

# HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Familien-Projekt:  
Stelzen-Bau nach Maß

Klingt elegant:  
Ständer für die Gitarre

Sägewerk für alle:  
Kollektiver Einschnitt

Laser trifft Holz:  
Gravieren mit Licht



# Lust auf mehr Wissen?

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

**Direkt anfordern!**



**Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an!**



**NEU!**  
Acht **FRÄSGERÄTE**

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



**GRATIS KATALOG BESTELLEN**



Bandsägewerke • Kettensägewerke  
Hobelmaschinen • Holz Trocknung  
Paketkappsäge • Werkzeuge • Kurse



Besuche unseren Online-Shop [www.logosol.de](http://www.logosol.de)

   Mackstr. 12, 88348 Bad Saulgau  
07581/480390 • [info@logosol.de](mailto:info@logosol.de)



**neu. innovativ. professionell.**



**Gratis anfordern**

**sauter GmbH**  
Arzbergerstr. 4, 82211 Herrsching  
Tel: 08143/99129-0  
[info@sautershop.de](mailto:info@sautershop.de)  
[www.sautershop.de](http://www.sautershop.de)

## Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist am  
**23. September 2022**

**Auch Ihr Katalog könnte hier stehen!**

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



**Katalog jetzt kostenlos anfordern!**

**Bücher von HolzWerken**

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 herunterladen oder bestellen:**  
[www.holzwerken.net/buchkatalog](http://www.holzwerken.net/buchkatalog)

# „Wissen mit Wurzeln“

**D**ieser Sommer verlangt uns einiges ab. Rekordverdächtige Temperaturen bis an die 40° Celsius machen uns das Leben schwer. Pflanzen lechzen nach Wasser, Tiere verkriechen sich tief in den Schatten. An solch einem glutheißen Nachmittag sitze ich in der Küche meines Elternhauses. Es ist angenehm kühl, obwohl es hier natürlich keine Klimaanlage gibt. Gleichzeitig kommt angenehm gedämpftes, indirektes Licht herein.

In meiner Kindheit war dieser Raum sommertags entweder stockdunkel oder sehr, sehr heiß. Frisch gebaut, gab es in

den achtziger Jahren keine Vegetation rund um das Haus. Und die Küche hat gleich zwei große Fenster, nach Süden und nach Westen. Also hieß es: Fast völlige Verdunkelung durch Rollläden oder Schwitzen.

Nun komme ich aus einer Familie mit starkem Holzbezug, also

wurden direkt nach dem Bau Laubbäume vor die Fenster gepflanzt: Blutbuche im Süden, Ahorn im Westen. Und das Ergebnis ist heute: Die Küche ist ein schattiges Plätzchen im Sommer und hell im Winter, wenn die Bäume ihre Blätter abgeworfen haben: Kostenlose Klimatisierung durch die Kraft der Natur, sozusagen. Nur im Herbst macht das Laub etwas Arbeit.

Mein persönlicher Lerneffekt: Wir müssen der Natur Zeit geben, aber dafür bekommen wir dann oft sehr viel gratis zurück. Wir als passionierte Holzverwerter wissen das gut. Mit der Ausbildung von Kindern und Jugendlichen ist das nicht so viel anders: Unser Autor Stefan Böning nimmt seinen Nachwuchs regelmäßig mit in die Werk-



Ein schattiges Plätzchen tut im Sommer jedem Lebewesen gut.



statt: Tischlern, lernen, Spaß haben als Familie, hier passiert alles gleichzeitig. Und heraus kommt auch noch etwas Nützliches mit Spaß-Faktor: Die Stelzen aus Bönings Artikel können Sie, mit oder ohne jugendliche Unterstützung, gut in Ihrer Werkstatt nachbauen.

Und das gilt natürlich auch für den sommerlichen Pflanztisch, für den gedrechselten Frühstücksteller und den wunderschön gestalteten Gitarrenständer. Weitere Artikel versorgen Sie mit dem nötigen Grundwissen zu Schrauben und verraten, worauf man beim gemeinschaftlichen Kauf eines Mini-sägewerks achten sollte.

Tief verwurzelt Wissen zu liefern, das ist unser Ziel. Es wird Ihnen noch in Jahrzehnten von Nutzen sein!

*Andreas Duhme*

Andreas Duhme, Chefredakteur **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net

## ► Inhalt



14: Doppelzapfen mit Profil



16: Sicherer Stand beim Pflanzen



Gitarrenständer aus Nussbaum  
und Elsbeere setzt das Instrument  
und Ihre Handwerkskenntnisse  
gekonnt in Szene

### 6 Tipps und Tricks

Spanngurte für den rechten Winkel  
Kanten fräsen ohne Ausrisse

### Werkstattpraxis

14 Hält elegant und doppelt gut  
Doppelzapfen mit Konterprofil

22 Eingedrehte Kraftmeier  
Die richtigen Holzschrauben wählen

### Projekte

16 Grünes Holz mal ganz anders  
Pflanztisch für den Garten

48 Fürs Auge, für den Bauch  
Frühstücksteller von der Drechselbank

54 Ganz hoch hinaus  
Stabile Stelzen für Jung und Alt

# Elegantes Klangholz

## 28 Gitarrenständer als Blickfang



Eine gelungene Kombination verschiedener Hölzer und Formen:  
Beim Bau schulen Sie Handwerkskenntnisse beim Sägen und Hobeln  
und außerdem den Blick für Proportionen und Schwünge.



38: Das Holzernte-Kollektiv

34: Ab ins Licht! Laser-Gravuren auf Holz

42: Fast wie neu: Ziehmesser aufarbeiten

## Spezial

- 38** **Geteilte Kosten, vielfache Freude**  
Tipps zum gemeinsam angeschafften Sägewerk
- 46** **Franken, Zentrum der Holzwelt**  
Die Messe „Holz-Handwerk“ ist zurück
- 52** **Dreh-Momente im Hessenpark**  
Erstes Drechsertreffen nach drei Jahren
- 61** **Pro und Contra: Tausendsassa Oberfräse**  
Eine von vielen oder etwas ganz besonderes?

## Maschine, Werkzeug und Co.

- 34** **Keine Science-Fiction**  
Laser-Gravur für feinste Details
- 42** **Neuer Glanz auf altem Stahl**  
Zweites Leben für ein Ziehmesser

## 58 Neues für die Werkstatt

T-Nut zum Aufkleben: Progrid Schiene  
Besser fräsen: Das Handbuch Frästische  
Chirurgisch leimen mit Sili-Leimset  
Handwerkskunst zum Nachlesen  
Kettensäge ohne Motor

## 62 Schnittstelle

Leserpost  
Zapfenband im Eigenbau bei **HolzWerkenTV**  
Neu im Blog: Anfeuern unerwünscht  
Preisrätsel  
Zuwachs: Die **HolzWerken**-Pflanzaktion  
Besonderes aus der Lesergalerie

## 3 Editorial

## 66 Vorschau | Impressum

### Stoßlade zum Fügen

Um das Hirnholz von Schubkasten- oder Rahmenteilen exakt winklig herzurichten, ist die Stoßlade erfunden worden: Eine Rennbahn für den auf die Seite gelegten Putzhobel, und (meist) links daneben ein genau im 90°-Winkel ausgerichteter Werkstückanschlag. Oft wird nicht bedacht, dass diese Konstruktion auch fügen kann. Dabei werden kleine Teile mit der Faser in Hobelrichtung aufgelegt und bearbeitet. Perfekt geradlinig und rechtwinklig ist das Ergebnis: Es kann so einfach sein.

...

### Tiefer wird's nicht

Ein Daumenwert: In knackig heißen Sommern und in der Heizperiode nehmen Hölzer im Wohnraum ungefähr acht Prozent Holzfeuchte an. Sie müssen sich also nicht verändern (will sagen: arbeiten), wenn sie genau mit diesem Wert zu Möbeln verbaut werden. Diese bleiben so stabil und rissfrei. An der frischen Luft getrocknete Hölzer kommen, auch wenn sie gut abgedeckt waren, aber kaum je weiter herunter als 15 Prozent. Sie sollten daher vor dem Möbelbau einige Zeit im Wohnraum-Klima lagern.

...

### Zweigeteilter Zapfen

Eine Schlitz-und-Zapfen-Verbindung kann, wenn sie dicht ausgeführt wird, Jahrhunderte halten. Problematisch wird es, wenn ein dünnes Bauteil wie ein elegantes, schmales Tischbein zu lang eingeschlitzt wird. Dann kann sich der Schlitz unter Last weiten, die Verbindung wird instabil.

Die Lösung: Unterbrechen Sie den Schlitz etwa in der Mitte für einen Zentimeter und lassen Sie hier alles Holz stehen. Das stabilisiert ungemein. Der Zapfen wird entsprechend zweigeteilt ausgeführt.

# Spanngurte für den rechten Winkel

Das Verleimen eines großen Möbel-Korpus ist eine ebenso große Herausforderung. Nicht selten werden da sämtliche langen Zwingen benötigt, die es in der Werkstatt, in der Nachbarschaft und im Freundeskreis gibt. Und dann bemerken Sie, dass keine mehr da ist, um die vier bereits verspannten Bretter in den rechten Winkel zu drücken.

Das Überprüfen der beiden Diagonalen (auch Stichmaß genannt) ist die erste Aufgabe, solange der Leim noch frisch ist: Sie müssen übereinstimmen. Tun Sie es nicht, wird die längere mit Druck verringert. Eben

normalerweise mit einer diagonal angesetzten Schraubzwinde. Problem: siehe oben. Sie können die größere der Diagonalen auch mit kräftigem Zug verringern. Verwenden Sie dazu vier kräftige Latten als Zulagen für die Zwingen, die den Korpus zusammenpressen. Jede dieser Latten sollte auf beiden Seiten zehn Zentimeter vorstehen. Wenn Sie die längere der beiden Diagonalen ermittelt haben, spannen Sie auf beiden Seiten des Korpus je einen Spanngurt in diese Richtung. Ziehen Sie beide Gurte sachte und gleichmäßig an und kontrollieren Sie beide Diagonalen erneut. ◀

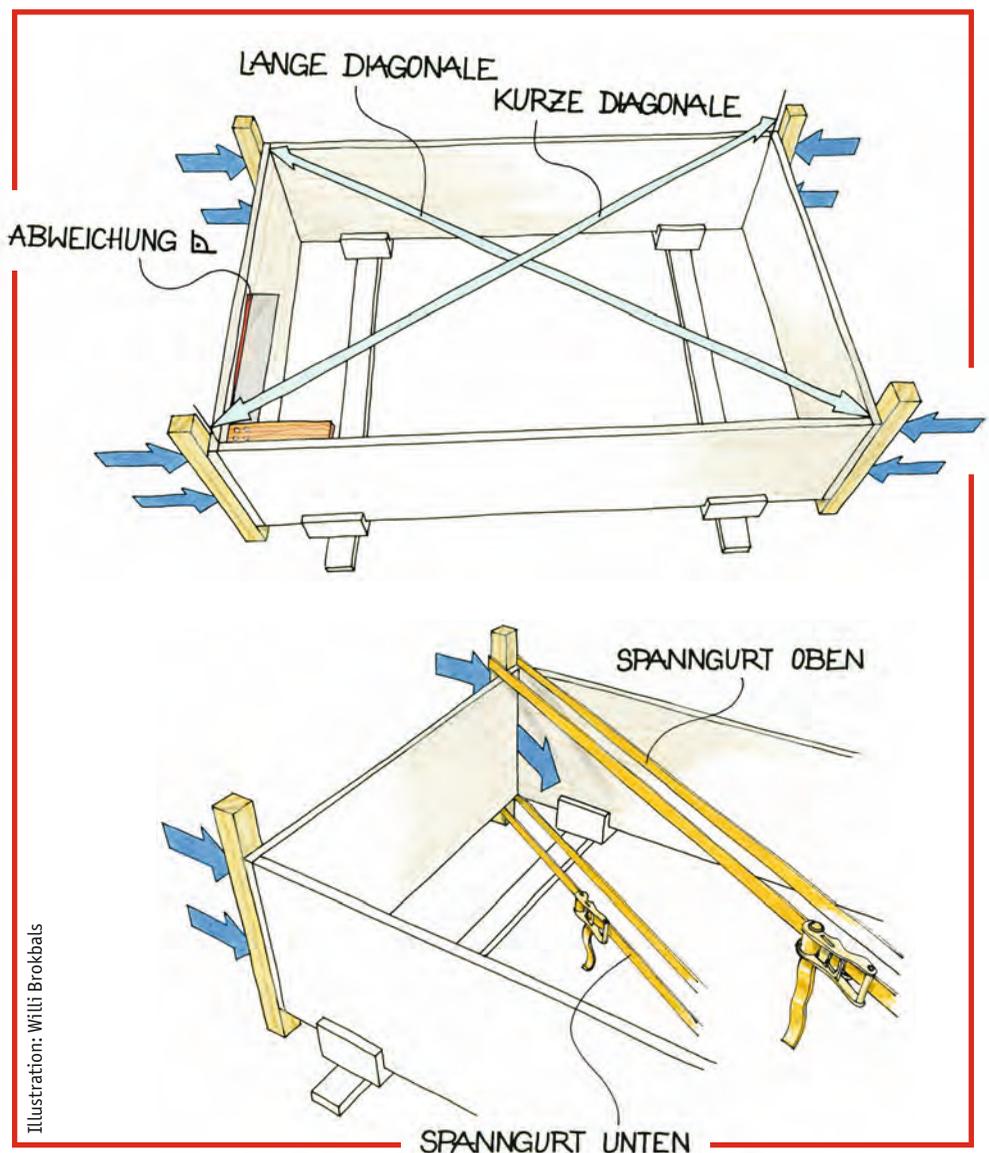
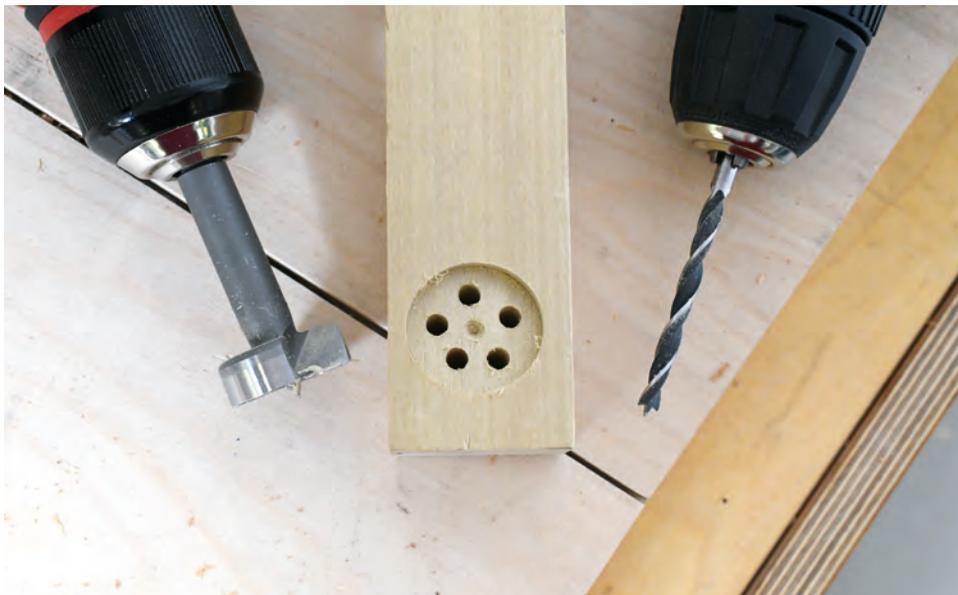


Illustration: Willi Brokbals



## Leichter für den Forstnerbohrer

Der Forstnerbohrer muss für seine in der Regel großen Löcher richtig viel arbeiten. Geringe Drehzahlen und nur ein behutsamer Vortrieb sind deshalb das A und O. Trotzdem neigen die Schneiden zum Überhitzen und verlieren dadurch ihre Schärfe.

