbindungen, die alle mit runden Zapfen und gebohrten Zapfenlöchern ausgeführt werden. Dies macht es leichter, die richtigen Winkel zu finden. Schlangenbohrer und Bohrleier sind hier das Werkzeug der Wahl, da sich diese Bohrer von selbst ins Holz ziehen und bei der langsamen Geschwindigkeit die Winkel gut eingehalten werden können. Dies kommt besonders bei den komplexen Winkeln der Beine des Pferdes zum Tragen. Verläuft ein Winkel mal, kann das meistens durch Drehen der gespaltenen Beine aufgefangen werden, die ja nicht hundertprozentig gerade sind.

Man sollte nicht mit Tischleransprüchen an diese Arbeit gehen, sondern sein Augenmaß schulen und sich an den leichten Unregelmäßigkeiten freuen, die zur Lebendigkeit des Werkes beitragen.

Der 38-mm-Schlangenbohrer, mit dem die Zapfenlöcher für die Beine gebohrt werden, ist zu groß für übliche Bohrleiern. Hier in den Bildern ist er mit einem T-Griff bestückt – ein historisches Modell.

Hat Ihr Bohrer einen sechseckigen Schaft, kann man diesen Griff mit einer großen Gewindeschneidkluppe aus dem Metallhandwerk improvisieren.

Schlangenbohrer mit mehr als 25 mm Durchmesser sind übrigens zu groß für normale Bohrmaschinen mit einer Leistung von rund 1.000 Watt. Soll elektrisch gebohrt werden, braucht man eine langsam laufende Bohrmaschine aus dem Zimmerbedarf.

## Zapfenform mindert Schwund-Auswirkung

Für Verzapfungen in Grünholz gibt es zwei Wege, mit dem bevorstehenden Schwinden des Holzes umzugehen:

Der erste Weg heißt Zwischentrocknung und kommt beim Spannrahmen zum Einsatz.

Kopfstück und Fußpedal sollen runde, maßhaltige Zapfen mit 25 mm Durchmesser haben. Beide Teile werden frisch bis zur fertigen Oberfläche mit dem scharfen Meißel drechselnd sauber geschnitten. Nur die Zapfen bleiben zunächst auf 27,5 mm Durchmesser, da das maximale Schwundmaß zehn Prozent beträgt. Trocknen Sie die Teile danach für fünf Tage schonend in einem kühlen Raum ohne viel Zugluft, danach für weitere fünf Tage in einem wärmeren Klima.

Innerhalb dieser Zeit schrumpfen die Teile. Dabei wird aus dem runden ein ovaler Querschnitt. Dann arbeiten Sie die Zapfen auf 25 mm nach und der Rahmen kann zusammengefügt werden. Dies sollte ohne viel Druck geschehen (lieber etwas lockerer als zu fest). Da die Verbindung nicht geleimt, sondern durchgezapft und verkeilt wird, ist es nicht schlimm, wenn sie ein wenig Spiel hat.

## Die Achse darf frei drehen

Die Achse soll leicht beweglich sein und kann gleich auf den Enddurchmesser von 22 mm gedreht werden, und darf dann schwinden, wie sie möchte. An einem Ende bleibt ein Griff stehen, am anderen erhält sie eine stumpfe Spitze.

Die Beine des Pferdes haben stärkere Rundzapfen, es sollten je nach verfügbarem Bohrer 35 bis 40 mm sein. Diese zu trocknen würde mehrere Wochen dauern. Deshalb wird hier eine andere Technik eingesetzt: der einseitig konische Zapfen.

Bohren Sie zunächst ein Testloch in eine Leiste und schnitzen Sie mit dem Ziehmesser auf den ersten vier Zentimetern der Beine möglichst maßhaltige Führungszapfen an.

Dann werden die Zapfenlöcher in die Bank gebohrt. Um den richtigen Winkel für die Ausstellung der Hinterbeine zu finden, ist ein einfacher Trick besser als viel Winkelmesserei: Die Länge des großen Schlangenbohrers entspricht der Beinlänge, und in der Vorderansicht soll die Spreizung der Hinterbeine 60 cm betragen.

Wenn Sie ein 60 cm langes Unterlegholz mittig quer unter die Sitzbohle legen, kann man während des Bohrens lotrecht auf dessen Ende peilen und hält so den richtigen Winkel.

Die Zapfenlöcher für die Hinterbeine werden versetzt angelegt, damit sich die Zapfen nicht in der Bank begegnen. Das Vorderbein erhält die Ausstellung circa 10 cm über Bank-Ende hinaus.

Wichtig ist, dass durchgebohrt wird. Dann stecken Sie die drei Beine mit den kurzen Führungszapfen ein und drehen sie in die beste Orientierung, so dass die Winkel gleichartig aussehen. Markieren Sie nun, wo die stärker werdenden Beinzapfen am Längsholz der Sitzfläche anliegen – in dieser Richtung sollen sie konisch werden. Markieren Sie, wo nachgearbeitet werden muss und nehmen Sie auf zehn Zentimeter Länge hier Holz ab. Es entsteht so ein ovaler, einseitig konischer Zapfen, der beim Einschlagen der Beine keine Spaltwirkung auf die Sitzfläche ausübt, sondern sich nur fest im Längsholz verkeilt.

Die Beine können nun in der vorher markierten Position auf Spannung eingeschlagen werden. Bekommen Sie keinen Schreck, falls ein Zapfen über die Bankoberfläche hinaussteht. Die Beine haben Überlänge und erst wenn der Zapfen gezogen hat, wird das Pferd nivelliert.

Die Verbindung bekommt keinen Leim. Wenn das Holz schrumpft, schlagen Sie sie einfach nach und die Zapfen ziehen sich wieder fest

## Das Pferd bekommt seine Arme

Auch die Arme formen Sie aus frischem Holz, versehen sie mit 25-mm-Bohrungen, und legen sie zum Trocknen beiseite. Sie haben zunächst an jeder Seite 5 cm Überlänge, da hier manchmal kleine Trockenrisse auftreten können, die dann im Feinabschnitt verschwinden.

Das Hobelpferd ist auf mehrere Arten höhenverstellbar. Zum einen kann der Werk Tisch durch Verschieben des großen Keils hoch und heruntergefahren werden, zum anderen haben sowohl Spannrahmen als auch die Bank selbst zwei verschiedene Achsbohrungen. Damit ist es den meisten Formaten gut gewachsen – also aufgesattelt und ran ans Holz!



**Michail Schütte** lebt im Wendland. Das Herz des Zimmermanns schlägt für Grünholz; sein Wissen gibt er auch in Kursen weiter.



**1** Mit Axt und Holzhammer wird der Stamm halbiert (siehe auch **HolzWerken 83** zum Thema Spalten). Erst mit der Axt die Halbierungslinie am Hirnholz „vorpickern“, dann oben einschlagen. Wenn der Riss aufgeht, machen Holzkeilen weiter.



**2** Für kontrolliertes Spalten sollten Sie immer in gleiche Hälften teilen! Nach dem Vierteln und Achteln trennen Sie noch die zum Kern zeigenden spitzen Nasen ab, um das Wunsch-Maß zu erhalten. Dann kann auch abgelängt werden.



**3** Der bewegliche Rahmen trägt quer (von oben nach unten) Kopfstück, Achse und Fußpedal. Diese Teile werden später gedrechselt. Das Schnitzbeil kann die Teile schon weitgehend rund zurichten.



**4** Es muss nicht wie hier eine fußbetriebene Wippschleifbank sein – aber es ist ein besonderes Erlebnis: Drechseln Sie die drei Teile nach den Angaben der Zeichnung. Der Mittelbereich des Fußpedals lässt Raum für verspielte Details.



**5** Während die Drechselteile trocknen, können die Beine und die Arme des Spannrähmens geformt werden. Arbeiten Sie so weit wie möglich mit dem Beil an die Endform heran.



**6** Die Arme bekommen auf ganzer Länge die gleiche Dicke. Bei den Beinen hingegen legen Sie die sanfte konische Form an, die für die grüne Zapfenverbindung wichtig ist.



**7** Geputzt wird mit dem Ziehmesser. Das ginge am schönsten auf einem Hobelpferd! Aber solange das noch nicht fertig ist, kann man sich beim Einspannen mit hohen, hölzernen Bankhaken auf der Hobelbank behelfen.



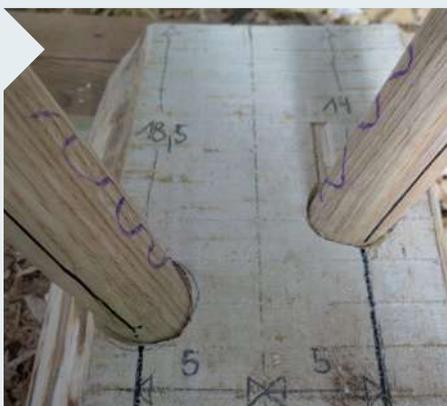
**8** Dann schneiden Sie die ersten vier Zentimeter der Beinzapfenenden möglichst genau auf Maß. Bestreichen Sie den Innenrand einer Lochschablone mit Wachskreide und stecken Sie diese immer wieder auf. So können Sie sehr gut sehen, wo Nacharbeit nötig ist.



**9** | Nun zur Sitzbohle, die Sie zunächst anreißen. Quer zur Faser vorkerben), dann lässt sich die Verjüngung gut mit dem Schnitzbeil anschlagen. Fürs Bohren der Zapfenlöcher für die Beine legen Sie ein 60 cm langes Hilfsbrett mittig unter die Bohle und...