Um dem Bohrer etwas Luft zu verschaffen und um außerdem die Arbeit zu erleichtern, können Sie die Bohrlöcher vorbohren. „Moment mal“ wird nun mancher sagen, „genau das geht doch bei einem Forstnerbohrer nicht. Dann kann die Zentrierspitze ja gar nicht mehr greifen.“ Tatsächlich darf dieses Vorbohren nicht mittig erfolgen. Aber es spricht nichts dagegen, mit einem kleineren Bohrer mehrere Löcher innerhalb des späteren großen Lochs zu bohren. Voraussetzung: Die Mitte bleibt fest stehen – selbst bis zum Ende des späteren Bohrdurchgangs.

Wählen Sie also die Bohrergröße zum Vorbohren nicht zu groß – höchstens etwa ein Fünftel des Durchmessers des Forstnerbohrers und bohren Sie nicht zu viele Löcher vor. So reißt die wichtige Mitte des Lochs auch nicht raus, wenn sich später die großen Schneiden des Forstnerbohrers an die Spanabnahme machen.

Dass der dabei weniger Material abtragen muss und mehr Luft zum Kühlen im Loch ist, wird er Ihnen dafür mit längerer Standzeit danken. ◀

## Bodenträger elegant versteckt

Reihenbohrungen für Bodenträger scheiden die Geister. Sie sind zweifellos praktisch, da man so einen Regalboden auf einer anderen Höhe auflegen kann. Aber sie sind nun auch nicht ansehnlich und riechen geradezu nach industrieller Produktion. Nur um flexibel zu bleiben, müssen unsere Möbel ja nicht alle aussehen wie aus dem schwedischen Möbelhaus geliefert.

Und: Holzwerker wie wir können doch schnell vier Löcher an der Wunschposition nachbohren, wenn nötig. Wer noch weiter-

gehen will, kann die kleinen metallischen Einstecker ganz verschwinden lassen: Fräsen Sie einfach an beiden Stirnseiten eines Regalbodens eine Nut ein, die vor der Vorderkante des Bodens endet. Sie sollte weit unten liegen, damit darüber noch viel Material zur Aufnahme der Last stehenbleibt. Aus eben diesem Grund bohren Sie statt zwei Trägern lieber drei oder vier davon in einer Reihe ein. Auf diese Trägerlinie schieben Sie dann den genuteten Boden: Die Metallteile verschwinden vollständig. ◀

## Das kleine Detail am Maßband

Ist das Ding etwa kaputt? Das scheinbar sehr einfache Maßband sorgt bei manchen Holzwerkern auch nach Jahren in der Werkstatt manchmal noch für Verwirrung. Der Grund ist das deutlich sichtbare Spiel des Hakens am Beginn der Skala. Das scheint einer exakten Messung entgegenzustehen, oder?

Doch das Gegenteil ist der Fall: Der Wackel-Haken ermöglicht die genaue Maß-Ermittlung sogar in zwei Fällen: Im Normalfall hängt er sich ans Brett-Ende und rutscht auf Zug ans Ende seines Langlochs. Wenn das Maßband im selteneren Fall eine Zwischen-Messung (zum Beispiel zwischen zwei Regalböden) ausführen soll, schiebt sich der Haken nach innen, und zwar um das Maß, das seiner eigenen Materialstärke entspricht. Ein fester Haken würde hier die Messung verfälschen.

Meist ist auf dem Gehäuse von Maßbändern auch dessen Länge (oft 52 mm) zu lesen. Addieren Sie diesen Wert zum abgelesenen Maß hinzu, so ist eine genaue Innenmessung kein Problem. ◀



**Noch mehr Tipps und Tricks auf [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)**  
→ **HolzWerken TV**

### Um die Ecke geschraubt

Schrauben an Engstellen zu platzieren ist oft kein Vergnügen. Statt an ihrem zu langen Schraubenzieher zu verzweifeln, greifen Sie zu Schraub-Knarre (auch Ratsche genannt). Setzen Sie ihr eine Viertelzoll-Nuss auf, die es unter dem Namen „Bit-Adapter“ oder ähnlich von vielen Herstellern und für kleines Geld gibt. Dort hinein lässt sich jedes nötige Schrauberbit einsetzen. So ergibt sich eine machbare Schraubhöhe von nur wenigen Zentimetern. Selbst kurze „Stumpen“-Schraubenzieher müssten hier passen.

...

### Kraft mit der richtigen Richtung

Und wenn die Zange (also der hölzerne Schraubstock) an Ihrer Hobelbank noch so fest und zuverlässig zapackt: Alles kann sie auch nicht halten. Vor allem seitliche Drücke und Schläge sorgen schnell dafür, dass sich das eingespannte Werkstück wegdreht.

Achten Sie daher darauf, dass die Kräfte in die Richtung wirken, in die auch die Stahl-Spindel der Zange weist. Dieser kleine Gedanke ist viel einfacher, als die Backen aufwändig mit Anti-Rutschmatten zu bekleben.

...

### Die richtige Neigung

Um wie viel Grad genau sollten Sitzfläche und Rückenlehne einer Bank geneigt sein, damit man bequem sitzt? Man kann es sich einfach machen: Sitz parallel zum Erdboden, Rückenlehne rechtwinklig dazu, Bank fertig bauen. Dann unter die Vorderbeine Klötze legen, bis man gut sitzt. Danach werden die Hinterbeine soviel gekürzt, wie vorne untergelegt war, und die Unterseiten der Vorderbeine noch entsprechend „nachgeschrägt“. Am saubersten geht das alles mit einer Handkreissäge und einer Schiene.

## Rundherum ohne Ausrisse

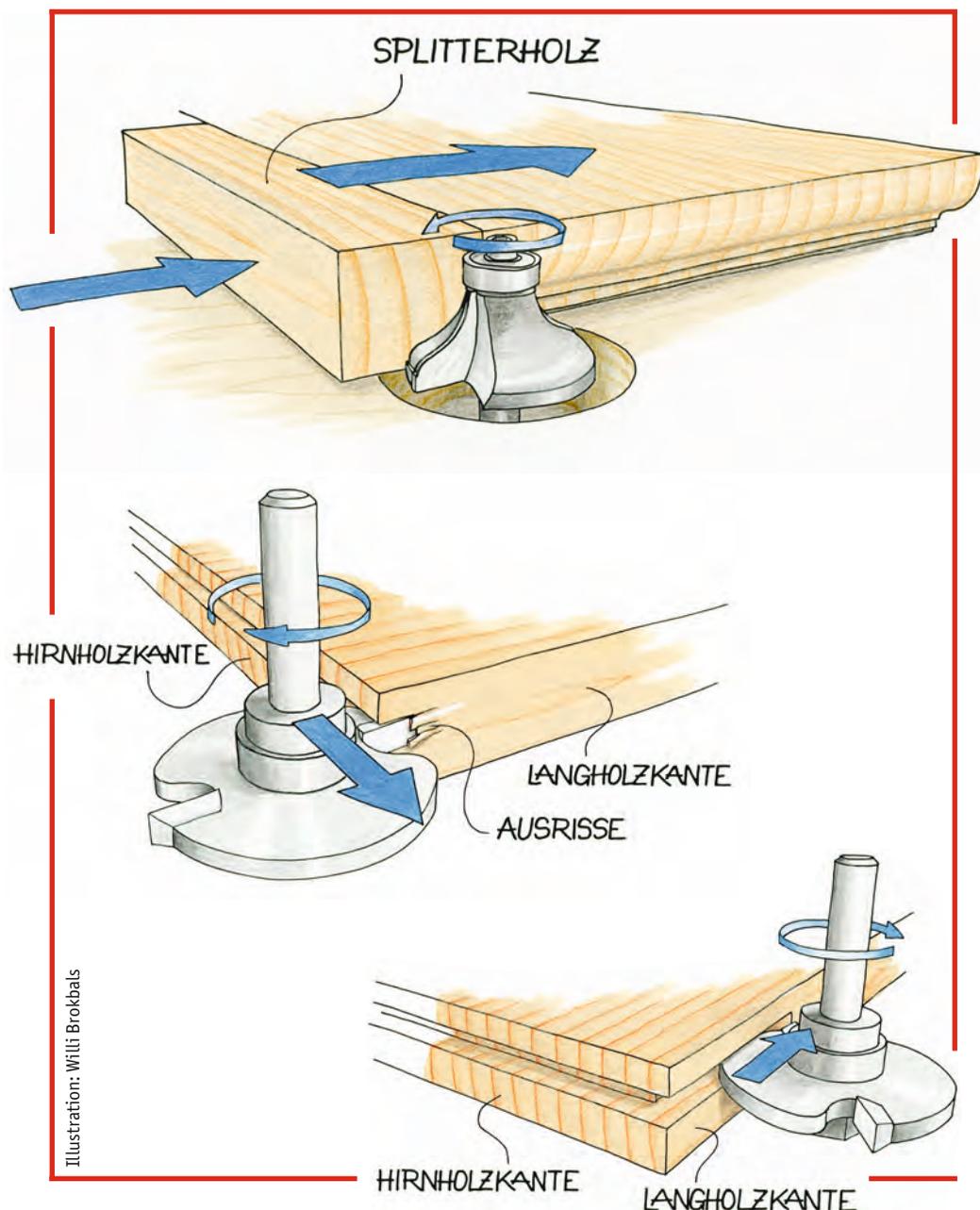
Warum immer diese Ausrisse? Die Frage hat sich jeder Mensch, der Oberfräse und/oder den Frästisch nutzt, schon mehr als einmal gestellt. Meistens kommt es dort zu Ausbrüchen, wo der Fräser quer zu den Fasern aus dem Holz herausfährt: Zuvor hat jede Faser sozusagen einen Hintermann, der sie stützt. Bei den letzten am Ende des Fräswegs ist das aber nicht der Fall. Das rotierende Werkzeug reißt sie mit.

Ein probates Mittel ist, die letzten Fasern durch das Hinterherführen eines Splitterklotzes zu stützen. Bei der handgeführten Oberfräse kann der Klotz zum Beispiel mit doppel-

seitigem Klebeband provisorisch befestigt werden. Oft ist es sinnvoll, einen gleich dicken Zuschnittrest des aktuellen Bauteils herzunehmen.

Wird das Werkstück rundum gefräst, zum Beispiel mit einer Fase oder einem Profil, so nehmen Sie die Ausrisse einfach in Kauf:

Fräsen Sie erst eine Hirnholzkannte. Etwaige Schäden werden direkt danach beim Bearbeiten der Langholzkannte entfernt. Dann folgen wieder eine Hirnkannte und zuletzt eine Langholzkannte. Durch dieses planvolle Vorgehen verhindern Sie Schäden am fertigen Bauteil. wirkungsvoll. ◀



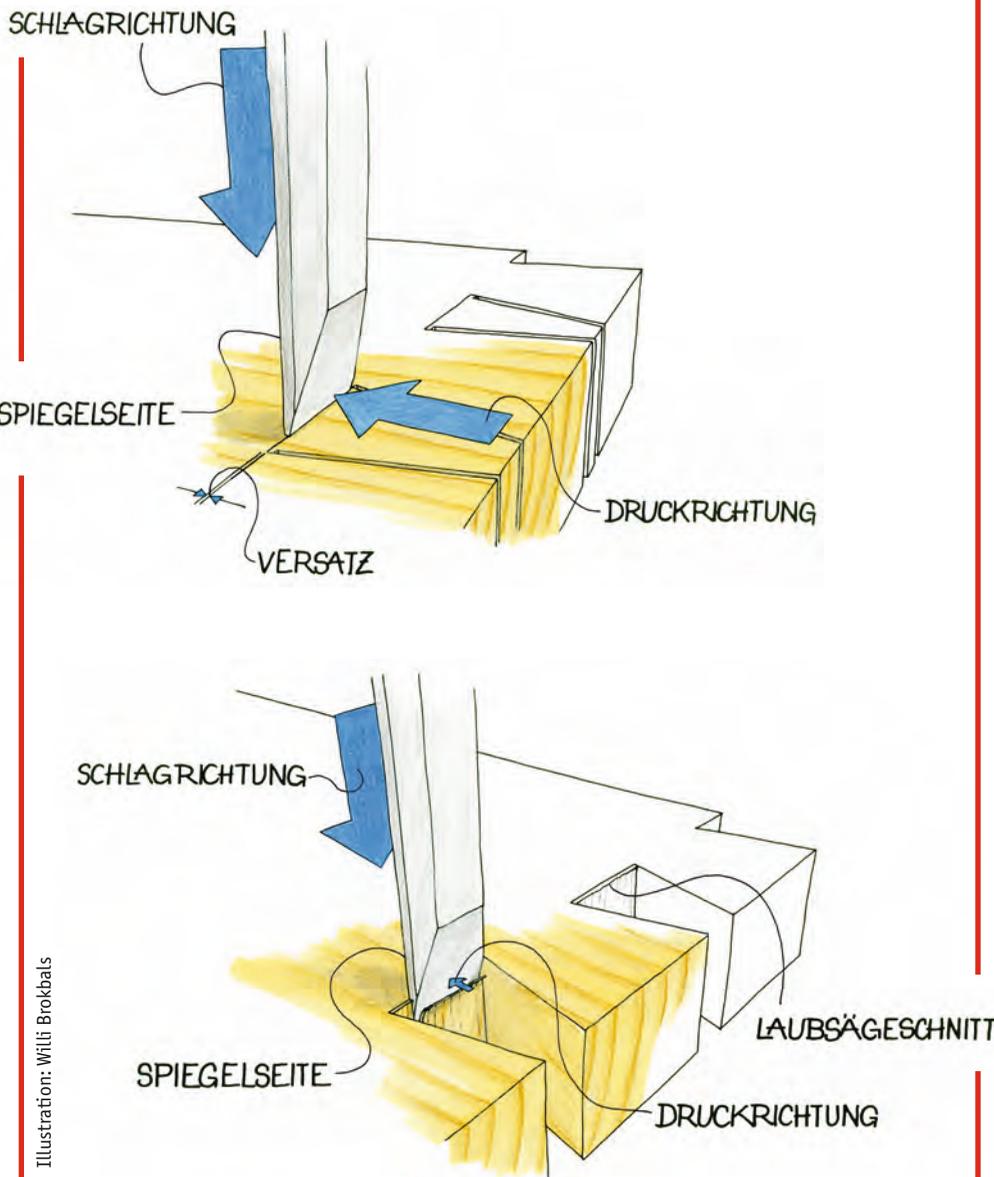
## Wenn das Futter frisst

Ein Drehsel Futter muss natürlich richtig fest auf dem Außengewinde der Spindelna-se sitzen. Aber er soll sich auch bitte wie-der abdrehen lassen, wenn es an der Zeit ist. Aber durch die beim Drehseln auftre-tenden Kräfte hat sich das Futter mitunter sehr fest an die Gewindeflanken und den Zentrierbund gepresst. Von Hand abdreh-en? Keine Chance!

Ein Hebel muss her, rechtwinklig ange- setzt zur Drehachse, während die Welle der Drehselbank arretiert ist. Dazu genügt in den allermeisten Fällen der Futterschlüs- sel. Aber stecken Sie ihn dafür nicht in die Antriebsschraube, die zum Festziehen der Schnecke im Inneren des Futters dient. Sie ist nicht für die Aufnahme dieser Last ge- dacht. Fahren Sie stattdessen die Backen des Futters soweit zusammen, dass der Stift des Schlüssels noch gerade eben dazwi- schen passt. Stecken Sie ihn quer zu Achse ein und versetzen Sie ihm einen leichten Schlag mit dem Handballen. So bekommt das hartnäckige Futter den nötigen Impuls, um sich aus seiner festgefressenen Lage zu befreien. ◀



Noch mehr Tipps und Tricks  
auf [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net)  
→ HolzWerken TV



## Setzen Sie dem Beitel nicht zuviel vor

Wenn Stechbeitel quer zur Faser im Langholz eingesetzt werden, kommt ihre asymmetrische Geometrie ins Spiel. Selbst wenn Sie das Werkzeug absolut senkrecht nach unten ansetzen, wird es bei einem zu kräftigen Schlag in Richtung Spiegelseite gedrückt. Das liegt schlicht an der Keilform, bei der die Spiegelseite genau in Schlagrichtung steht, die Faser aber eben im 25°-Winkel dazu (bei Normalschliff). Dieser Versatz kann sich zum Beispiel beim Zinken verheerend auswirken, wenn da-

durch mehr weggestochen wird als eigentlich vorgesehen.

Zwei Lösungen gibt es hier: Dosieren Sie die Kraft ihrer Schläge so, dass das Rückwärts-wandern kontrollierbar bleibt. Noch besser: Sorgen Sie dafür, dass auf der Fasenseite nur noch sehr wenig Material steht. So kann es abgeschält werden, ohne dass der Beitel wandert oder schnell abstumpft. Beim Zinken bedeutet das: Den Abfall vor dem Stemmen mit einer Laubsäge weitgehend entfernen. ◀

### Augen schützen beim Zwingeneinsatz

Zwingen können ganz schön schmerzen: Wenn Sie auf den ungeschützten Fuß fallen zum Beispiel. Stahlkappenschuhe in der Werkstatt: gute Idee! Mit der Schiene nach oben angesetzte Zwingen bergen auch erhebliches Verletzungspotential. Der Stahl-Pin ragt senkrecht in die Luft und kann schon mal übersehen werden, wenn man sich nah am Werkstück bückt. Schnell ist die Stirn verletzt oder gar das Auge in Gefahr. Zwingen immer, wenn es geht, nach unten ansetzen: auch eine gute Idee!

•••

### Exakt gleiche Schlitzte in zwei Brettern

Regelmäßige Schlitzte quer zur Faser sind Teil vieler Projekte, wie zum Beispiel für Einteilungen in Besteck- oder Werkzeugschubladen. Dabei müssen die Schlitzte immer an den beiden gegenüberliegenden Bauteilen exakt gleich liegen. Machen Sie es sich hier einfach: Fertigen Sie ein doppelt so breites Brettchen an, mit weiteren 5 mm Breite als Schnittzugabe. Das schlitzten Sie nun auf der Tischkreissäge oder dem Frästisch. Erst dann zerteilt die Kreissäge das Brettchen längs zur Faser.

•••

### Ab in die Ecke

Beim Schleifen ist es ganz schön knifflig, richtig in die Ecken zu kommen. Das gilt etwa, wenn bei einer fertig verleimten Schublade der Boden nachgeschliffen werden muss, weil sich ein Tröpfchen Leim in die Ecke verirrt hat. Als Hilfe dient hier eine auf 45° geschnittene Leiste, über die ein passend breit gerissenes Stück Schleiflein gespannt wird. Schleiflein deshalb, weil es, anders als Schleifpapier, nicht so leicht bricht.

## Kippen Sie die Fräse

Andere Profile sind möglich: In einem Schaftfräser stecken oft mehr Formen, als man es auf den ersten Blick glaubt. Nutzt man nur einen Teil der schneidenden Kante, weil man nur ein dünneres Werkstück hat, so lassen sich hier verschiedene Formen herauskitzeln. Und diese Grundidee ist noch steigerungsfähig: Sie wollen zum Beispiel eine so genannte Schweizer Kante anfräsen? Also eine sehr kräftige, breite Fase, hier mit einem anderen Winkel als 45°? Das ist mit einer gekippten Fräse durchaus möglich. Zum Einsatz kommt dabei ein kräftiger Kopierfräser mit einem Anlaufkugellager am Schaft. Mit ein wenig Versuch und Irrtum können Sie nun zwei Faktoren einstellen:

1. Die Frästiefe. Sie regelt, wie breit der Rest der rechtwinkligen Kante bleibt.

2. Die Neigung der Fräse.

Sie können Sie zum Beispiel mit einer unter die Sohle geklebten Leiste „einstellen“, die die eine Seite der Fräse etwas erhöht. Leichter anzupassen ist das alles jedoch so:

Fertigen Sie einen Klotz mit zwei Bohrungen, der sich auf die Führungsstangen der Maschine schieben und dort arretieren lässt. Je näher Sie den Klotz an die Fräse bewegen, desto steiler wird die Neigung. Mehr als 15° sollten es aus Gründen der Sicherheit aber nicht werden.

Mit dieser Methode lassen sich auch Profilfräser „ins Kippen“ bringen, so dass eine neue Kantenvariante entsteht. Da diese jedoch keine Anlaufkugellager am Schaft haben, muss eine Führungsschiene her, um das sichere Neigen zu ermöglichen. ◀

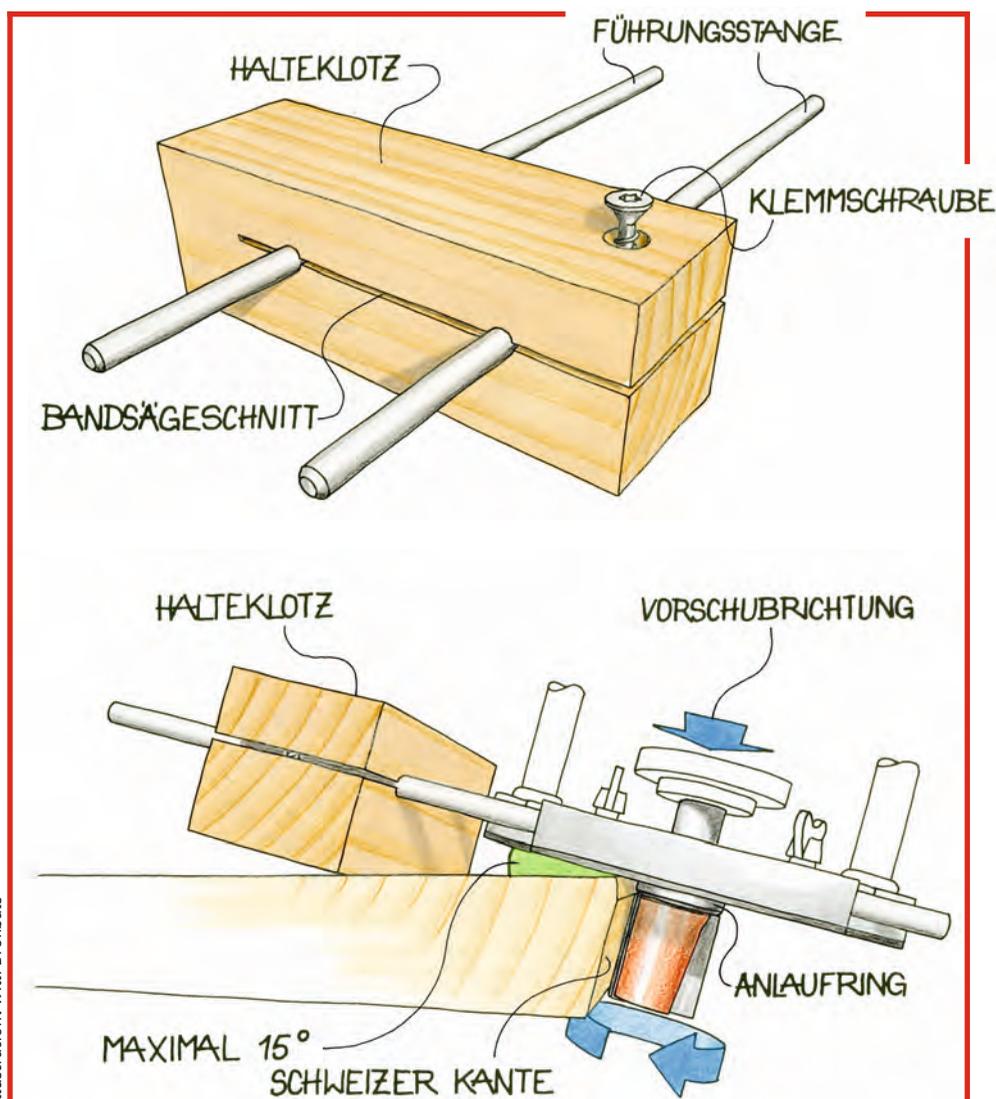


Illustration: Willi Brokbals



**LOGOSOL**  
Erlebe was den Unterschied macht!

WWW.LOGOSOL.DE

INTERNATIONALE  
**HOLZMESSE**  
KLAGENFURT

**FG A STAND A25**  
KETTENSÄGEWERKE • BANDSÄGEWERKE

LOGOSOL [info@logosol.de](mailto:info@logosol.de) +49 (0)7581-480390



**sauter shop**

## DREI NEUE FRÄSLIFTE

Mit Fräsliften der neuen FML-Serie ebnen wir den Weg in die einfache, präzise und stufenlose Höheneinstellung von oben durch den Frästisch. Für jeden ambitionierten Holzwerker.

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



**Klöpfer Holzhandel**

# VON NACHHALTIGKEIT REDEN. ODER MACHEN.

Die Ansprüche Ihrer Kunden in Sachen Nachhaltigkeit wachsen? Wir werden dem gerecht und liefern eine große Auswahl an zertifiziertem Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft. FSC® und PEFC garantieren eine kontrollierte Verarbeitungskette – unabhängig überwacht, lückenlos nachvollziehbar. Und wir fördern mit Aufforstungsaktionen aktiv den Klimaschutz zur Reduktion und Kompensation von CO<sub>2</sub>. Noch Fragen?

[Kloepfer.de](http://Kloepfer.de)

# An alles gedacht!

- Hobelbank-Bauplan für eine zerlegbare Variante
- Verbesserungsvorschläge für vorhandene Hobelbänke
- Aufstellungshinweise für Maschinen
- Bauanleitungen für Frästisch und verschiedene Maschinentische
- Anleitungen für Werkzeugtruhe, Werkzeugwagen und Wand-schränke

Jetzt wieder lieferbar!



**Bestellen Sie versandkostenfrei\***

T +49 (0)6123 9238-253  
www.holzwerken.net/shop

\* innerhalb Deutschlands

Mehr zum Buch:



Christopher Schwarz

## Praktische Werkstattmöbel

Von der ersten Werkzeugkiste bis zur Hobelbank nach Maß

176 Seiten, 21 x 28 cm, gebunden

ISBN 978-3-86630-598-4

Best.-Nr. 20592

**HolzWerken**

Wissen. Planen. Machen.

## Drechseln

### Drechselbedarf K. Schulte

Fachhandel für Drechselbedarf  
Meppener Str. 111, D-49744 Geeste  
T +49 (0)5937 / 91 32 34  
kontakt@drechselbedarf-schulte.de  
www.drechselbedarf-schulte.de

### DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE - steinert®

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

### DRECHSELN & MEHR

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

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

## 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

## Furniere und Edelhölzer

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

Heimwerkers Himmelreich  
Made of wood; grown in Sweden!  
Muster: www.verticalwood.de  
Tel. +49 (0)176 43308378

# Für Werkstatt-Rebellen

Korrigierter Nachdruck!



Christopher Schwarz

## Die Werkzeugkiste des Anarchisten

480 Seiten, 16,5 x 23,5 cm,  
mit Lesebändchen,  
Hardcover mit Prägung  
ISBN 978-3-7486-0608-6  
Best.-Nr. 22010

Mehr zum Buch:



**Bestellen Sie versandkostenfrei\***

T +49 (0)6123 9238-253  
www.holzwerken.net/shop

\* innerhalb Deutschlands

**HolzWerken**

Wissen. Planen. Machen.

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist am 23. Sept. 2022

# Kontrollierte Kanäle

Langgestreckte Bauteile wie Bettpfosten oder Geländer-Elemente können ein bisschen eintönig wirken. Geradlinig längs zur Faser eingefräste Nuten lockern die Optik vielerorts auf. Sie werden auch als Kannelierungen bezeichnet und haben oft einen halbrunden Querschnitt. Schaftfräser mit runder Kontur sind hier das Werkzeug der Wahl. Sie sind als Radius- oder (bei größeren Maßen) als Hohlkehlfräser zu bekommen.