**10** | ...bohren sie dann von der Unterseite. Da der Schlangenbohrer so lang wie ein Bein ist, können Sie sein Ende senkrecht über die Ecke des Hilfsbretts bringen, und es passt. Das Foto ist genau aus dieser lotrechten Position aufgenommen.



**12** | Markieren Sie die Beine mittig mit einer Linie längs zur Faser. Hier soll der Zapfen in einen sanften Konus übergehen. Nur rechts und links davon wird nachgearbeitet, damit keine Spaltkräfte auf die Sitzbohle ausgeübt werden.



**11** | Nach dem Bohren stecken Sie die Beine probeweise ein. Da sie nicht schnurgerade sind, können Sie die Winkel noch durch Drehen der Beine korrigieren. Das Vorderbein sollte ungefähr 10 cm über das Bank-Ende hinausragen.



**13** | So sollen die Zapfen in Seiten- und Vorderansicht aussehen. Der Konus greift beim Einschlagen der Beine nur ins Längsholz des Sitzes, das reichlich Kraft aufnehmen kann. Schwinden die Zapfen, kann nachgeschlagen werden, bis sie wieder festsitzen.



**14** | Spannen Sie die beiden Arme aufrecht hintereinander und bohren Sie sie gemeinsam. Ist die erste Bohrung fertig, wird ein Peilstab eingesteckt (hier oben). Er macht es möglich, die nächsten Bohrungen parallel zu ihm auszurichten.



**15** Die Beine sind auf Spannung eingeschlagen, und das Pferd wird mit Keilen auf einem ebenen Grund per Wasserwaage horizontal ausgerichtet.



**16** 60 cm hoch soll das Pferdchen werden. Mit einem passenden Distanzklötzchen werden die Abschnitte an allen drei Beinen rundum angerissen. Sägen Sie dann bei auf der Seite liegendem Pferd, die Beine brauchen nicht ausgebaut werden.



**17** Am Ende der Sitzbank arbeiten Sie einen Falz von 30 x 50 mm an. Diese Anschlagkante macht das Hobelpferd auch zu einem effektiven Sägebock, wenn mal ein Stück Holz abgelängt werden soll.



**18** Die Bankoberfläche wird dann mit Hobel und Ziehmesser geputzt. Zum Schluss müssen Sie noch einmal dicke Bretter bohren: Spannen Sie für die zwei Achslöcher eine Leiste auf, die als Peilhilfe dient.



**19** Stecken Sie die Arme mit Kopfstück, Achse und Fußpedal zusammen. Das Kopfstück und das Fußpedal erhalten außen durchgestemmte Keile, die den Rahmen zusammenhalten.



**20** Reißen Sie 4 cm über dem durchgesteckten Zapfen des Kopfstücks die endgültigen Armlängen an. Markieren Sie außerdem die Position der Keilschlitze im Kopfstück und im Fußpedal.

Fotos und Zeichnungen: Michail Schüttele



**21** Bohren Sie für diese Schlitze mit 8 mm vor und arbeiten Sie die Langlöcher dann aus. Aus einigen Resten des gespaltenen Holzes fertigen Sie vier Keile.



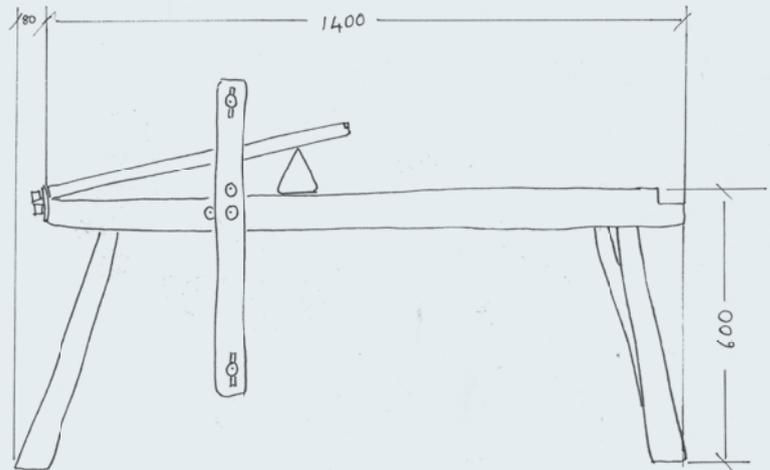
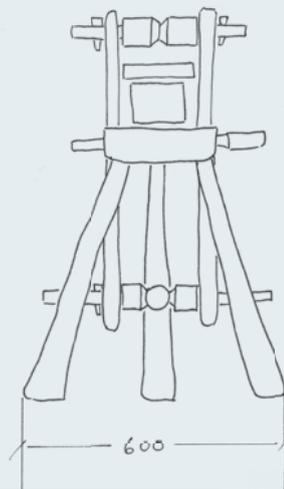
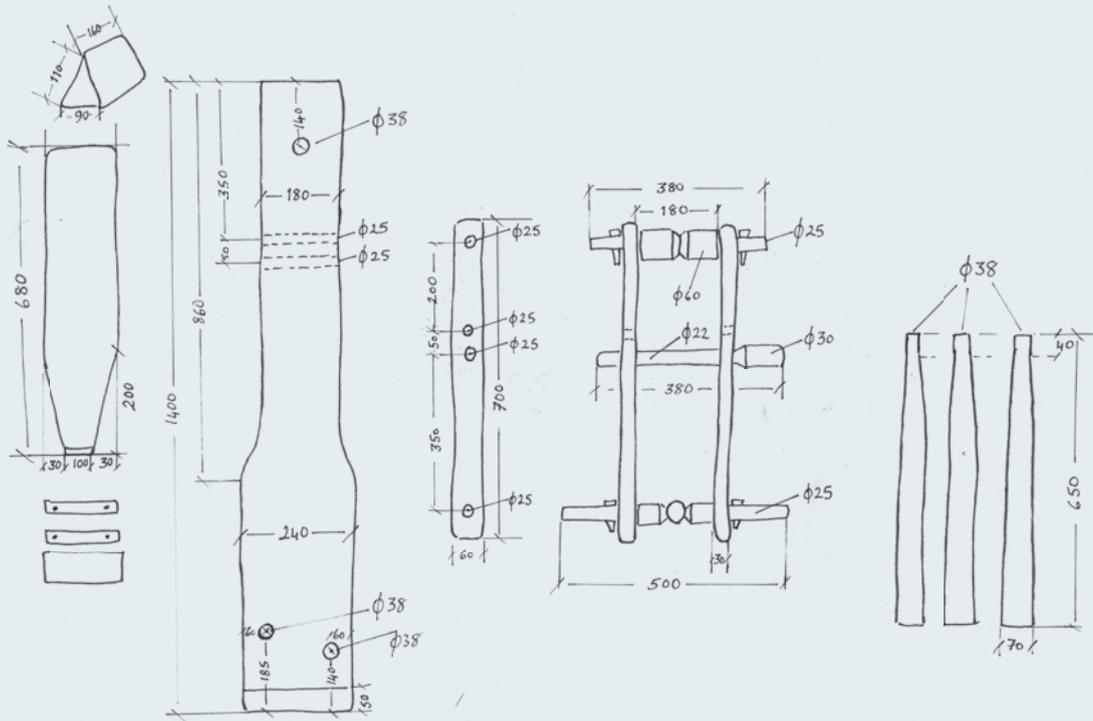
**22** Der große Keil liegt lose unterm Werkstisch, damit er zur Höhenverstellung bewegt werden kann. Der Tisch ist vorne verschlankt und hinten mit zwei Halteleisten und einem Lederstreifen als Scharnier mit der Sitzbank verschraubt.

## Material-Check

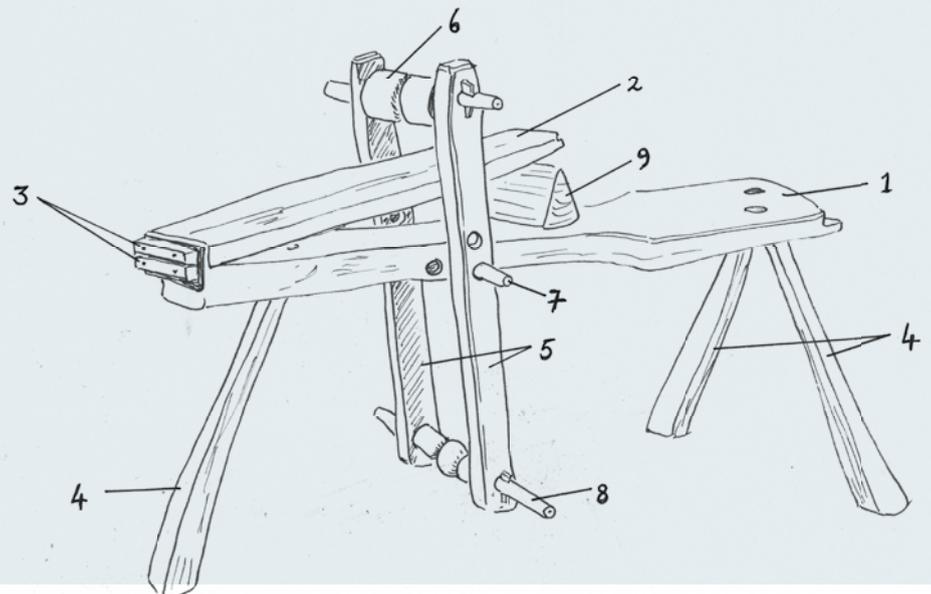
Pos.	Bauteil	Anz.
1	Sitzbohle	1
2	Werkstisch	1
3	Halteleisten	2
4	Beine	3
5	Arme	2
6	Kopfstück	1
7	Achse	1
8	Fußpedal	1
9	Keil mit dreieckigem Querschnitt: 110/90/90	1

**Sonstiges:** Sattlerleder für das Scharnier (160 x 80 mm), 4 Schrauben 5x80, Hartholz-Keile

\*Alle Teile aus einer Rolle Grünholz gespalten, deren Maße: 1 m Länge, Durchmesser: 250 mm. Alle Maße der gespaltenen Teile sind Circa-Maße!



Länge	Breite	Dicke	Material
1500	240	60	Pappel
680	160	18	Kiefer
160	20	20	Kastanie*
750	70	45	Kastanie*
800	70	35	Kastanie*
380	70	70	Kastanie*
380	40	40	Kastanie*
500	70	70	Kastanie*
160			Kastanie*



Typisch Niederlande? Weit gefehlt:

Schuhe aus Holz gab und

gibt es auch bei uns noch.



# ... zeigt her eure Schuh'!

Früher Alltagsgegenstand, heute Rarität: Holzschuhe und Holzschuhmacher sind selten geworden. Wir haben aber noch eine Werkstatt ausfindig gemacht.

**D**er Begriff „Klotz am Bein“ bekommt eine viel greifbarere Bedeutung, wenn man ihn wirklich vor Augen hat. Das Stück Pappel, aus dem hier in der Werkstatt von Reinhard Ottensmann im ostwestfälischen Wadersloh innerhalb der nächsten Stunde ein Paar Holzschuhe entstehen soll, misst sicherlich einen Meter in der Höhe und einen halben im Durchmesser. Ein echter Brocken, aber natürlich wird daraus mehr als ein Paar. Der Grund für die Ausmaße liegt auch nicht in der potentiellen Massenfertigung aus einem Stück – die findet man hier sowieso nicht.

Nein, ganz anders als bei den meisten Holzarbeiten ist der Holzschuhmacher da-

rauf aus, dass sein Holz möglichst nass, am besten fällt frisch ist. Also müssen die schnell trocknenden Hirnholzpartien großzügig entfernt werden, und genau diesen Verschnitt plant er gleich mit ein.

## Lebendige Geschichte

Apropos Verschnitt: Den übernimmt eine gewaltige Kreissäge. Ohne Anschläge. Ohne Schutzhaube. Noch so ein Brocken in der Werkstatt. Uralt. Aber bewährt: Reinhard Ottensmann ist Holzschuhmacher in der vierten Generation, betreibt den Beruf aber nur noch als Hobby. Schon sein Großvater war der letzte, der das Handwerk hauptberuflich betrieb. Denn seit den 1950er

Jahren kommt der Holzschuh immer mehr aus der Mode. Die knappen Ressourcen an Leder und Gummi im Krieg bescherten ihm eine Hochkonjunktur- mit der Folge, dass ihn anschließend niemand mehr am Fuß haben wollte.

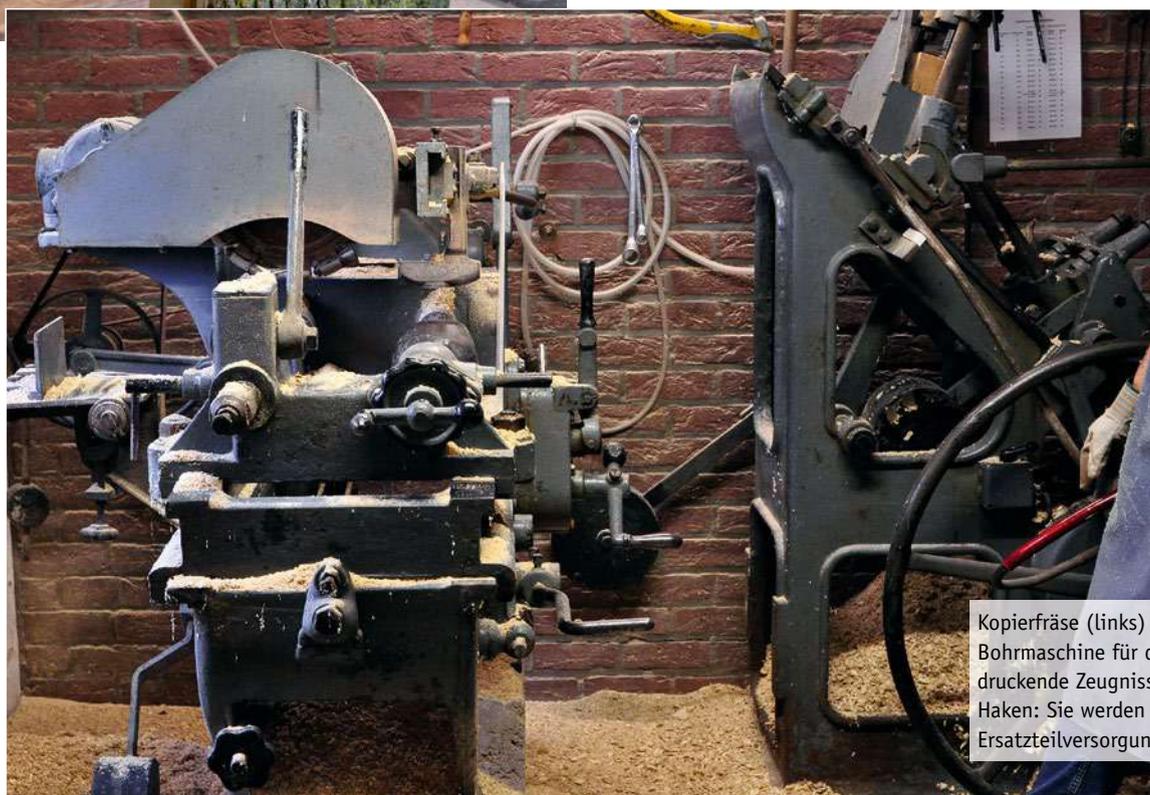
Einige betagte Menschen tragen die übrigens überraschend leichten Schuhe zwar noch – und auch Jüngere freunden sich mit den „Klotschen“, wie sie in Ostwestfalen heißen, wieder an. Aber nach und nach verschwinden sie aus den Schuhregalen, ebenso wie die Holzschuhmacher aus den Dörfern verschwunden sind. Vor 100 Jahren gab es sie noch quasi überall – heute sind es nur noch sehr wenige,



Zuerst geht es ans Kleinholzmachen: Der Stammabschnitt wird in mühsamer Handarbeit gespalten. Aus jedem Scheit wird dann ein Paar – so passen Holzmuster und Faserverlauf für beide Füße zusammen.



Für die Rohlinge nutzt Reinhard Ottensmann aus Tradition eine alte Kreissäge. Sicherheit geht natürlich anders, das weiß er auch – aber um Modernität geht es beim Holzschuhmachen nicht. Trotzdem ganz deutlich: Machen Sie das nicht nach. Auch nicht, wenn Sie nach diesem Artikel das Holzschuhmachen für sich entdecken.



Kopierfräse (links) für Außenform und die Bohrmaschine für das Schuhinnere sind beeindruckende Zeugnisse alter Ingenieurskunst. Der Haken: Sie werden heute nicht mehr gebaut, die Ersatzteilversorgung wird langsam schwierig.

viele bereits im hohen Alter. Und so ist das Wörtchen „noch“ in unserem Gespräch ein ständiger Begleiter. Noch gibt es die Werkzeugschleifer, die die Schneiden seiner Maschinen schärfen können. Noch liefert die Dame, von der er die Lederbeschläge für die Schuhe bezieht. Noch arbeitet der befreundete Holzschuhmacher, von dem Reinhard Ottensmann die Holzschuhe für die Kindergrößen zukaft. Noch. Der Zahn der Zeit nagt an der Holzschuhmacherei, und zwar nicht zu knapp.

Als Hausmeister ist der gelernte Elektriker ein typisches handwerkliches Multitalent – und das ist gut so: Die Maschinen sind Erbstücke und brauchen Pflege, die

Ersatzteilsuche ist oft Detektivarbeit. Viel Arbeit also neben dem eigentlichen Herstellen der Holzschuhe, die der 54-jährige aber gerne auf sich nimmt, um die Familien- und Handwerkstradition lebendig zu halten.