Wichtig bei einer schönen Kannelierung ist, die gefrästen Nuten haargenau parallel und gleich lang zu fräsen. Außerdem müssen sie exakt auf gleicher Höhe beginnen und enden. Das lässt sich nur mit einigen Hilfsmitteln sicherstellen. Die beiden einfachsten sind zwei Stoppklotze, die den Beginn und das Ende des Fräswegs festlegen. Sie lassen sich in der Regel einfach mit Zwingen festklemmen.

Der Parallelanschlag der Oberfräse reicht nicht für die danach nötige seitliche Ausrichtung. Der nötige Versatz von Nut zu Nut lässt sich freihändig nur sehr schwer so einstellen, dass alle Nuten den exakt gleichen Abstand zueinander haben. Das menschliche Auge ist

da gnadenlos. Helfen Sie sich mit zwei langen Führungsleisten, auf die zwei Querriegel geschraubt sind (im Abstand der Werkstückbreite). Zwischen den Querriegel lässt sich eine Hilfsplatte über zwei Langlöcher quer zur Fräsrichtung verschieben.

Rasterstriche ermöglichen das haargenaue Verschieben, Flügelmuttern das schnelle Festziehen. Die Hilfsplatte bekommt in der Mitte eine für die Kopierhülse der Oberfräse passende Bohrung. Zwei Stoppklotze beschränken dann noch den Fräsweg und sorgen für die exakt gleichen Längen. Im Einsatz lässt sich dann die ganze Vorrichtung auf dem Werkstück verschieben. ◀

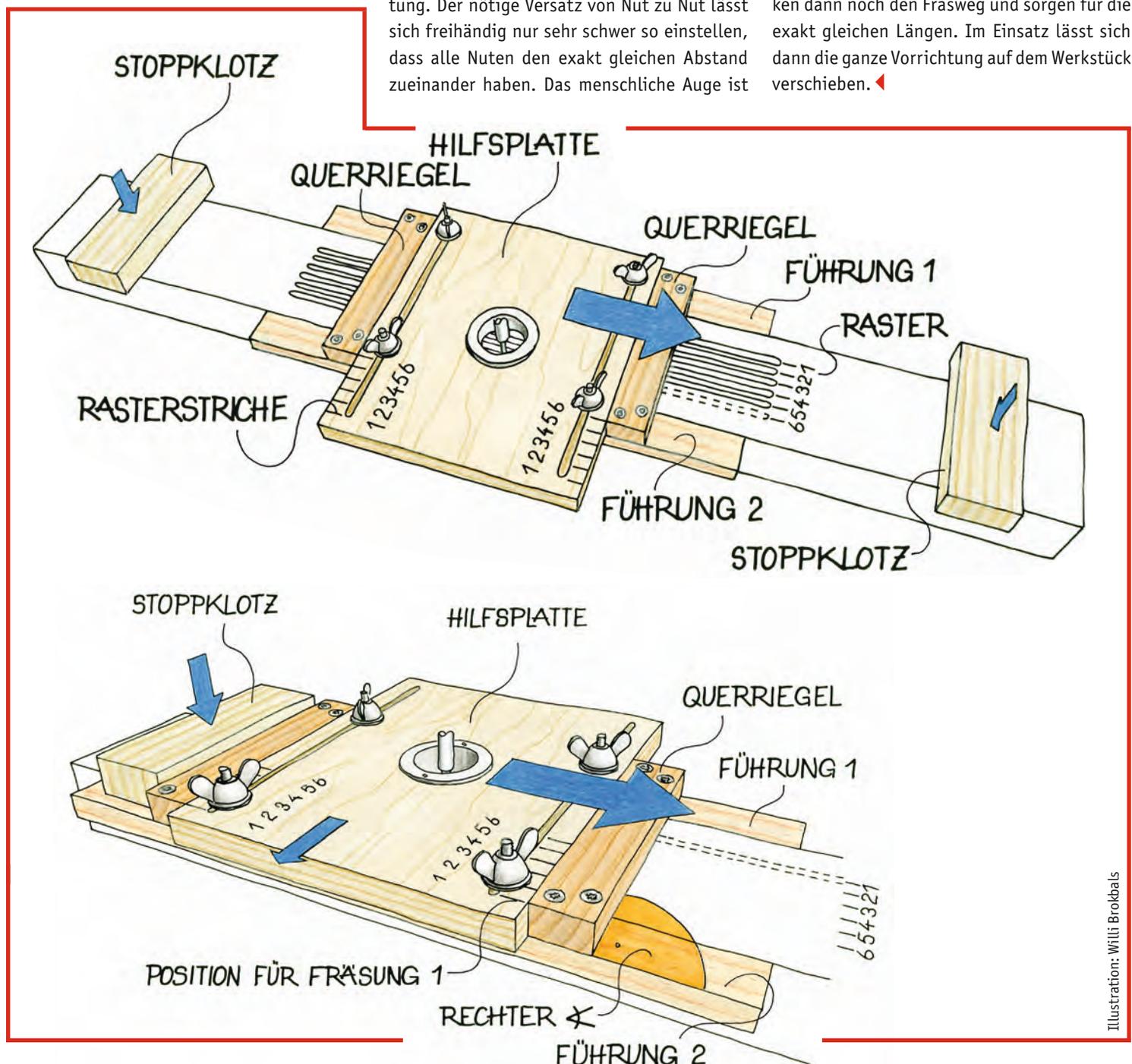


Illustration: Willi Brokbals



## Serie: Besondere Verbindungen

Teil 1: Halbverdeckter Sichelzapfen

Teil 2: Chinesischer Gehrungzapfen

Teil 3: Doppelzapfen mit Konterprofil

Teil 4: Geschäfteter Schwalbenschwanz

Teil 5: Zapfenschloss

Teil 6: Zapfen einseitig auf Gehrung

Teil 7: Ausgeklinkte Schwertspitze

## Doppelzapfen mit Konterprofil



**1** Reißen Sie die Brüstung und die Anbantung (das Konterprofil) exakt an. Hier muss auf allen Seiten sehr genau gearbeitet werden, da der kleinste Fehler bei diesem Schritt zu deutlichen Lücken in der Passung des Konterprofils führt.

**2** Mit je einem Doppelstreichmaß werden beide Zapfen angerissen; erst im Zapfenstück, dann im Gegenstück. Es ist wichtig, dass Sie immer von der gleichen Bezugskante aus anreißen, damit sich kleine Diskrepanzen in den Dimensionen nicht vervielfältigen.

**3** Das Sägen der Doppelzapfen sollte direkt am Riss entlang geschehen. Somit spart man sich das Nacharbeiten.

**4** Mit einer einfachen Sägeführung können Sie mit einer Dozuki, oder einer anderen feinen querverzahnten Säge das Konterprofil absetzen. Wenn hier sauber gesägt wurde, braucht man auch hier nicht nachzuarbeiten.

**5** Die Seiten, der Mittelteil und das verbliebene Holz zwischen Anbantung und Zapfen müssen Sie mit dem Stecheisen entfernen. Arbeiten Sie sich dabei schrittweise bis zum Riss vor.

**6** Auch die Zapfenlöcher müssen ausgemittelt werden. Vorbohren hilft, hier Zeit zu sparen.

**7** Die Verbindung in ihren Einzelteilen ist immer ein schöner Anblick. Hier kann man sehr gut erkennen, wie empfindlich die Kante des Konterprofils ist.

**8** Sauber verputzt und gut eingepasst lässt sich die Verbindung sehen und unterscheidet sich deutlich vom normalen Doppelzapfen. Achten Sie beim Verputzen am Ende darauf, nicht in die empfindliche Anbantung zu hobeln, sonst ist diese schnell ruiniert.



# Pflanztisch mit Decke

Ein Pflanztisch, der seine Tischdecke gleich mitbringt. Ein echter Hingucker, zügig gebaut für Ihren Garten.

**S**o, jetzt noch eben die Blumen in den Topf einpflanzen, schon sieht der Garten wieder schön aus. Aber auf welchem Tisch soll denn mit Erde, Pflanzen und Blumentöpfen gearbeitet werden? Der gute Terrassentisch ist zu schade. Ach komm, dann mache ich es auf dem Boden. Na, ja, bequem ist das aber nicht. Ein Pflanztisch müsste her! Am besten ein Pflanztisch, der noch Ablagemöglichkeiten bietet und dauerhaft draußen stehen bleiben kann. Und genau den bauen wir hier.

Als Holz, aus dem der Pflanztisch gebaut ist, fiel die Wahl auf Robinie. Die Holzart wird im Handel fälschlicherweise als Akazie oder auch falsche Akazie geführt. Robinienholz zählt zu den schwersten und festesten heimischen Hölzern.

Es kommt mit einem Gewicht von 730 kg je Kubikmeter an Eiche heran. Der Härtegrad der Robinie – die sogenannte Brinell-Härte – wird mit 49 angegeben. Eiche hingegen hat eine Brinell-Härte von 37. Robinie ist also deutlich härter als Eiche. In manchen Gegenden Europas werden

Robinien-Rebstöcke im Weinbau genutzt. Das hat eine hervorragende Beständigkeit gegen Erdkontakt und Feuchtigkeit. Es ist also sehr gut für diesen Pflanztisch geeignet.

Allerdings ist das Trocknen und Lagern des geschlagenen Baumes recht aufwändig. Daher kann es sein, dass nicht jeder Holzhändler diese Holzsorte führt oder besorgen kann. In diesem Fall kann auch das Holz anderer wetterfester Bäume genutzt werden. Lärche wäre hier eine mögliche Wahl.



**1** Nach dem Einkauf beim Holzhändler werden die Bohlen auf die Werkbank gelegt und die einzelnen Bauteile grob mit viel Schnitzzugaben auf das Holz gezeichnet. Kartonstreifen, zugeschnitten in den Endmaßen, hilft beim Anzeichnen.



**2** Nun ist bekannt aus welcher Bohle welches Bauteil geschnitten wird. Jetzt beginnt das Abrichten und Aushobeln der Bohlen auf die endgültige Materialstärke.



**3** Sind alle Bohlen gehobelt, werden sie mit der geführten Handkreissäge in Streifen von 82 mm Breite geschnitten. Die Zugabe von zwei Millimetern an den Streifen wird später am Dickenhobel noch abgehobelt.

### Projekt-Check

Zeitaufwand > 12 Stunden

Materialkosten > 150 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger

Der Clou an diesem Tisch ist die metallene „Tischdecke“, die das Holz von oben vor Witterungseinflüssen bewahrt. Die untere Ablage und darauf gelagerte Utensilien wie Humus, Töpfe oder Saatgut sind weitgehend vor Regen geschützt. Das 0,7 mm starke, verzinkte Stahlblech ist stabil und kann mit Handfeger oder Besen schnell wieder gereinigt werden.

Die gekantete verzinkte Metallplatte wurde bewusst gut zehn Millimeter länger und breiter erstellt als der Holzrahmen darunter. So kann Regenwasser an der Blech-Unterkante abtropfen und geht nicht ins Holz über, wo es Verfärbungen und Fäule auslösen könnte. Der Pflanztisch ist 800 Millimeter hoch. An ihm lassen sich wunderbar rückschonend Setzlinge setzen, angezuchtete Gemüsesorten umtopfen oder Blumen im Gefäß verschneiden. Das kleine Regal über der Tischfläche nimmt bei der Arbeit Werkzeuge auf oder dient als Aufstellfläche für die selbstgezüchteten Blumen.

Die Verbindungen der einzelnen Bauteile untereinander sind mit Überblattungen und Verschraubungen erstellt. Rostfreie Schrauben aus Edelstahl sind hier bewusst gewählt, denn sie garantieren

eine lange Haltbarkeit. Auch bei der Konstruktion der einzelnen Holzteile zueinander wurde darauf geachtet, dass das Holz bestmöglich gegen Witterungseinflüsse geschützt ist. Alle Hirnholzflächen werden mit quer zur aufgeklebten Opferhölzern versehen. Die Holzstreifen (10 mm x 10 mm im Querschnitt) liegen vor den stark saugenden Fasern des Hirnholzes und schützen sie so vor Witterungseinflüssen.

Das Überblatten der einzelnen Bauteile führt – bei präziser Ausführung – zu einer sehr stabilen Konstruktion, weil die Nutwände des einen Bauteils das Verdrehen des anderen Bauteils verhindert und es in Position hält. Als Kleber, der die einzelnen Bauteile zusammenhält kommt hier ein PUR-Leim (Beanspruchungsgruppe D4) zum Einsatz. PUR-Leim hat den Vorteil, dass er beim Abbinden in den Fugen schäumt und so eventuelle kleine Ungenauigkeiten beim Erstellen der Überblattungen wieder ausgleicht und wasserdicht abschließt.

Nach Abschluss der Arbeiten ist klar: Robinie ist nicht nur perfekt für draußen, es lässt sich auch sehr gut und angenehm verarbeiten. Dieser Pflanztisch aus dem wetterfesten Holz wird lange Jahre seinen Dienst tun. ◀



Unser Autor **Christian Kruska-Kranich** baut im Hauptberuf unter anderem Kinderspielzeug. Seine Maschinen setzt er aber auch gerne für Familienprojekte ein.



**4** Die auf Endmaß gesägten Streifen werden nun an den Längsseiten gefast. Dazu wird der Längsanschlag der Abrichte um 45° gekippt und die Kanten so darüber geführt. Alternativ kann diese Arbeit auch mit dem Handhobel oder Oberfräse erledigt werden.



**5** Schließlich werden die einzelnen Bauteile aus den gesägten und gehobelten Streifen mit der Zug-Kappsäge abgelängt. Hier macht sich das vorherige Festlegen der Bauteile auf den Bohlen bezahlt. Wer sauber vorgezeichnet hat, produziert nun weniger Reststücke.

## ► Projekte



**6** Schließlich sind alle Bauteile auf Endmaß geschnitten. Die Gehrungen konnten dank der Zug-Kapp-Gehrungssäge auch präzise erstellt werden.



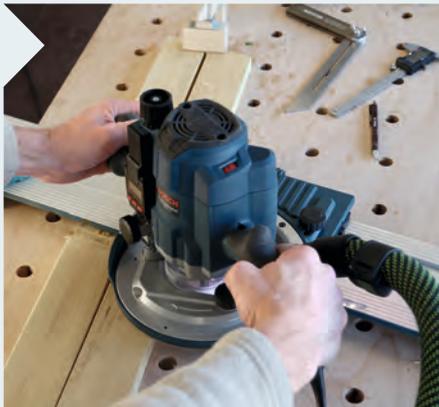
**7** Zeichnen Sie mittels Schmiege, Zollstock und feinem Bleistift die mittleren Überblattungen auf die Teile. Die Überblattungen an den Enden der Bauteile werden später angezeichnet.



**8** Zur Erstellung der Nuten in den Bauteilen eignet sich die Zug-Kapp-Gehrungssäge hervorragend. Das Einstellen der genauen Schnitttiefe auf halbe Materialstärke braucht einige Einstellversuche und Probeschnitte, dann geht es aber zügig voran.