### Formgebung: Doppelt traditionell

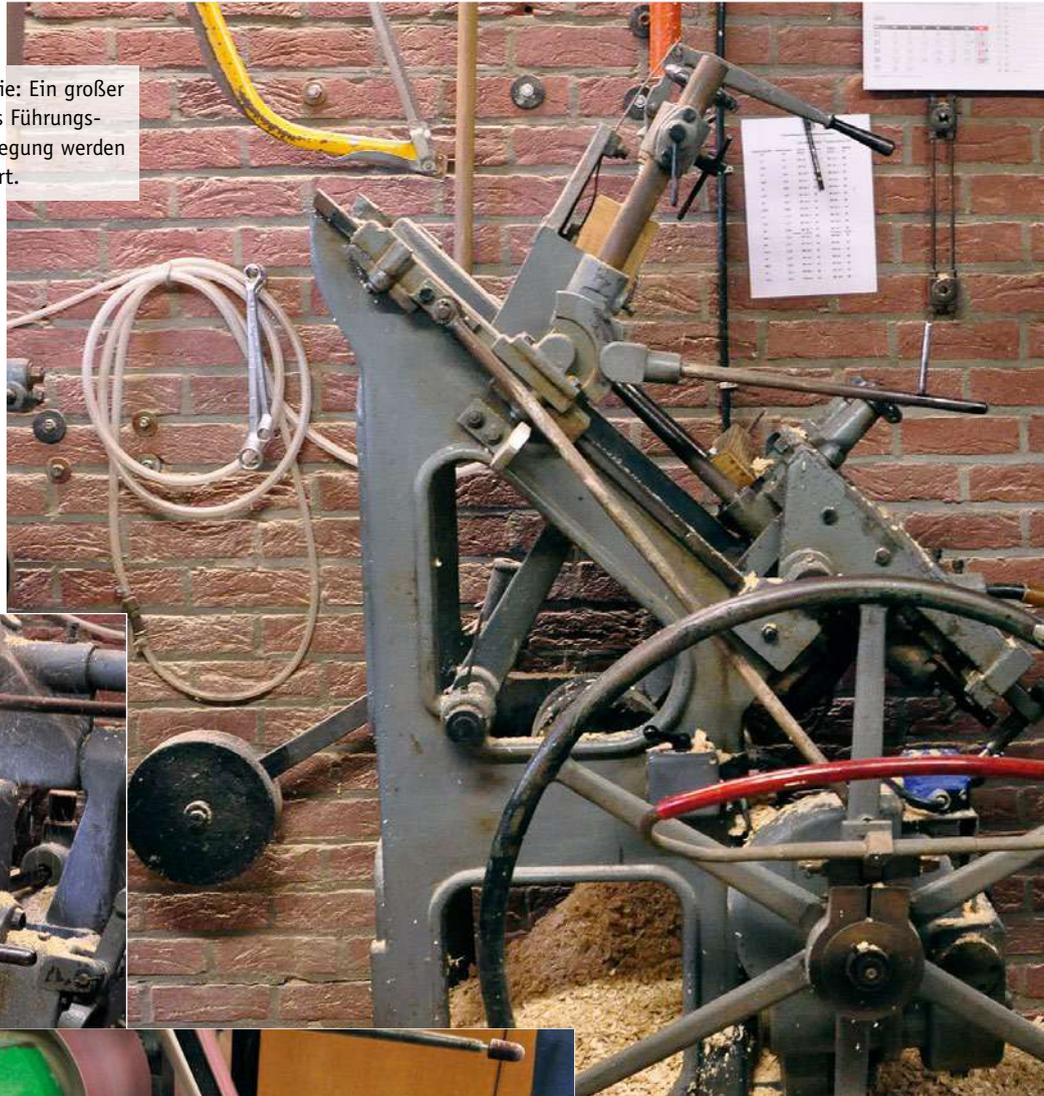
Und so ist die alte Kreissäge ohne Anschläge eben auch ein Stück Geschichte, das er erhält. Und die zahlt es mit konsequenter, brachialer Arbeit zurück: Aus den in Scheiten gespaltenen Pappel-Stücken werden dort die rechteckigen Rohlinge für die Schuhe. Bis hierher ist das alles ganz schön grob, selbst für Zuschnittverhältnisse.

Einen Raum weiter stehen zwei ganz andere Maschinen: Hebel, Gestänge, Zahnräder und Riemen bestimmen die komplexen Gebilde. Und mittendrin: Ein Holzschuh. Oder genauer: ein Eisenschuh.

Was hier aussieht wie ein Requisit aus einem dystopischen Roboter-Film aus der Stummfilmzeit, ist das Modell für die Außenform der Schuhe. Es wird abgetastet und seine Form aus dem eingespannten Pappelblock gefräst. hier steht sozusagen der Urgroßvater der CNC-Fräse, immerhin auch schon 90 Jahre alt.

In etwa einer Minute fräst die rotierende Schneide die Form aus dem drehenden Rohling. ▶▶▶

Auch die Innenform ist eine Kopie: Ein großer Löffelbohrer folgt der Form eines Führungsstabes. Vorschub und Bohrerbewegung werden hier allerdings händisch gesteuert.



Ein Eisenschuh dient als Führung: Wohl schon tausende Male ist er in der Vergangenheit von einem Fühler abgetastet worden, der die Konturen dann an das Fräsblatt weitergibt. So entsteht eine in verschiedenen Schuhgrößen skalierbare Kopie.



Splitter im Fuß will nun wirklich niemand haben – und eine glatte Oberfläche ist auch wünschenswert. Deshalb heißt es: Schleifen, schleifen, schleifen. Bandschleifer und Konusschleifer schaffen viel, aber der letzte Schliff erfolgt per Hand.

Abtasten, Übertragen, Vorschub – all das passiert automatisch. So abwegig war der Gedanke mit den Robotern also offensichtlich gar nicht.

Auch die Innenform wird an einer komplexen Maschine kopiert. Ein Stift fährt die Konturen der Vorlage ab und überträgt die Form an einen gewaltigen, Löffelbohrer. Bei diesem Bohrvorgang ist aber Schluss mit Automatisierung: Geschwindigkeit, Anstellwinkel, Reihenfolge – das erfolgt

jetzt von Hand. Da schlägt Handwerk eben doch CNC – und wenn es dessen Urgroßvater ist.

### Gut Ding will Weile haben

Und dann ist der Holzschuh in seiner Grundform fertig: Noch recht grob ausgearbeitet, aber klar als solcher zu erkennen. Auf den Maschinen kann Reinhard Ottensmann Schuhe von 35 bis 47 fräsen und bohren.

Ein halbes Jahr bekommen die Schuhe Ruhe zum Trocknen. Danach sorgen zwei Bandschleifer dafür, dass der Schuh von außen schön glatt und von innen natürlich splitterfrei wird. Ein Konusschleifer schafft es, auch die hintersten Ecken tief im Schuh zu erreichen. Der berühmte letzte Schliff und ein prüfendes Abtasten müssen trotzdem von Hand erfolgen, das kann keine Maschine ersetzen. Und wenn innen alles glatt und geschmeidig ist, muss



Echt regional:

Die Pappel- und Weidenstämme  
kommen direkt aus dem Dorf



Dieses Bild sieht schon eher nach dem klassischen Bild des Schuhmachers aus: Ein aufgenagelter Lederbeschlag ziert den Schuh – und schützt den Spann des Fußes vor der harten Holzkante.



Fotos: Christian Filies

Reinhard Ottensmann gibt das alte Wissen über die Holzschuhmacherei gerne weiter und gibt Führungen in seiner Werkstatt. Kontaktieren kann man ihn dazu über [www.familie-ottensmann.de](http://www.familie-ottensmann.de).

der Holzschuhmacher das erst einmal ruinieren.

### Nicht nur Holz

Die Lederbeschläge, die den Spann vor dem harten Holz schützen, werden nämlich ganz am Ende aufgenagelt. Oder genauer: durchgenagelt. Denn das, was jeder Holzwerker vermeidet, ist bei Holzschuhen wichtig: Die Spitzen der Nägel sollen auf der anderen Seite des Holzes hindurch-

kommen. Eine enorm ausladende Zange drückt sie dann krumm – so bleiben Leder und Nägel an Ort und Stelle. Das Leder ist übrigens die einzige Gestaltungs- und Ziermöglichkeit: Das Holz an sich bleibt unbehandelt. Die Erfahrung zeigt: Viel genutzte Holzschuhe setzen schnell genug eine eigene, schützende Patina an.

Wer die ersten Schritte mit den Schuhen macht ist überrascht, wie leicht und bequem sie sind. Kein Wunder, dass sie

jahrhundertlang täglich getragen wurden, nach Klotz am Bein fühlt es sich jedenfalls nicht an.

Und wer weiß, vielleicht kommt der Trend zu regionalen und nachhaltigen Produkten der Holzschuhmacherei zugute und einige der vielen „nochs“ in diesem Text gehören dann selber der Vergangenheit an. ◀

Christian Filies

Projekt-Check

Zeitaufwand > 2 Stunden

Materialkosten > 5 Euro

Fähigkeiten > Fortgeschritten



# Aus dem Vollen

Sparsamer und harmonischer geht es nicht: Schale und Deckel entstehen aus einem Klotz, so dass Maserung und Farbe wunderbar zueinander passen.

Es gibt große Apparate für die Drechselbank, die aus einem großen Klotz drei oder vier Schalenrohlinge herausholen. Das spart richtig viel Material ein.

Doch schon im Kleinen ist Ressourcenschonung möglich: Aus einem Klotz wie hier (160 mm Durchmesser, 75 mm hoch) lässt sich zu einer eleganten Schale auch noch der passende Deckel drechseln. Die feine Struktur des Holzes (hier ist es Kirschbaum) scheint fast in der Schale weiterzulaufen, und auch die einheitliche Farbe lässt alles wie aus einem Guss er-

scheinen. Gute Vorbereitung und planvolles Vorgehen sind das A und O bei diesem Projekt. Die ein oder andere normale Schale sollten Sie schon gedrechselt haben, bevor Sie mit dem Abstecher tief in den Rohling vordringen, um das Material für den Deckel zu sichern.

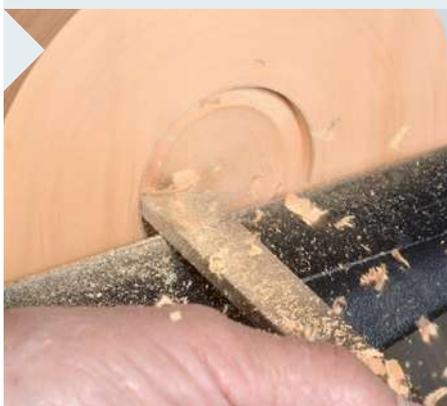
Dessen Unterseite wird an seinem Original-Sitz vollendet, und (gedreht auf die Schale selbst geklemmt) auch oben fertig gemacht. Hierbei klemmt er in einem Falz, der später etwas geweitet wird, um den Deckel locker aufzunehmen. Als Griff

bekommt er dann noch ein 22 mm hohes Knöpfchen von 17 mm Durchmesser aus Mooreiche.

Die Außenform der recht hoch wirkenden Schale wird mit einem Karnies (einer S-Form) beschwingt ausgeführt. Und das geht so: Außerhalb des Standrings (siehe Bild 3) teilen Sie den Bereich bis zur Außenkante in drei Teile. Markieren Sie nur die beiden äußeren Teile und formen Sie diese zu einer sanften Hohlkehle aus. Hier ist Ihr Geschmack führend; im konkreten Beispiel ist die Kehle 5 mm tief. Der tiefste



**1** Nehmen Sie den grob rundgeschnittenen Rohling auf einem Schraubfutter auf und drehen Sie ihn zylindrisch rund. Die Unterseite wird plan ausgearbeitet und bekommt einen Rezzess (also eine Vertiefung mit schräger Wandung) zur Aufnahme im Spannfutter.



**2** Der Rezzess-Durchmesser ist von Ihrem Futter abhängig. Nehmen Sie zunächst die Maße bis auf 8 mm Tiefe mit einer Formröhre heraus und legen Sie die Wandung mit einem liegenden Meißel an.

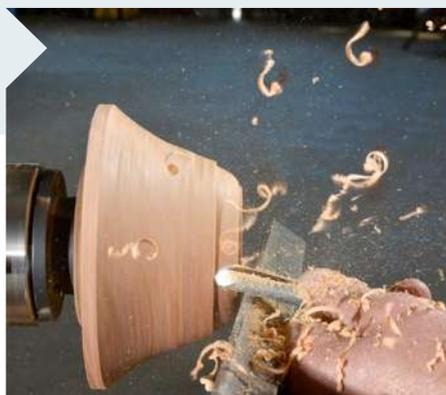


**3** 6 mm vom Rezzessrand kommt der Abstecher 3 mm tief ins Holz. Mit einer 13-mm-Schalentröhre flachen Sie die Schalenunterseite nun nach außen hin bis auf Nuttiefe ab; rechtwinklig zur Drehachse.

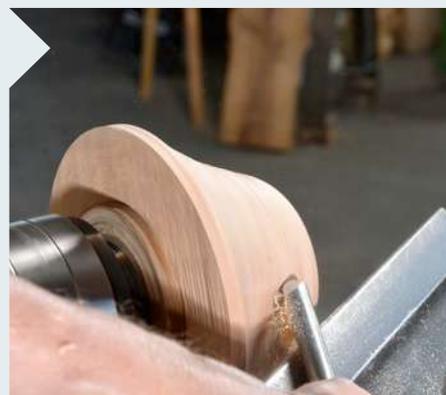
Punkt liegt dabei auf halber Strecke zwischen Fuß und dem Rand.

Betrachten Sie danach den Rohling erneut, diesmal von der Seite. Im unteren Drittel legen Sie nun eine Rundung zum Standing an. Durch diese Drittelmethode ist ein Karnies mit seinem markanten „S“ leicht harmonisch stimmig zu gestalten. Dieses Wissen um Proportionen kann noch bei ganz anderen Anwendungen ganz nützlich sein, bei selbst gefrästen Profilleisten zum Beispiel.

*Jan Hovens / Andreas Duhme*



**4** Legen Sie nun wie im Text beschrieben die S-Form an, die auch Karnies genannt wird. Hier ist es eine eher lang gestreckte Variante davon, die dem hohen Äußeren der Schale Rechnung trägt.



**5** Es gibt nun zwei Möglichkeiten, die Außenform zu verfeinern: Hier schneidet eine Formröhre mit Fingernagelschliff mit der linken Flanke; die rechte Flanke hat nur einen Millimeter Abstand zum Holz. Ergebnis: hauchdünne „Engelshaar“-Spänchen.

Fotos: Andreas Duhme



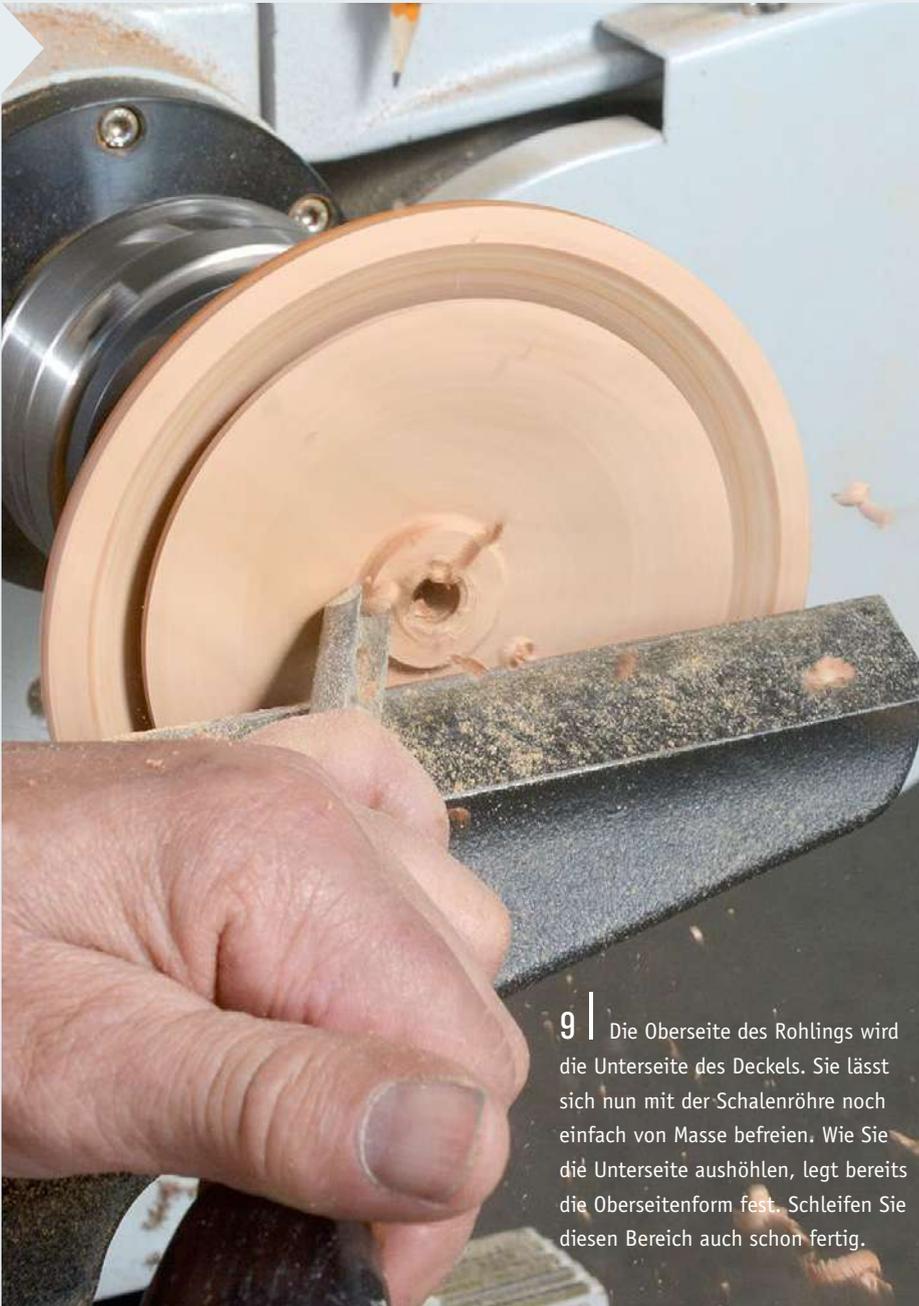
**6** Variante 2: Der halbrunde Schaber fährt ganz leicht hängend (Spitze liegt tiefer als das Heft) die Kontur ab. Danach ist die Außenform bereit zum Schleifen bis Körnung 320. Drehen Sie die Schale dann im Futter um und drehseln Sie sie plan.



**7** Der Abstecher dringt nun nah am Rand in einem spitzen Winkel 3 cm tief ins Holz. Zielen Sie mit dem Werkzeug auf die Mitte der Schalenhöhe. Schwenken Sie das Heft leicht nach links und rechts, damit sich das Eisen tief im Holz etwas freischneidet.



**8** Legen Sie ebenfalls mit dem Abstecher am künftigen Deckelrand eine achsparallele Fläche an.



**9** Die Oberseite des Rohlings wird die Unterseite des Deckels. Sie lässt sich nun mit der Schalenröhre noch einfach von Masse befreien. Wie Sie die Unterseite aushöhlen, legt bereits die Oberseitenform fest. Schleifen Sie diesen Bereich auch schon fertig.