**9** Nach dem Nuten mit der Zug-Kapp-Gehrungssäge werden noch die verbliebenen Stege mit dem Stechbeitel entfernt.



**10** Alternativ zur Erstellung der Nuten mit einer Zug-Kapp-Gehrungssäge können die Nuten auch mit der geführten Oberfräse mit passendem Fräser erstellt werden.



**11** Nachdem die Nuten in der Mitte der Bauteile erstellt wurden, dienen diese Nuten nun als Zeichenhilfe für die jeweiligen Überblattungen an den Enden der entsprechenden Bauteile. Auch hier hilft der spitze Bleistift.



**12** Sind alle Überblattungen erstellt und alle Verbindungen der einzelnen Bauteile zueinander auf ihren guten Sitz geprüft, werden die Bauteile miteinander verleimt. Zum Einsatz kommt hier ein PUR-Kleber, der auf allen Kontaktflächen großzügig aufgetragen wird.



**13** Schließlich werden die einzelnen Kontaktstellen (hier Pos. 1 und Pos. 3) zusammengefügt und miteinander verpresst. PUR-Kleber hat eine sehr gute Haltbarkeit im Außenbereich.



**14** Zum besseren Verzwingen werden die Bauteile (hier Pos. 1) auf Unterlagen gelegt. So können die Zwingen auch unter die Bauteile greifen. Die querverlaufenden Bauteile (Pos. 3 und 5) kommen so an ihre Plätze. Wichtig: Alles muss in einer Ebene liegen.



**15** | Damit die einzelnen montierten Bauteile später gut zusammenpassen, ist es wichtig, das Montierte zu messen und gegebenenfalls zu korrigieren. Die Rechtwinkligkeit des Bauteils kann durch das Erreichen der gleichlangen Diagonalen garantiert werden.



**16** | Robinie ist ein hartes Holz, dass sich ohne Vorbohren nicht sehr gut verschrauben lässt. Daher werden an den Pos. 6 die Schraub-löcher vorgebohrt und eingesenkt. Das geschieht am besten an der Standbohrmaschine.



**17** | Der PUR-Leim braucht gut einen Tag, bis er abgebunden hat. Dann kann die Montage der Pos. 6 an den Beinen beginnen. Damit alles im rechten Winkel bleibt, wurden die Pos. 8 provisorisch zwischen den oberen Teil der Beine eingezwängt.



**18** | Die Pos. 8 und 9 dienen als Unterstützung der Tischfläche. Beide Teile werden mit Edelstahlschrauben in vorgebohrte und gesenkte Löcher mit den Beinen verschraubt. Legen Sie dann die Metallfläche auf und verschrauben sie auf der Vorderseite mit dem Bein.



**19** | Nach der Montage der Bauteile 5, 2, 11 und 12 zu einem „U“ werden nun die Nuten erstellt, die die Träger für die oberen Regalbretter (Pos. 7) tragen werden. Die Pos. 11 und 12 werden vor die Hirnhölzenden geklebt, so dass weniger Regenwasser in die Hirnhölzer eindringen kann.

Fotos: Christian Kruska-Kranich

# ► Projekte



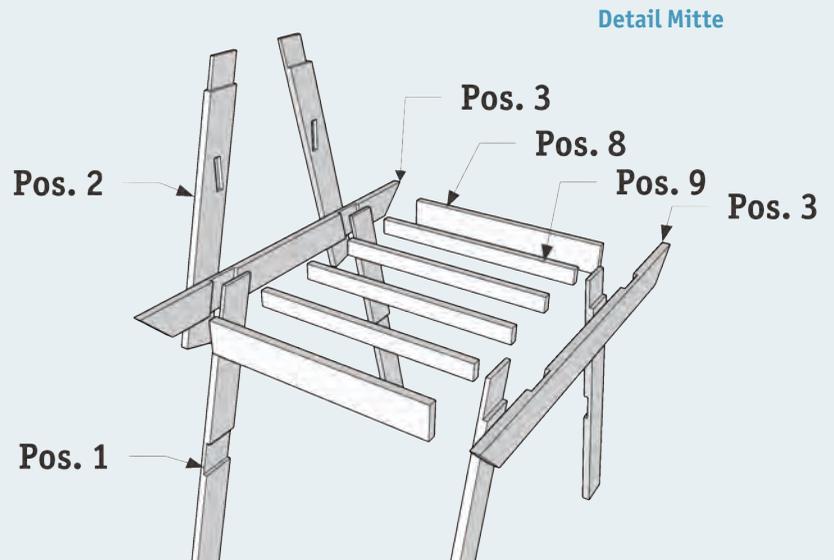
**20** | Wenn die Träger (Pos. 7) in die Nuten passen, schrauben Sie sie von hinten in vorgebohrte Löcher.



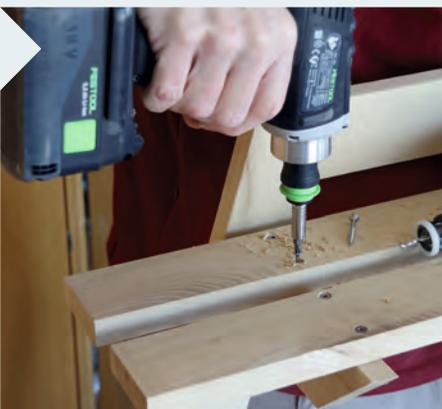
Übersicht



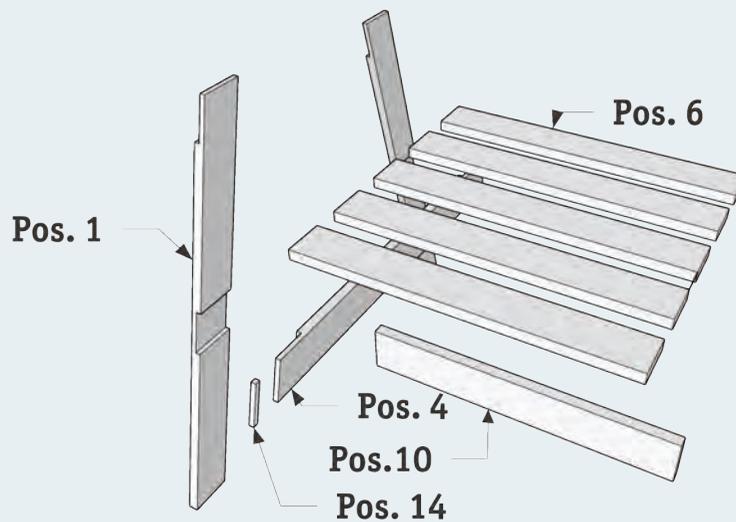
**21** | Nun kann der Träger von hinten an das Unterteil geschraubt werden. Einhandzwingen halten während des Bohrens und Verschraubens den Träger in Position. Durch diese Konstruktion wird die Metall-Tischdecke hinten fixiert.



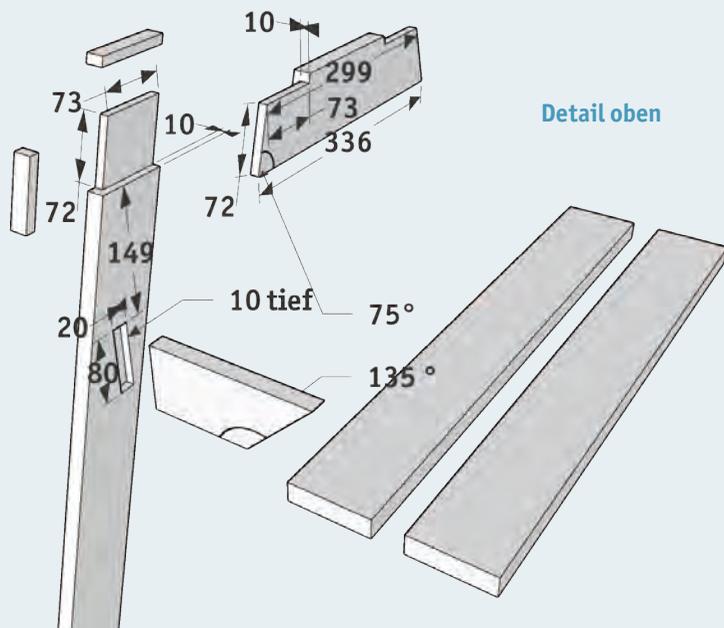
Detail Mitte



**22** | Schließlich werden noch die Regalbretter (Pos. 7) auf den Trägern verschraubt. Der Pflanztisch ist fertiggestellt.

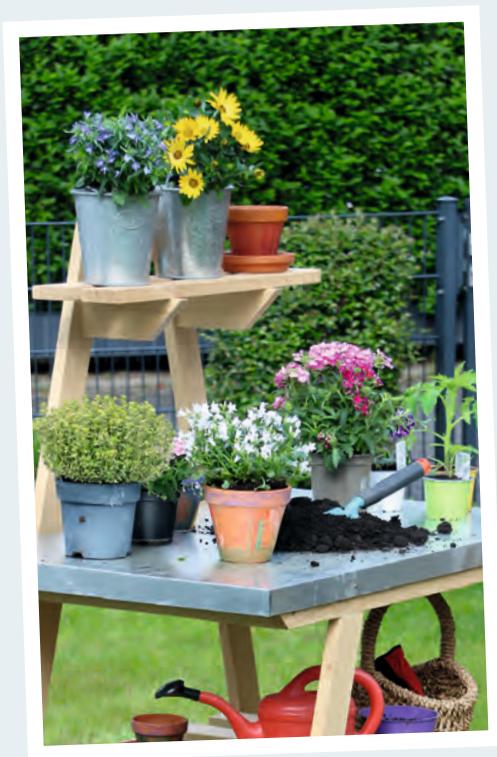
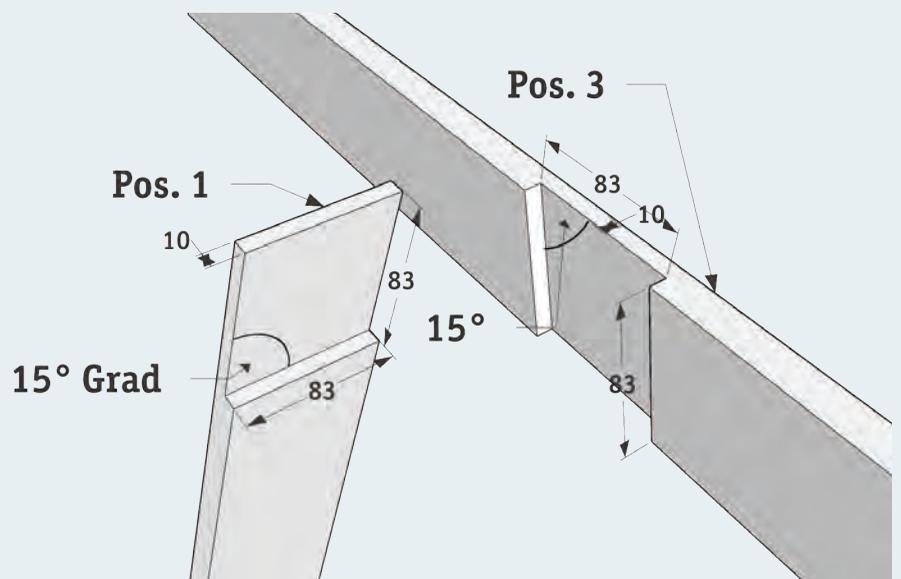


Detail unten



Detail oben

Detail Überblattung



### Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Beine	4	850	80	20	Robinie
2	Verlängerung oben	2	692	80	20	Robinie
3	Traversen lang	2	1000	80	20	Robinie
4	Traversen kurz	2	797	80	20	Robinie
5	Traverse oben	1	336	80	20	Robinie
6	Ablage unten	5	600	80	20	Robinie
7	Ablage oben	2	600	80	20	Robinie
8	Unterzüge Tischfläche	2	540	80	20	Robinie
9	Unterzüge innen	4	540	40	20	Robinie
10	Unterzüge Ablage	2	540	80	20	Robinie
11	Unterzüge Ablage oben	2	200	80	20	Robinie
12	Opferhölzer oben	2	84	10	20	Robinie
13	Opferhölzer kurz	2	74	10	20	Robinie
14	Opferhölzer unten	4	84	10	10	Robinie

**Sonstiges:** Zinkblech 0,7 mm stark, 1000 x 800 mit umlaufendem Rand von 40 mm Höhe, 50 Stück V2A-Senkschrauben 4 x 40, 2 Stück V2A-Linsenkopfschrauben 3 x 30, PUR-Leim

# Fest verbunden

Schnell, günstig, unkompliziert: Schrauben sind ein Standardverbinder. Geplatzt Holz, abgerissene oder verrundete Schraubenköpfe sorgen aber regelmäßig für Frust. Den können Sie aber leicht vermeiden.

**M**an kann wohl ganz ohne Übertreibung sagen: Schrauben halten die Welt zusammen. Vom kleinsten Elektronikbauteil bis hin zur Bohrplattform, überall kommen die Gewindestifte zum Einsatz. In Holzwerkstätten sind sie ebenfalls in allen möglichen Varianten zu finden.

Auch wenn es gerade im Holzhandwerk als die hohe Schule gilt, ohne sie auszukommen, sind sie für schnelle und dauerhafte Verbindungen fast unschlagbar. Voraussetzung ist dabei aber die Wahl der richtigen Schraube.

Diese Auswahl ist gar nicht so simpel: Schrauben gibt es in einem enormen Variantenreichtum. Dabei sprechen wir hier noch nicht einmal von den vielen Größen,

die es gibt. Köpfe, Schäfte, Gewindetypen, Material gibt es in den unterschiedlichsten Ausführungen - wer soll denn da noch durchblicken? Werfen wir also einen Blick auf die Funktionsweise von Holzschrauben und einige der wichtigsten Schraubentypen im Holzbereich, um etwas Licht ins Dunkel zu bringen.

## Wie arbeitet eine Holzschraube?

Charakteristisch für Holzschrauben ist, dass sie ohne fertiges Gegengewinde wie das einer Mutter funktionieren. Da sie in der Regel in ein weicherer Material eingearbeitet werden, schneiden sich die Wendeln ihr Gewinde selbst ins umgebende Material. Um das zu erleichtern, haben manche Schrauben einen Wellenschliff.

Die Reibung zwischen Schraube und Gewindegängen hält alles an Ort und Stelle. Dafür ist die spitz zulaufende Form der Schrauben von Bedeutung: Das ins Holz gepresste Gewinde verjüngt sich nach unten hin. Die nachlaufenden Wendeln können so gar nicht in die Situation kommen, in einem zu großen Gewindegang zu laufen und die Reibungskraft zu verlieren.