**10** Fester Stand, sicherer Griff und eine auf knapp 700 U/min verminderte Drehzahl: So arbeitet sich der Abstecher immer tiefer vor, um den Deckel zu lösen. Holen Sie immer wieder die Späne aus der tiefen Nut. Arbeiten Sie ruhig und mit geringem Druck.



**11** Wenn Sie nah genug am Zentrum sind, halten Sie die Maschine an. Mit gefühlvollem Hin- und Herbewegen der Daumen sollte sich der Deckel aus dem Schalenrohling lösen lassen. Wenn nicht: Noch ein bisschen tiefer vordringen.



**12** | Um den Deckel von oben zu bearbeiten, nutzen Sie die Schale als Klemmfutter. Legen Sie ihn ein und zeichnen Sie einmal herum. Tasten Sie sich dann mit dem Meißel von innen bis fast an den Strich heran, bis sich der Deckel stramm klemmen lässt



**13** | Gestalten Sie nun zunächst den Schalenrand bis zum Falz. Dann ist der Deckel an der Reihe: Die ehemalige Schraubenbohrung öffnet sich; arbeiten Sie dann mit der Röhre von innen nach außen. Nehmen Sie am schon dünnen Deckelrand aber fast nichts mehr ab!



**15** | Genialer Trick: Um den klemmenden Deckel völlig spurlos abzubekommen, reicht ein kleiner Druckluftstoß über Kompressor und Pistole. Mit einem leisen Plopp ist die Verbindung gelöst.



**14** | Der Deckel hat noch einige Abstufungen bekommen, das ist gestalterische Geschmackssache. Er bekommt nun bereits seinen Feinschliff und die Oberflächenbehandlung, dann ist er fertig.



**16** | Innenform dreheln, schleifen und die Oberflächenbehandlung sind dann noch an der Schale zu erledigen. Dabei wird der Falz für den Deckelsitz noch ganz leicht geweitet, damit hier künftig dann nichts mehr klemmt.



## Schnellzug für scharfe Eisen

Jeder Holzwerker kennt es: Das Hobelbild ist nicht mehr sauber, der Stechbeitel geht nur noch mit großen Kraftanstrengungen ins Holz. Es wird Zeit zu schärfen. Der Zeitpunkt passt fast nie: Das Holz wartet – und man muss die Zeit mit der Werkzeugaufbereitung verbringen. Deshalb ist der Wunsch nach Geschwindigkeit genauso ausgeprägt wie der nach einem möglichst guten, scharfen Schärfergebnis.

Die Schärfvorrichtung „Fasttrack“ von Trend verspricht genau das: ein schnell geschärftes Werkzeug. Wir haben die Probe aufs Exempel gemacht.

Bei fast allen händischen Schärfvorgängen bewegt man das zu schärfende Werkzeug, das Schleifmittel wie Wassersteine, Diamantplatten oder Schleifpapier bleibt fixiert. Das Fasttrack-System kehrt dieses Prinzip um: Kleine Diamantplatten werden magnetisch an einem Schlitten befestigt. Dieser Schlitten kann dann auf einem Schienensystem an den Schneiden von Hobel- oder Stemmeisen zwischen 3 und 65 mm Breite entlangbewegt werden. So bleiben die Eisen an Ort und Stelle und das Material wird immer im gleichen Winkel abgetragen.

Im Komplettsset für etwa 146 Euro stehen Diamantplatten mit den Körnungen 220, 450, 600 und 1000 dafür zur Verfügung. Eine gröbere Platte mit 100er-Körnung ist für das Anschleifen neuer Winkelgeometrien vorgesehen. Im günstigeren Einsteiger-Set für 107 Euro sind nur die 200er und die 450er Platte enthalten.

Das schrittweise Hocharbeiten durch die Körnungen geht wirklich schnell von der Hand: Eisen anlegen, schärfen, Platte tauschen, weitermachen. Ein Stemmeisen, dessen Klinge wir vorher durch leichtes Klopfen auf Metall wirklich abgestumpft haben, wurde so innerhalb von zwei Minuten wieder scharf genug, um sauber damit zu arbeiten. Geschwindigkeit und Ergebnis haben uns überzeugt: Das System hält, was es verspricht.

**Wiederholgenau und scharf bei Standards**

Mit dem Fasstrack-System können Winkel von 25°, 27,5°, 30° und 32,5° wiederholgenau angeschliffen werden. Damit sind zwar alle Standard-Anschliffe abgedeckt, allerdings erlaubt das System auch keinerlei Alternative. Wer mit den Fasenwinkel experimentiert, kann das System nicht einsetzen. Auch die leichte Rundung bei Hobeisen für ein „kantenfreies“ Hobelbild ist mit Fasstrack nicht an die Schneiden zu bringen. Hohlbeitel und andere Exoten fallen ebenso aus dem Repertoire. Da ist man mit Wassersteinen flexibler – aber eben auch oft nicht so schnell. Der Kompromiss für die Geschwindigkeit ist eben die Standardisierung. Gerade Kanten, fixe Winkel – hier macht das hochwertig verarbeitete System einen einwandfreien und schnellen Job.

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



Fünf Diamantplatten schärfen nacheinander die Schneide. Dass der Schlitten etwas Spiel hat, ist für die schnelle Bewegung unvermeidlich und beeinflusst das Ergebnis nicht.



Schnell wieder einsatzbereit: Das System schärft Standard-Anschliffe schnell – aber eben auch nur die.



## Ab in die Ecke

Er ist die Problemzone der Verbindungen: der Bereich unter der abgewinkelten Flanke eines gesägten Zinkens. Normale Stechbeitel kommen hier nicht hin, um nach dem Stemmen verbliebene Faserreste sauber wegzustemmen. Der Grund sind die hoch gezogenen Flanken der Eisen, die einfach nicht in die Ecken wollen. Vor einiger Zeit hatten wir hier in **HolzWerken** den Tipp, sich einen einzelnen Beitel für solche Arbeiten passend zuzuschleifen.

Man liest **HolzWerken** in Remscheid und man hat dort auch die Telefonnummer der Redaktion. Nun hat Kirschen, der wohl bekannteste deutsche Hersteller von Stechbeiteln, einen ganze Zinkenbeitelsatz aus der Taufe gehoben. Bestückt ist die Kassette mit Eisen von 6, 10, 12, 16, 20

### Wertiger Auftritt aus Remscheid

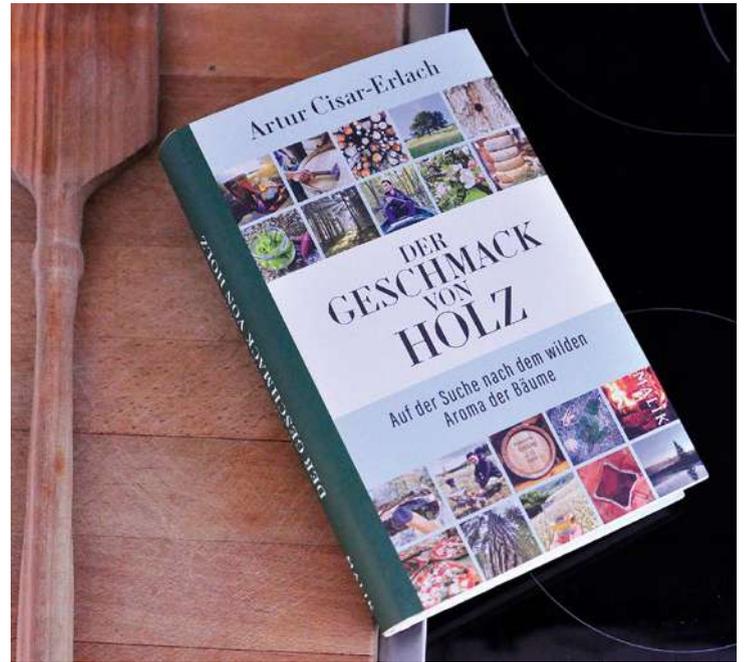
und 26 mm Breite. Anders als die bekannten Kirschen-Beitel mit lackiertem Heft ist die Weißbuche hier gebeizt und geölt. Der „Werkzeugstahl mit hohem Kohlenstoffanteil“ (Kirschen) ist vor allem anders in

Form gebracht: An den Flanken ist er im Winkel von 20° fast bis auf Höhe Null heruntergeschliffen. So kommt jeder Beitel links wie rechts in jede Zinkenecke. Die Fase ist auf schnittige 20° angelegt, ab Werk gibt Kirschen den Beiteln gleich eine 25°-Mikrofase mit.

Insgesamt mutet der Satz im Einsatz in der **HolzWerken**-Redaktion noch wertiger als „Standard-Kirschen“ und sie schneiden richtig gut. Vor dem ersten Nachschärfen empfiehlt es sich, die Spiegelseite vorne einmal - eben spiegelnd - auszupolieren.

Den sechstteiligen Satz gibt Kirschen für rund 170 Euro in den Handel.

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



## Holz zum Essen?

Holz-Literatur ist ja in der Regel eher technisch-sachlich geprägt. Mit „Der Geschmack von Holz“ nähert sich Autor Artur Cisar-Erlach dem Thema aus einer ganz ungewohnten Ecke: der kulinarischen.