Das zweite wichtige Funktionsprinzip liegt im Kopf der Schraube. Er nimmt zum einen den Antrieb auf (siehe Kasten auf Seite 27). Am Ende des Einschraubprozesses baut er zum anderen außerdem ein weiteres Spannungsverhältnis zwischen Holz und Schraubengewinde auf. Darüber hinaus drückt er die zu verbindenden Teile zusammen.

## Auf die Größe kommt es an

Die Schraubengröße ist natürlich auf den Packungen zu finden. Aber auch bei einer einzelnen Schraube kann man die Größe messen – was nicht ganz so simpel ist, wie es klingt.

Die Schraubendicke wird grundsätzlich mit Gewinde gemessen. Deshalb sollte ein Messschieber immer über mehrere Gewindegänge gesetzt werden. So minimiert man die Gefahr, aus Versehen in eine Nut zu rutschen.

Die Schraubenlänge ist abhängig von der Kopfform: Sie beschreibt immer den Teil, der später komplett im Holz steckt. Senkkopf-, Linsenkopf- oder Halbrundschraben haben also eine unterschiedliche Gesamtlänge, auch wenn es sich um die gleiche Schraubenlänge handelt.





### Voll- oder Teilgewinde?

Wie gut dieses Zusammendrücken funktioniert, hängt auch von der verwendeten Schraubenart ab. Viele Holzschrauben

verfügen nur über ein Teilgewinde, der Schaft unter dem Kopf ist glatt. Diese Eigenschaft ist Voraussetzung dafür, dass sich zwei Holzteile fest zusammenziehen

können, wenn der glatte Schaft mindestens so lang wie das Werkstück dick ist. Der Schraubenkopf drückt dabei auf das (obere) Holz, ohne dass ihn ein Gewinde



Das wohl häufigste Problem beim Umgang mit Schrauben: Das Holz reißt. Der Vergleich zwischen vorgebohrter (links) und nicht vorgebohrter (rechts) Schraube zeigt, wie stark das Holz gestaucht wird und entsprechend Druck aufbaut.



Die Schraube baut nicht nur seitlichen Druck auf, auch unter der Spitze wird das Holz komprimiert: Die Schraube zeichnet sich auf der Gegenseite ab, selbst wenn sie die Oberfläche nicht durchdringt. 3 mm Holz sollten deshalb immer mindestens unter der Schraubenspitze verbleiben.

weiter in dieses Brett zieht. Die Schraube zieht sich nur im unteren Holz fest. Teilgewinde ziehen zwei Stücke durch dieses Prinzip aneinander, deshalb muss man sie vor der Verschraubung noch nicht eng aufeinanderpressen.

Bei Vollgewinden verhält es sich anders: Die Schraube wird sich genauso weit ins obere Holz ziehen wie in das untere.

Das ist vergleichbar mit zwei Muttern, die auf einer Maschinenschraube sitzen. Dreht man die Schraube, wandert sie tiefer, der Abstand zwischen den Muttern bleibt aber gleich. Der Vorteil gegenüber den Teilgewinden: Die Schrauben mit mehr Gewindelänge halten fester, da mehr Gewindegänge für mehr Reibung sorgen.



Das Funktionsprinzip eines Teilgewindes im Detail: Es wird deutlich, warum das Loch im oberen Brett in Schraubenstärke gebohrt werden sollte.



Einige Schrauben verfügen an der Spitze über einfache Vorbohrer, die das Spaltpotential reduzieren, aber nicht ausschließen. Schmalere Köpfe wie bei Parkettschrauben senken das Spalt-Risiko zusätzlich. In Hartholz müssen Sie aber auch bei diesen Schrauben vorbohren.

Vollgewindeschrauben sollten Sie deshalb dann einsetzen, wenn Ihre Verbindung stärkeren Belastungen ausgesetzt sein wird. Teilgewinde halten nur mit dem Kopf, Vollgewinde eben auch noch mit den Wendeln, die direkt darunter sitzen.

### Vorbohren und die richtige Schraubengröße

Betrachtet man das Funktionsprinzip einer Holzschraube, so wird klar, warum Schraubenlöcher in der Regel vorgebohrt werden müssen. Es besteht sonst die Gefahr, dass sich aufgrund der Keilwirkung entweder das Holz spaltet oder die hohen Reibwiderstände des Gewindes eine Kraftübertragung in Drehrichtung verhindern: Der Schraubenkopf reißt ab oder der Antrieb rundet sich. Einzige Ausnahme: Dünne Spezialschrauben wie einige Spanplattenschrauben verfügen über eine Zentrierspitze mit Vorbohrfunktion, hier erfolgen das Vorbohren



## Bunte Schraubenwelt

Die meisten Schrauben, die bei der Holzbearbeitung zum Einsatz kommen, sind aus Stahl. Exemplare aus Messing (A) sind auch immer wieder anzutreffen, werden aber aufgrund ihrer deutlich höheren Kosten und ihrer geringeren Stabilität eher im dekorativen Bereich genutzt. Dass der Blick ins Schraubenregal trotzdem so viele verschiedene Farben zeigt, liegt an Beschichtungen, die für unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten auf die Schrauben aufgebracht werden.

Reine Stahlschrauben würden schnell oxidieren und rosten, sofern es sich nicht um Edelstahl (B) handelt. Das wäre für Optik und Haltbarkeit nicht förderlich.

Die meisten Holzschrauben sind galvanisch verzinkt. Eine sehr dünne Zinkschicht sorgt für Korrosionsschutz und gibt den Schrauben ihre klassische silberblaue Farbe (C). Werden die Schrauben anschließend noch mit Chromsäure behandelt, wird die Oberfläche weiter geschützt – und die typische gelbe Färbung (D) entsteht. Da dieser Prozess gesundheits- und umweltschädlich ist und deshalb in den vergangenen Jahren eingeschränkt wurde, nimmt der Anteil dieser gelb-chromatierten Schrauben ab.

Andere Oberflächenbehandlungen dienen ebenfalls dem Korrosionsschutz, stellen aber gleichzeitig eine attraktive Farbveränderung her:

Vernickelte Schrauben (E) sind äußerst widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse und behalten gleichzeitig ihre silbrig-schimmernde Oberfläche. Beim Brünieren bekommen Messingschrauben einen Edelmetall-Überzug, der zu einer dunklen Färbung (F) führt. Verkupferte (G) Schrauben gehören eigentlich in den Dachdeckerbereich, sind für dekorative Verschraubungen im Möbelbau aber ebenfalls attraktiv.

Im Holzschraubenregal ebenfalls immer wieder zu finden sind außerdem Trockenbauschrauben (H), zu erkennen an ihrer typischen schwarzen, matten Färbung. Ihre Oberfläche ist phosphatiert und für die Arbeit in trockenem Gipskarton optimiert. Der Einsatz in im Gegensatz dazu feuchteren Holz kann hier schneller zu Rostbildung als bei verzinkten Schrauben führen.



Wenige Züge mit der Feile zeigen: Die Beschichtung ist nur hauchdünn – reicht aber, um den Stahl oder das Messing (rechts, vernickelt und brüniert) vor Umwelteinflüssen wie Luftfeuchtigkeit zu schützen.



Prinzipiell spricht nichts dagegen, Schrauben wiederzuverwenden. Allerdings verliert eine öfter eingedrehte Schraube einen Teil ihrer Oberflächenbeschichtung, wie die blanke Spitze hier zeigt. Bei Beschädigungen im Antrieb oder Gewinde sowie bei Schrauben, die starken Belastungen ausgesetzt waren, sollte Sie diese aber immer ersetzen.

und Schrauben in einem Durchgang. Das funktioniert allerdings nur im Weichholz. In Eiche, Buche und Co. können die Vorbohrspitzen nicht effektiv arbeiten. Auch hier droht dann das Abreißen des Kopfs oder das Verrunden des Antriebs.

Der Durchmesser des Lochs hängt von zwei Faktoren ab: Der Dicke der Schraube und ihrer Beschaffenheit. Grundsätzlich sollte ein leicht geringerer (0,5 bis 1 mm) Bohrer- als Schraubendurchmesser gewählt werden. Beim Einsatz von Teilgewindeschrauben sollte das obere Teil aber in der Dicke der Schraube vorgebohrt werden.

Neben dem Vorbohren kann es bei empfindlichen oder hochwertigen Schrauben (siehe Kasten „Bunte Schraubewelt“) sinnvoll sein, mit einer günstigen Schraube vorzuschrauben. Die Schmuckschraube kann dann mit deutlich weniger Kraftaufwand in das bereits fertige Gewinde im Holz eingedreht werden.

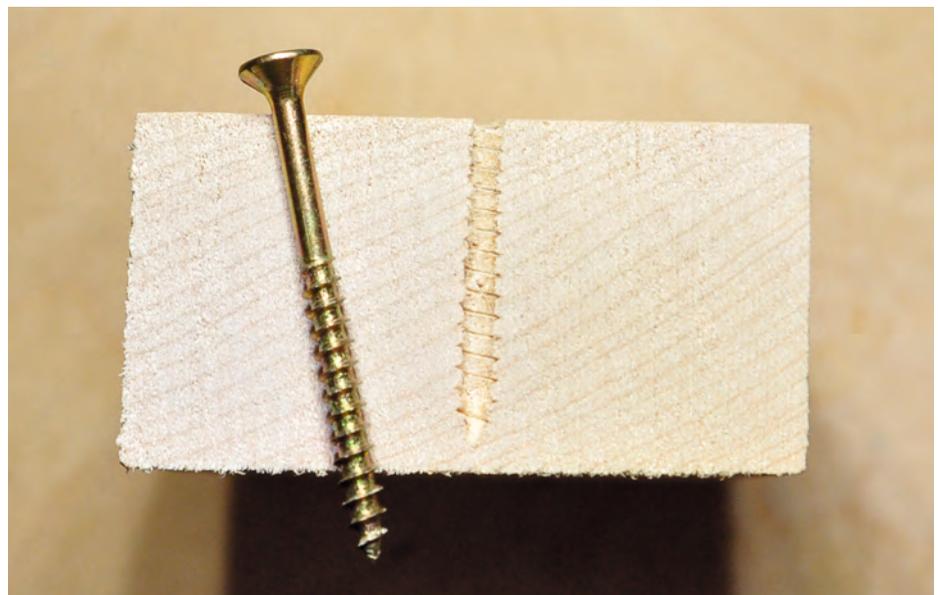
Bei der Verbindung sollte die Schraubenlänge so gewählt werden, dass bei Weichholz mindestens das Vierfache und bei Hartholz wenigstens das Dreifache des Schraubendurchmessers in das untere

Holz greifen. 3 mm Holzstärke unter der Schraubenspitze müssen aber noch verbleiben, damit sich die Spitze nicht auf der Oberfläche abzeichnet.

Es hat also einen Grund, warum es ein so riesiges Variantenreichtum von Schrauben hinsichtlich Material, Größe,

Antrieb und Funktionsweise gibt. Mit der richtigen Technik und der passenden Auswahl minimiert man den Frustrfaktor in der Werkstatt jedoch und kann das ganze Potential dieser so einfachen wie genialen Verbinder heben. ◀

*Christian Filies*



Holzschrauben brauchen kein Gegengewinde. Die scharfen Wendeln schneiden sich ihr eigenes Gewinde ins Holz.

Fotos: Christian Filies

## Volle Kraft voraus

Für die Übertragung der Drehkräfte aus Schraubenzieher oder Akkuschauber steht im Schraubenkopf nur wenig Platz zur Verfügung. Trotzdem muss er dem Eindrehwerkzeug genug Fläche bieten, um das quer zur Schraubenlänge wirkende Drehmoment zu übertragen. Waren dafür im Holzbereich lange Zeit die relativ einfach zu produzierenden Schlitzschrauben verbreitet (1), konnte mit der Einführung von Kreuzschrauben vor etwa 80 Jahren (2) die Angriffsfläche beinahe vervierfacht und das Werkzeug dabei außerdem besser zentriert werden. Ursprünglich für das effiziente Arbeiten in der industriellen Fertigung vorgesehen, sind die Schraubenköpfe und -dreher so gestaltet, dass das Werkzeug sich aus den Schlitzten dreht, sobald die Schraube fest sitzt. Möglich machen das sich verjüngende Flanken. Das oft ärgerliche Herausspringen des Bits, sobald die Schraube fest ist, ist also durchaus gewollt – und macht den ursprünglichen Kreuzschlitz- (auch Philips-)Antrieb im Holzbereich zu einem eher ungeliebten Kandidaten.

Seine Weiterentwicklung ist der Pozidriv-Antrieb (3) aus den 1960er Jahren, auf den Köpfen zu erkennen an den zusätzlichen diagonalen Linien zwischen den Schlitzten. Die Flanken der Bits und die Schlitzte verlaufen gerade. Diagonal dazu schaffen feine Flanken im 45°-Winkel zu den Hauptflanken zusätzlichen Halt. Das Drehwerkzeug hat mehr Kontaktfläche und das Herausrutschen wird durch die gerade Flanken vermieden. Pozidriv-Schrauben haben deshalb im Holzbereich die klassischen Kreuzschlitzschrauben fast verdrängt, auch wenn beide Antriebe gerne verwechselt werden. Bauartbedingt können Pozidriv- und Kreuzschlitz-/Philips-Schrauber allerdings nicht getauscht werden – sie passen schlicht nicht richtig in die jeweilige andere Schraube.

Die Idee der vergrößerten Angriffsfläche ist bei „Innenvielzahnantrieben“ wie dem Torx (4) noch weiter vorangetrieben worden. Diese Antriebe eignen sich für Arbeiten mit höheren Drehmomenten, wie bei der Arbeit mit dem Akkuschauber.

Schraubenantriebe mit außenliegenden Antrieben (6) gibt es meist erst ab einer Dicke von 5 mm – die Hebelkraft der Ring- oder Maulschlüssel würde die Köpfe sonst von dem relativ schmalen Schaft reißen.



# Die Musik fest im Griff

Die Gitarre immer zur Hand auf einem formschönen, selbst gebauten Ständer – das ist praktisch und schafft einen Blickfang.

**A**mbitionierte Gitarrenspieler haben ihr Instrument gerne sofort zur Hand und brauchen eine sichere Halterung in der Spielpause. Ein eleganter Ständer ist dafür ideal. Richtig gestaltet ist er dekoratives Schmuckelement im Raum, das auch ohne Instrument gut wirkt.