Dass der Geschmack von Wein und Spirituosen von Lagerfässern beeinflusst wird, ist bekannt. Cisar-Erlach geht dem Thema Holzgeschmack aber gründlicher auf die Spur. In „Der Geschmack von Holz“ beschreibt er seine Suche nach vielen anderen Zubereitungsarten, bei denen Holz den Geschmack von Lebensmitteln beeinflusst, oder sogar Teil davon ist.

### Auch Holzgeschmäcker sind verschieden

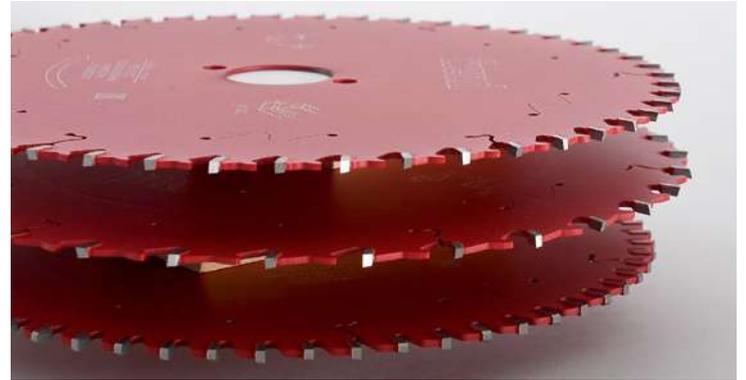
Um die verschiedenen Aromen von Holz kennenzulernen, musste der Autor weit reisen. So entstand mit seinem Buch eine kurzweilige Gratwanderung zwischen kulinarischem Ratgeber und Reisebericht. Die Beschreibungen der besuchten Orte, seine Besuche bei Koryphäen verschiedenster Branchen – unter anderem Fassbauer, Parfumeure, Teehändler, Bierbrauer und natürlich Köche – sind pointiert und lebendig beschrieben. Besonders interessant sind Cisar-Erlachs Experimente, Bäume und ihre Bestandteile auch selber zuzubereiten. Ob und wie das möglich ist? So viel sei verraten: Ja, man kann Holz essen.

Eine reichere Bebilderung wäre schön gewesen - bei 322 Seiten Umfang gibt es nur 16 Fotoseiten in der Buchmitte. Viele unerwartete Einblicke in die Geschichte der Lebensmittelzubereitung und das geteilte Expertenwissen machen das aber wieder wett.

Am Ende der Lektüre muss man sich nur noch entscheiden, wo man hin will: Auf Reisen, in die Werkstatt oder in die Küche? Lust macht dieses Buch auf alles.

**Artur Cisar-Erlach: Der Geschmack von Holz - Auf der Suche nach dem wilden Aroma der Bäume. Piper-Verlag, 22 Euro.**

## ► Neues für die Werkstatt



## Ausschweifende Möglichkeiten

Manch einer hat sich in diesem besonderen Jahr ein neues Betätigungsfeld in der Holzwerkstatt gesucht. Da führte der Weg vermutlich auch mal weg von geraden Kanten. Egal ob geschwungene Möbelteile, Stuhlbeine, Hammerstiele oder Leitersprossen – für diese Werkstücke gibt es einen Problemlöser und der heißt Schweifhobel.

Wer für den Anfang ein solides Einsteigermodell sucht, ist mit dem 280 mm langen Schweifhobel mit runder Sohle (Radius: 40 mm) von Dictum gut beraten. Preislich liegt er mit 44,70 Euro in der Mittelklasse, während die Verarbeitung einwandrei ist. Die schlichten länglichen Griffe aus Rotbuchenholz liegen gut in der Hand.

Das Eisen (Breite 51 mm, Stärke 3 mm) ist aus SK4-Stahl, einem Kohlenstoff-Stahl, der hier auf etwa 61 HRC (nach Rockwell) gehärtet ist. Dictum setzt diesen Stahl bei allen seinen eigenproduzierten Hobeln ein. Die gute Schärffbarkeit zeigt sich beim Nachschleifen des mitgelieferten Eisens. Mühelos lässt es sich auf Wassersteinen der Körnung 1.000 und 8.000 abziehen und auspolieren.

**Gute Qualität  
unter 50 Euro**

Lediglich die Klappe könnte tiefer im Hobelkörper liegen, was man gut selbst erledigen kann, indem man die Ecken der Klappe noch etwas weiter anfeilt. Auch der relativ scharfe Übergang von der fein geglätteten Hobelsohle zum braun beschichteten Hobelkörper (Stahlguss) könnte weicher sein. Doch das lässt sich ebenfalls schnell selbst beheben. Das Hobelmaul mit einer Öffnung von 0,8 mm lässt eine sehr feine Bearbeitung zu. Selbst bockige Fasern rund um Astlöcher glättet der Schweifhobel mit etwas Übung sehr gut.

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

## Freuds Rote schneiden jetzt mehr

Made in Udine: Freud, der italienische Hersteller von knallroten Sägeblättern, hat jetzt ein vergrößertes Sortiment an Kreissägeblättern für Holzwerker im Programm. Mit dem richtigen Blatt lassen sich nun mit Hand- und Tischkreissägen Hölzer und Holz-Werkstoffe zerteilen. Weitere Blattvarianten gibt es unter anderem für Konstruktionsvollholz, beschichtete Platten und HPL (High Pressure Laminate – auch bekannt als Trespa-Platten). Und die Auswahl geht noch weiter: Sandwich-, Faserzement- und Multimaterialplatten kann das je passende Blatt aus Freuds erweitertem roten **Rot mit mehr** Programm ebenso schneiden. **Möglichkeiten**

Charakteristisch für Freuds Holz-Blätter sind die kleinen Höcker in den Zahnlücken, die als Spandickenbegrenzer fungieren. Und dann ist da noch die feuerrote Beschichtung, die der Hersteller „PermaShield“ nennt. Sie soll das Blatt gegen Korrosion und die Anhaftung von klebrigem Harz schützen. Das war beim Einsatz in unserer Werkstatt allerdings nicht nötig, denn hier gab es nur hartes Laubholz als Futter. Die Schnittqualität gerade des Querschnittblatts mit seinen 48 Zähnen war überzeugend: kaum Ausrisse und eine Oberfläche im Hirnholz, als wäre dort geschliffen worden.

Freud-Sägeblätter gibt es im deutschen Fachhandel unseren Wissens nach nur beim Händler Sauter. Ein Dreier-Set für Holz (Längsschnitt 24 Zähne, Universaleinsatz 40 Zähne und Querschnitt 48 Zähne) mit Blättern im Durchmesser 210 mm (passend für viele kleine Unterzugkreissägen) kostet hier rund 110 Euro.

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

# Zoll das so sein?

Inch-Maße sind eine Landplage und gehören abgeschafft!



PRO

**B**eim Thema Zoll steigt bei mir der Blutdruck. Nur in Liberia und Myanmar ist das „Inch“ noch die Mess-Basis. Sogar in den USA sollten Milli- und Zentimeter längst das Maß aller Dinge sein. Das besagt der „Metric Conversion Act“ von 1975. Wissenschaftler, Mediziner, die NASA und sogar das US-Militär nutzen das metrische System auch fleißig.

Nur leider traut sich keiner, es in den Holz-Werkstätten voll umzusetzen – dabei haben das doch sogar die Briten vor 20 Jahren weitgehend geschafft. Und so fluten US-Anbieter die Welt mit Zoll-verseuchten Werkzeugen und Maschinen. Europäer und Asiaten machen leider allzu oft mit, um auf dem US-Markt mithalten zu können. Mich ärgert das immer und immer wieder – ach, mein Blutdruck.

Zöllige Skalen in der Werkstatt verwirren den Blick, auch wenn die metrische Reihe gleich daneben ist. Die Wechsel-Taste „Inch-cm“ am digitalen Messschieber ist schnell aus Versehen gedrückt. Und richtig gefährlich sind Schaftfräser im Viertelzoll-Format, genauer gesagt die passenden Spannzangen mit 6,35 mm Innendurchmesser. Wenn Sie versehentlich für einen 6-mm-Schaftfräser genommen werden, spannen sie nicht richtig. Das kann sehr, sehr schmerzhaft werden.

Irgendwie tun mir die Amerikaner ja auch ein wenig leid. Wie da die Köpfe rauchen, wenn eine Strecke von „15 ¾ Inch“ in vier gleiche Teile geteilt werden soll!

Die Antwort lautet übrigens: 10 schöne glatte Zentimeter, denn dieser komische Bruch stellt nichts anderes als 40 cm dar. Möbel bauen ist besser als Mathe: Und das bringt auch meinen Blutdruck wieder herunter.

*Andreas Duhme*



CONTRA

**J**a, zugegeben. Am Anfang ist es einfacher, wenn man sich in seinem vertrauten Maß-System bewegt. Da ist das Umgewöhnen auf Neues unbequem.

Aber Moment mal: Wieso eigentlich neu? Imperiale Maßeinheiten waren lange Zeit das „Maß aller Dinge“: Es heißt nicht umsonst auch heute noch „Zollstock“. Und überhaupt: Wer als Holzwerker noch mit Handhobel statt mit CNC-Fräse arbeitet, Zinkenverbindungen von Hand sägt, und insgesamt noch verrückt genug ist, selber Möbel zu bauen und so alte Traditionen am Leben hält: Wieso ist dem das klassische Maß-System dann zuwider?