Das hier gezeigte Modell besteht aus nur vier Teilen: dem Ständer, den beiden Füßen und der Haltegabel. Alle Formschnitte und die Gehrungsschnitte an den Füßen werden mit der Bandsäge nach Anriss gesägt. Dabei birgt das Projekt einige Herausforderungen, da alle Teile geschwungen sind. Außerdem gilt es, folgende Aufgaben zu meistern:

- › Beide Fußteile müssen absolut identisch sein.
- › Die Haltegabel wird mit einem konischen Zapfen sauber mit dem Ständer verbunden.
- › Die Füße stehen v-förmig schräg nach vorne. Damit wird ein Dreipunktstand geschaffen; der Ständer kann niemals wackeln. Dafür werden die Füße an ihrem hinteren Ende schräg angesägt.
- › Die Füße sind mittels 10-mm-Dübeln mit dem Ständer verbunden – hier muss genau gearbeitet werden, um ein Kippen zu vermeiden.

## Schwünge frei Hand

Als Material diene in diesem Fall ein Stück Nussbaum (1.200 x 200 x 40 mm). Darauf wurde die gebogene Form des Ständers mit einem weißen Farbstift gezeichnet. Diese Form ist frei gestaltbar: Sehen Sie die hier gezeigte Form nur als eine von mehreren Möglichkeiten und ermitteln Sie je nach Belieben – und Instrument – ihre eigene Variante.

Der Ständer ist unten deutlich breiter als am oberen Ende. Das gibt einen guten unteren Schwerpunkt, die Verjüngung nach oben erzeugt eine gewisse Leichtigkeit. Zusätzlich biegt sich das obere Ende ähnlich eines Gänsehalses nach vorne. Dort wird die Gabel mit einem dreieckigen Zapfen eingeschoben.

## Elegante Stabilität

Die Gabel wurde aus einem kontrastierendem Stück Elsbeere herausgearbeitet. Das hebt die Holzverbindung optisch hervor und

Projekt-Check

Zeitaufwand > 10 Stunden

Materialkosten > 40 Euro

Fähigkeiten > Fortgeschrittene

macht die Verzapfung sehr stabil. Die Gabel nimmt den Schwung des Ständers auf und wird zur Öffnung hin deutlich dünner. Das unterstreicht die dynamische Form des gesamten Ensembles.

Das Reststück des Nussbaums ist groß genug für die beiden Füße. Auch deren Form kann variieren. Unsere Form ist am hinteren Ende relativ breit, das ermöglicht eine stabile Verbindung zum Ständer. Nach vorne verjüngen sich die Füße und werden relativ dünn.

Um mit verschiedenen Designs zu experimentieren, sollten Sie zuerst alle möglichen Formen zeichnerisch entwerfen. Auch die Verbindungen der Gabel mit dem Ständer können Sie in diesen Entwürfen variieren. Verlassen Sie sich aber nicht nur auf das Papier: In der Werkstatt, am „lebenden“ Objekt kann dann doch alles etwas anders kommen. Der dreieckige Zapfen zum Beispiel ist so entstanden: Er war eigentlich als eine simple Schlitz- und Zapfen-Verbindung geplant. Diese ist dann im Bauprozess verändert worden. Das mag für den einen oder anderen ungewohnt sein, kann aber gerade bei so frei gestaltbaren Bauprojekten wie diesem Ständer das eigene Gestaltungs- und Handwerksrepertoire erweitern. Und gerade das ist eben auch der Reiz und die Herausforderung am Entwerfen und Bauen.

## Viel zu tun für die Bandsäge

Für dieses Projekt ist eine Bandsäge mit präzisen, verlaufsfreien Schnitten und einem 10 mm breiten Band empfehlenswert.

Das Führen der Werkstücke erfordert dabei eine ruhige Hand: Versuchen Sie, so genau wie möglich entlang der Linien zu sägen. Das erspart lästige und aufwändige Nacharbeit. Arbeiten Sie dafür außerdem mit geringem Vorschub. Die konkaven Innenbögen und die konvexen Außenbögen wurden mit einem Hobel nachbearbeitet und egalisiert. Das geht im konkaven Bereich allerdings nur begrenzt. Hier brauchen Sie bei den engeren Bögen eine breite Halbrundfeile. Den Endschliff erledigte der Ex-



zentrumschleifer. Mit einem Schleifschwamm wurden die Kanten leicht abgerundet.

Etwas knifflig ist die V-Position der Füße zum Ständer. Damit diese im 40°-Winkel zum Ständer stehen, muss der Winkelanschlag beim Sägen auf 50° eingestellt sein. Das war an unserer Bandsäge mit Hilfe des Winkelanschlages gerade noch machbar. Füße und Ständer sind mit je drei Dübeln verbunden. Da die Füße sehr schräg zu den Flächen des Ständers stehen, lassen sich beim Verleimen die Zwingen nicht direkt ansetzen. Benötigt werden deshalb Hilfszulagen mit einem schrägen Klotz.

### Passgenaue Halterung

Die innere Form der Gabel wurde am Gitarrenhals abgenommen. Western- und Konzertgitarren haben unterschiedlich breite Hälse. Die Öffnung sollte zu beiden Typen passen. Die Ecken der inneren Bögen wurden an der Ständer-Bohrmaschine zuerst mit einem 20-mm-Forstnerbohrer gebohrt, danach erfolgen die Schnitte an der Bandsäge. Das Werkstück wird mit Hilfe einer Leiste schräg auf dem Bohrtisch angelegt. Dadurch entsteht ein Gegenwinkel zur schräg nach oben stehenden Gabel. Später wird die innere Querfläche der Gabel mit einer Feile so nachgearbeitet, dass die Gitarre senkrecht hängen kann. Die Keilform des Zapfens der Gabel entsteht mit Hilfe einer einfachen Führungsschablone an der Bandsäge. Mit einer japanischen Ryoba-Säge wurde die Gegenform am oberen Ende des Ständers ausgesägt.

Nach dem Schleifen und Verleimen wurde der fertige Gitarrenständer noch geölt. Jetzt kann dieses gleichzeitig schöne und praktische Möbelstück seinen Dienst antreten. ◀



**Roland Heilmann** ist Tischler und Kursleiter in München. Seine Spezialität sind elegante Möbelstücke, die auch ohne großen Maschinenpark möglich sind.



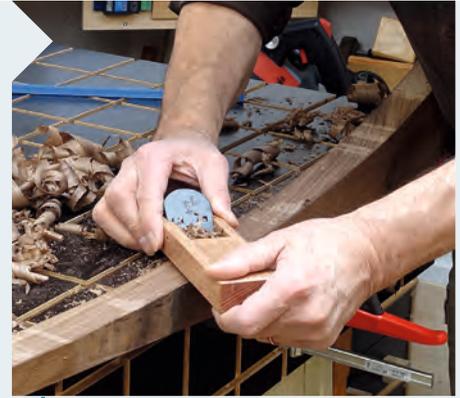
## ► Projekte



**1** Der Ständer wird an der Bandsäge mit ruhiger Hand nah am Anriss ausgesägt. Der Vorschub kann relativ langsam erfolgen. Das ergibt eine glattere Schnittfläche und damit weniger Aufwand bei der Nachbearbeitung.



**2** Hobeln Sie die Schnittflächen. Die konkave Form bearbeiten Sie mit einem möglichst kleinen Hobel, geführt fast quer zur Hobelrichtung.



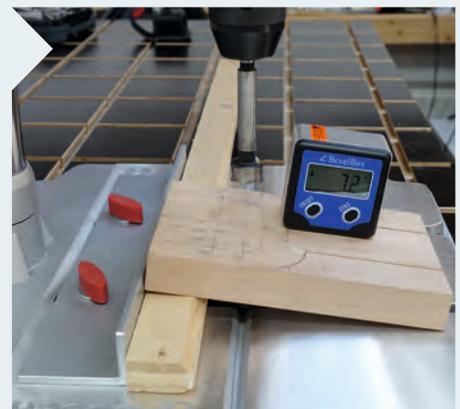
**3** Die engeren Bereiche können Sie mit einer breiten Halbrundfeile glätten.



**4** Der Gitarrenhals dient als Vorlage zur Ermittlung der Öffnung der Gabel. Konzertgitarren haben einen breiteren Hals als die hier verwendete Westergitarre. Damit auch diese passen, ist diese Gabel entsprechend größer bemessen.



**5** Der Zapfen ist hier bereits an der Bandsäge angesägt. Eine runde Form (zum Beispiel von einer Sprühdose) dient zum Anreißen der Außenform der Gabel. Danach erfolgt der Innenausschnitt.



**6** Das Werkstück können Sie mit Hilfe einer Leiste im Winkel von  $7^\circ$  auf den Bohrtisch legen. Praktisch ist hier ein digitaler Winkelmesser. Der 20-mm-Forstnerbohrer erzeugt die runden Innenecken der Gabel.



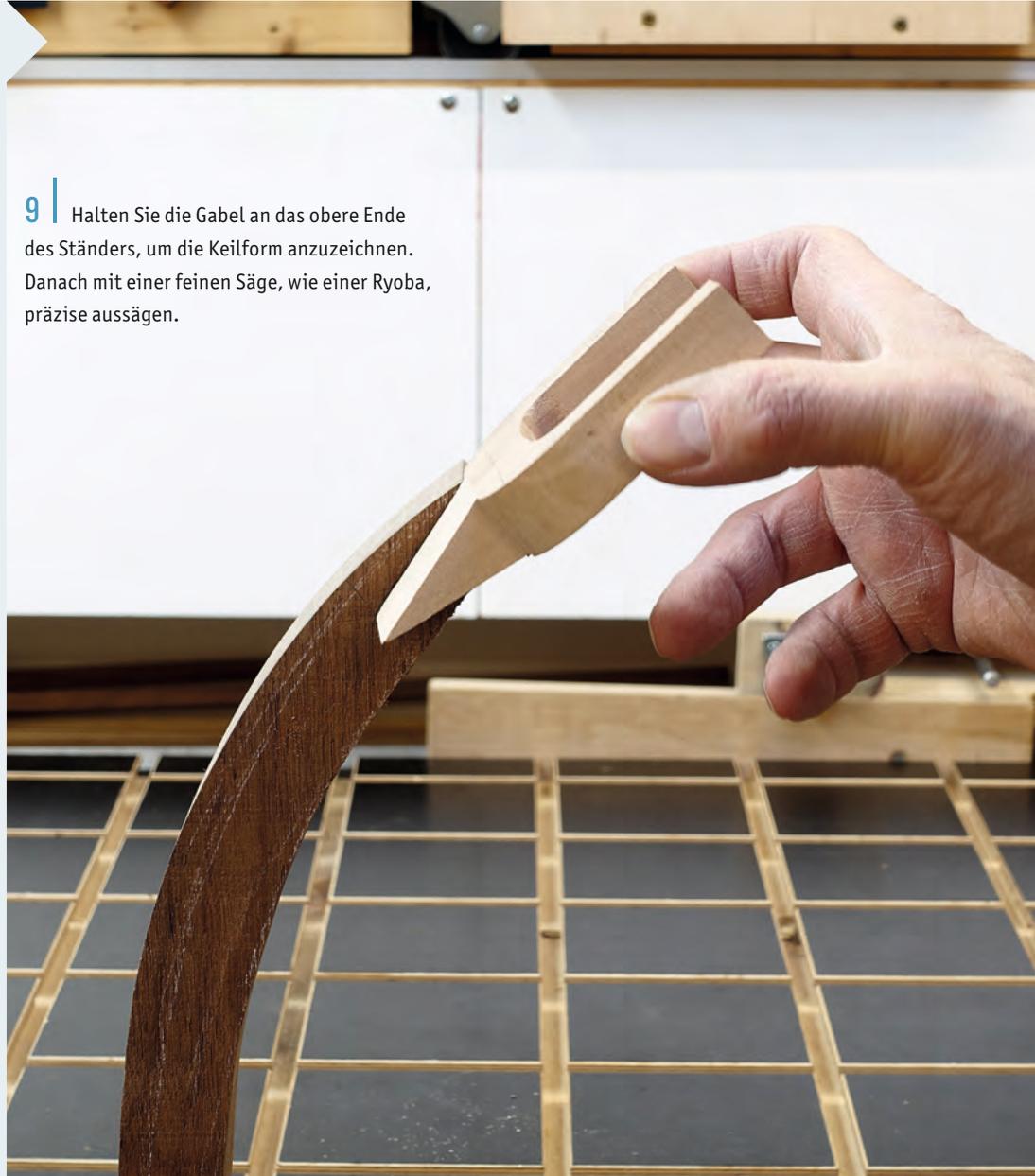
**7** Sägen Sie den Innenbereich mit der Bandsäge aus, auch den leichten Schwung zwischen den Löchern. Um deren leichte Neigung bündig an diesem Schnitt fortzuführen, setzen Sie eine Halbrundfeile ein und schrägen diesen Schwung etwas ab.



**8** Eine einfache Führung zum keilförmigen Ansägen des Zapfens wird aus einer rechteckigen Unterlage, einer kurzen Leiste und einem Stoppklotz selbst hergestellt. Klemmen Sie die Gabel mit einer Zwinde gut an und sägen Sie den Zapfen zweiseitig an.



**10** Ein kleiner, angeklebter Klotz zur Führung erleichtert das Ansetzen der Säge. Verwenden Sie zuerst die feine Zahnung zum Ansägen, danach die gröbere für Längsschnitte. Die Gabel kann dann bereits eingeleimt werden.



**9** Halten Sie die Gabel an das obere Ende des Ständers, um die Keilform anzuzeichnen. Danach mit einer feinen Säge, wie einer Ryoba, präzise aussägen.



**11** Mit der eingehängten Gitarre ermitteln Sie die Länge und die Neigung des Ständers. Dabei muss man nach Augenmaß arbeiten. Ein Kantholz markiert die Schnittlinie, an welcher der jetzt noch zu lange Ständer gekürzt wird.



**12** Da die Schnittlinie nicht rechtwinklig zur Werkstückkante läuft, klappt das Kürzen am besten mit Handkreissäge und Führungsschiene.

## ► Projekte



**13** Die Füße entstehen aus dem Reststück des Ständers. Ein Kurvenlineal ist sehr praktisch zum Ermitteln der Form. Danach zuerst nur die obere Rundung der Füße aussägen. Sägen Sie die unteren Rundungen erst nach dem Ansägen der Gehrungen am hinteren Fußende!



**14** Das hintere Fußende wird im 50°-Winkel angesägt. Klemmen Sie das Werkstück sehr gut fest. Sägen Sie anschließend die untere Rundung aus.



**15** Der zuerst fertig ausgesägte Fuß dient als Vorlage für den zweiten Fuß.



**16** Sägen Sie den oberen Bogen des zweiten Fußes. Anschließend wird dessen genaue Zugschnittlänge durch Auflegen des ersten Fußes ermittelt. Zur Erinnerung: den unteren Bogen erst zum Schluss aussägen. Das schräge Fußende muss gespiegelt zum ersten Fuß sein.