Und mal ganz von allen Gedankengängen über Geschichte und Tradition abgesehen: Man sollte sich schon alleine deshalb mit dem System vertraut machen, da sich einem die meisten Veröffentlichungen aus dem anglo-amerikanischen Raum sonst kaum erschließen. Was entgeht einem da alles! Die tollsten Projekte und Inspirationen sollen ungebaut bleiben, nur weil in der Vorlage ein Maßsystem genutzt wird, das ich nicht kenne?

Natürlich ist das Nebeneinander von zwei Systemen nicht optimal – aber so ist (und bleibt) es wohl auch, egal, ob einem das gefällt oder nicht. Die Welt ist eben nicht standardisiert, na und?

Am besten lernt man einfach, sich in beiden Systemen zurechtzufinden. Das ist nicht so kompliziert – ein bisschen Zeit und Offenheit vorausgesetzt. Du wirst Dich wundern, wie schnell man sich umgewöhnt: Wetten, Du kannst mir sagen, wie viel Zoll Dein Fernseher oder dein Handy haben – aber nicht, wie breit die Diagonale in Zentimetern ist?

*Christian Filies*

Wie ist Ihre Meinung? Diskutieren Sie mit

auf Instagram, Facebook und [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)

# Blog

## Kenne Deinen Werkstoff

„Heutzutage wird Holz vor allem nach seiner optischen Erscheinung oder Verwendung im Innen-/Außenbereich ausgewählt. Früher wurde wesentlich mehr auf den Standort des Baumes eingegangen. Doch dieses Wissen hat auch heute noch viele Vorteile. Wer weiß, dass Bäume an Gewässern eher weiches, gut formbares Holz liefern und Bäume in karger Umgebung härteres Holz, kann beide Ausprägungen gezielter einsetzen.“

Ein Kennerblick auf den Baum erklärt, warum manches Holz voller Astlöcher oder Harz ist und wo am Baum Maserknollen wachsen. Wer ein großes Möbelstück aus Apfel- oder Pflaumenholz plant, wundert sich nicht, dass diese Baumarten nur kleine und kurze Bohlen liefern.“

Diese und weitere Gedanken macht sich Dominik Ricker im aktuellen **HolzWerken**-Blog.



...

weiterlesen auf  
[www.holzwerken.net/  
Blog/Dominik-Ricker/](http://www.holzwerken.net/Blog/Dominik-Ricker/)



## Diesmal digital

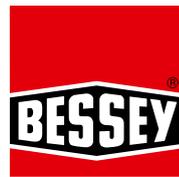
Wir machen es genauso wie immer – nur halt völlig anders. Gemeinsam mit Bosch und Bessey lädt **HolzWerken** Sie zum fünften gemeinsamen Leserseminar ein.

Ort des Geschehens ist diesmal nicht die Schulungswerkstatt von Bosch Power Tools in Leinfelden-Echterdingen – sondern Ihr Computer daheim. Mit Blick auf die Corona-Ausbreitung gehen die drei Partner auf Nummer sicher und bieten das Seminar digital an.

Es findet am Donnerstag, 3. Dezember 2020 von 14:00 bis 15:00 Uhr statt.

Eine Stunde ist geplant. Wenn es länger dauert – auch nicht schlimm: Boschs Schulungsleiter Joachim Egeler und Karl-Heinz Thomale von Bessey bauen





Einfach besser.



ein Werkstück direkt vor den Kameras. **HolzWerken**-Chefredakteur Andreas Duhme ist ebenfalls dabei – ob vor Ort oder pandemiebedingt aus der Ferne, werden wir kurzfristig entscheiden. Im Mittelpunkt des **HolzWerken**-Leserseminars stehen clevere Tipps und

Techniken zum effektiven Möbelbau. Und so läuft es ab:

- Schreiben Sie eine Mail an [redaktion@holzwerken.net](mailto:redaktion@holzwerken.net). Bitte benutzen Sie unbedingt das Stichwort „Leserseminar 2020“.
- Unter allen Einsendungen, die uns bis zum 25. November 2020 erreichen, entscheidet das Los. 20 glückliche Einsender werden per Mail informiert: Sie können beim kostenlosen Online-Leserseminar per Mikrofon vom heimischen Rechner aus Fragen an die Experten stellen.
- Spätestens am Seminartag melden sich dann alle Teilnehmer bei der Browser-basierten Plattform „Go-to Meeting“ an und folgen dort den weiteren Hinweisen. Und dann: Zurücklehnen zuschauen, und ganz viele Fragen bereithalten!

Bessey, Bosch und **HolzWerken** sind gespannt auf das erste Leserseminar in digitaler Form. Melden Sie sich direkt an!



# Film



Hätten Sie gedacht, dass man zum **Gewinde strehlen** die Schulter und sehr viel Gefühl braucht?

**Jan Hovens** überrascht mit dieser Technik beim Drechseln einer **Dose mit Deckel** aus Mirabellenholz.

Der erfahrene Niederländer zeigt Schritt für Schritt, wie er mit Gewindestrehler, **Dosenschaber** und Röhre innerhalb von **20 Minuten** zum perfekten Ergebnis kommt.

Weitere Tipps erhalten Sie in diesem Beitrag von **HolzWerkenTV**.

Sie finden uns auf



# ► Vorschau



Ab unter die Bank:  
Schrank schafft Platz  
in der Werkstatt



Große Platten beherrschen,  
Spielhaus bekommen



Salzstreuer aus  
einem Guss:  
Faszinierend gedrechselt



Fotos: Andreas Duhme, Guido Henn, Heiko Rech

## Schnelle Geschenke zum Fest

Diese vier schaffen Sie noch!

### Test Nova Voyager

Ungewöhnliche Ständerbohrmaschine  
genau geprüft und erklärt

### Holz wirklich verstehen

Wie und warum arbeitet der Werkstoff  
der Wahl? Wolfgang Fiwek erklärt's.

Das nächste Heft erscheint  
zum 20. Dezember

## Impressum

### Abo/Leserservice:

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

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

### Redaktion:

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

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

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

### Autoren dieser Ausgabe:

Willi Brokbal, Wolfgang Fiwek, Volker Hennemann,  
Christoph Henrichsen, Jan Hovens, Manfred Krause,  
Michail Schüttele

### Titelfoto:

Michail Schüttele

### Produktion und Layout:

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

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

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

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

Die Arbeit mit Werkzeug, Maschinen, Holz und Chemikalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und Autoren haben die in **HolzWerken** veröffentlichten Ratschläge sorgfältig erstellt und überprüft. Eine Garantie für das Gelingen der Projekte wird aber nicht übernommen. Bei Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist eine Haftung durch den Verlag, seine Mitarbeiter und die Autoren ausgeschlossen.

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

### Anzeigen/Werbung:

Frauke Haentsch (Director Sales),  
T+49(0)511 9910-340,  
frauke.haentsch@vincentz.net

Es gilt Preisliste Nr. 14 vom 01.11.2019

### Verlag:

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



### Verlagsleitung:

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

### Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

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

# Alles drin für Ihre Werkstatt!

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



**HolzWerken im Abo, 7 Ausgaben im Jahr.**

#### Ihre Vorteile:

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

Gleich bestellen

unter [www.holzwerken.net/shop/abo](http://www.holzwerken.net/shop/abo)

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

# HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

# Das Lieblingsmöbelstück in neuem Glanz

## Jeder kennt das:

Möbelstücke, ob geerbt, erstöbert oder selbstgebaut, verlieren im Laufe der Jahre meist an Schönheit und Funktion. Was tun, wenn die einst unverehrte Oberfläche beschädigt ist? Wenn der schmückende Überzug durch altersbedingte Abnutzung, fehlerhafte Behandlung oder Feuchtigkeitseinfluss Schaden genommen hat?

Dieses Buch möchte Ihnen helfen, Schönheitsfehler an Holzoberflächen selbst zu beheben, aber auch die Funktionstüchtigkeit und Schutzfunktion einer Oberflächenbeschichtung wiederherzustellen. Das bedeutet, dass auf viele Arten von Schäden an der Oberfläche wie Verfärbungen, Flecken, Dellen, Kratzer und Löcher eingegangen wird. Aber auch konstruktive Mängel, die sich an der Holzoberfläche bemerkbar machen, Risse im Holz, fehlende Teile, abgehobenes und -geplatzttes Furnier, können Sie mit Hilfe dieses Buches eigenständig beheben.

Melanie Kirchlechner, Restauratorin, regelmäßige Autorin von *HolzWerken* und erfahrene Kursleiterin, hat mit diesem Buch ein umfassendes Praxisbuch geschaffen. Mit über 800 Bildern und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen, bringt sie Ihnen die handwerklich pragmatische Methode des Restaurierens, Renovierens und Reparierens näher. Ohne selber Profi sein zu müssen, können Sie als Holzenthusiast/in Ihren Lieblingsstücken zu dem ursprünglichen oder auch ganz neuem Glanz verhelfen!



272 Seiten, 23 x 27,5 cm  
Autor: Melanie Kirchlechner  
ISBN 978-3-7486-0372-6  
Best.-Nr. 21447 · ca. 36.00 €

E-Book ✓ Leseprobe ✓

Bestellen Sie versandkostenfrei\*

+49 (0) 511 9910-033  
[www.holzwerken.net/shop](http://www.holzwerken.net/shop)

\*innerhalb Deutschlands

**HolzWerken**  
Wissen. Planen. Machen.