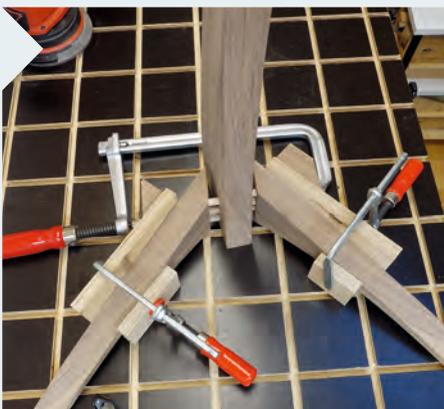


**17** Die 10-mm-Dübellöcher an den Füßen lassen sich gut mit einer Dübellöhre bohren. Die 21 mm tiefen Löcher müssen nahe am Rand sein. Weiter oben wäre das Holz zu dünn und es besteht die Gefahr des Durchbohrens.



**18** Das Übertragen der Lochpositionen am Ständer klappt durch die Verwendung von Markierspitzen. Ein angeklebter Klotz sorgt für die exakte Position des Fußes. Auch hier 21 mm tief bohren.

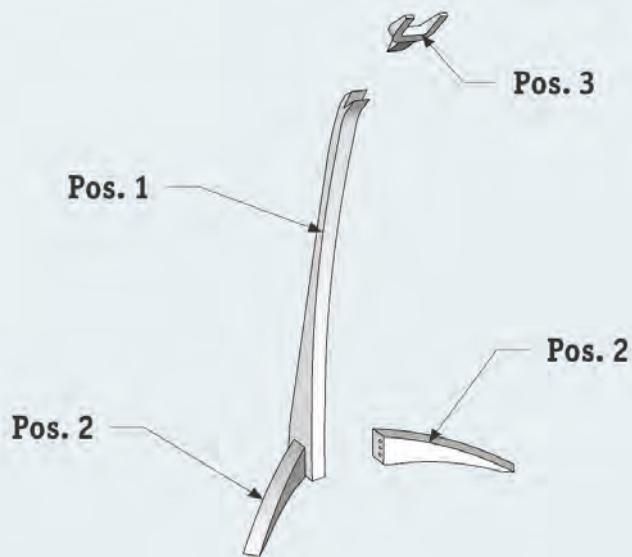
Fotos: Roland Heilmann



**19** Zum Ansetzen der Zwingen fertigen Sie sich zwei Hilfsanschlätze mit schrägen Klötzen an und klemmen diese an die Füße. Die Zwinde lässt sich dann parallel zu den Brettflächen des Ständers ansetzen.

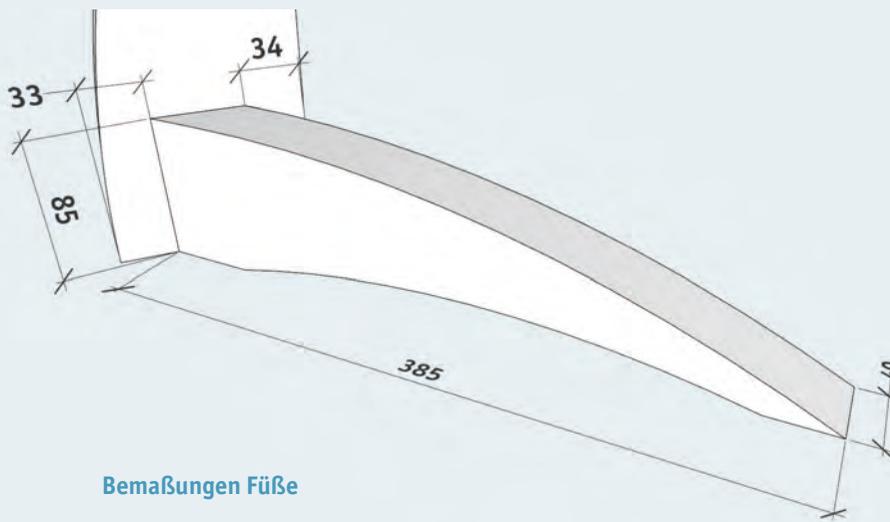
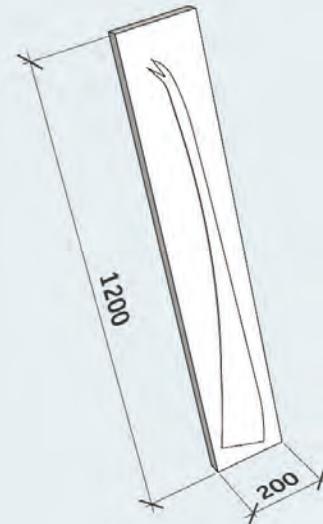


**20** Da der Ständer im Gegensatz zur Gitarre nicht so oft angefasst wird, muss die Oberflächenbehandlung nicht übermäßig abriebfest werden. Öl betont die Maserung des Nussholzes besonders gut und gibt dem Ständer eine edle Optik.

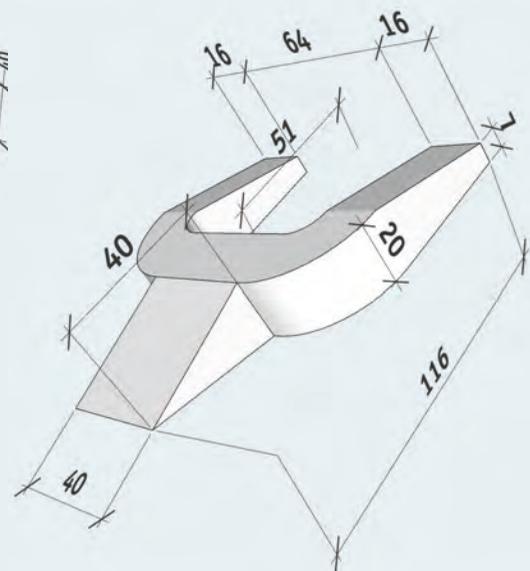


Übersicht Einzelteile

Formenfindung Ständer auf der Bohle



Bemaßungen Füße



Bemaßungen Gabel

### Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Ständer	1	1200*	200*	40	Nussbaum
2	Fuß	2	385	85	40	Nussbaum
3	Gabel	1	120	100	20	Elsbeere

\* Maße der Bohle, Maße des Ständers werden individuell festgelegt

Sonstiges: 6 Holzdübel (10 x 40 mm)

# Feuer frei für den Laser

Wollten Sie schon immer einmal eigene Werkstücke mit einer individuellen Note versehen? Kleine Hobbygraviermaschinen mit Dioden-Laserkopf machen es möglich.

Einfache Graviergeräte stammen meist aus chinesischer Fertigung und sind, je nach Bauform und Leistung, schon für 100 bis 200 Euro zu haben. Namenszüge und einfache Grafiken werden mit ihnen ins Holz gebrannt. Es können sogar leicht gekrümmte Oberflächen wie Stifte oder Schalen graviert werden.

Materialien wie Holz, Kunststoff, Leder und (mit stark verringerter Leistung) Pappe sind gut für die Gravur mit dem hier gezeigten 3.000-Milliwatt-Laser geeignet. Reflektierende Metalloberflächen hingegen können nicht graviert werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass diese preiswerten Geräte für den Hobbyeinsatz konzipiert wurden und nicht für den Dauereinsatz bestimmt sind. Das hier gezeigte Modell muss laut Herstelleremp-

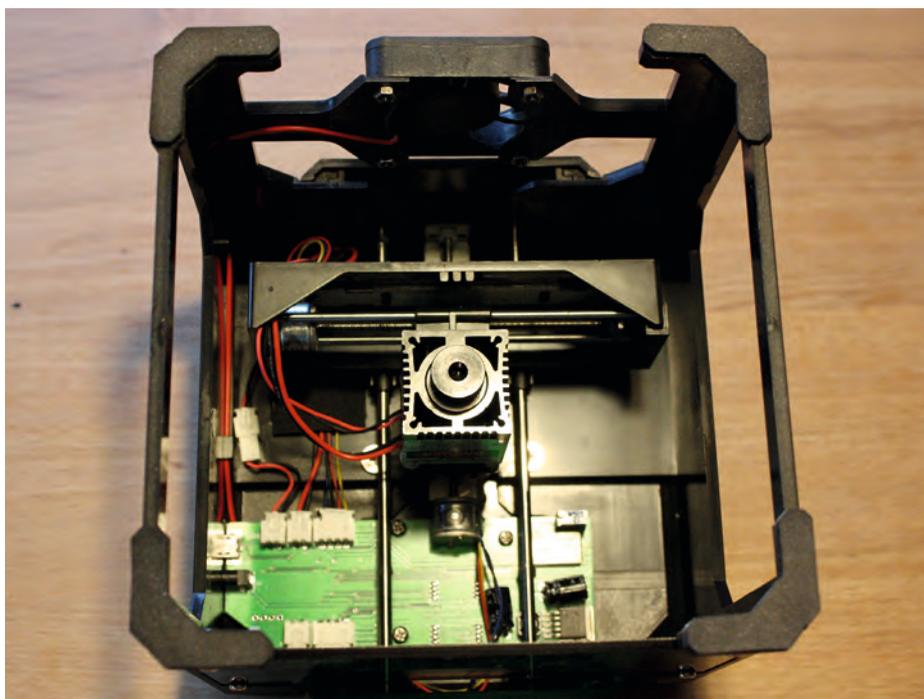
fehlung etwa nach 30 Minuten eine Pause machen, um dem Lasermodul Zeit zum Abkühlen zu geben.

Beim Lasern werden die Schrift oder das Motiv in das Holz gebrannt. Die im Farbton dunkelbraunen bis schwarzen Linien und Flächen wirken besonders gut auf feinporigem, hellem Holz. Je dunkler das Holz ist, desto geringer ist der Kontrast zur Gravur. Zudem verbleicht die Gravur bei starker UV-Einstrahlung über einen längeren Zeitraum.

Die Härte des Holzes beeinflusst Liniertiefe und Linienbreite ebenfalls. Fertigen sie daher immer eine Gravierprobe. Dies gibt Ihnen auch die Möglichkeit die tatsächliche Größe der Gravur zu beurteilen. Das Lasern erhitzt die Oberfläche der Werkstücke sehr stark. Sind



Werkstücke bereits oberflächenbehandelt, so schmilzt die Versiegelung direkt neben dem gelaserten Bereich. Nach dem Wiedererkalten erscheinen hierdurch oft

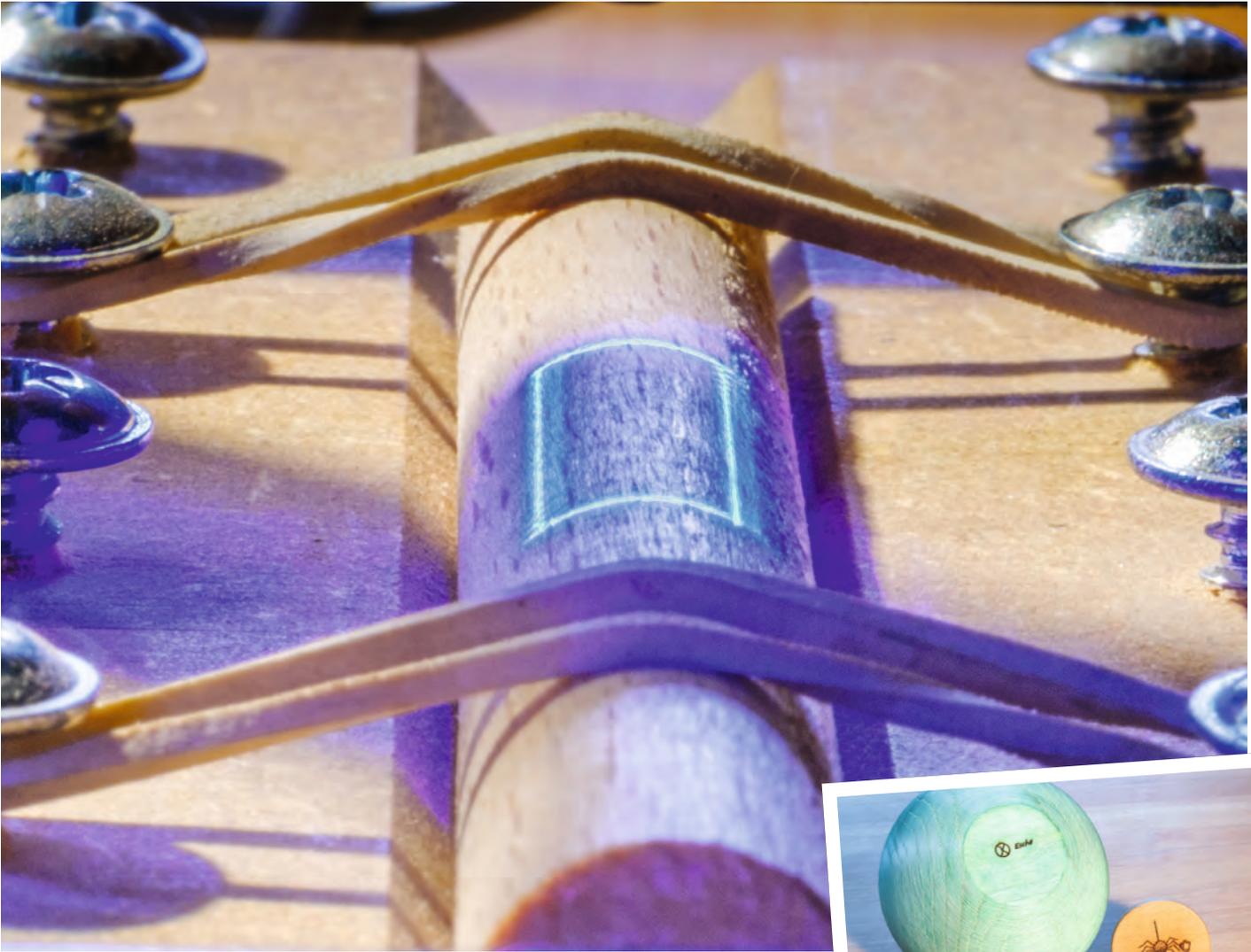


In dieser Ansicht von unten ist der Dioden-Laser in der Bildmitte zu erkennen. Er kann in zwei Achsen verfahren werden und überstreicht bei diesem Modell eine Fläche von maximal 80 mm x 80 mm.

## Sicherheit und Bezugsquellen

Direkte und reflektierte Laserstrahlen können die Augen erheblich schädigen. Die bei preiswerten Geräten mitgelieferten Brillen oder Kunststoffscheiben, so mein Eindruck, bieten einen eher fragwürdigen Schutz. Setzen Sie auf eine gute Laserschutzbrille. Und: Bevor ich den Brennvorgang starte, stelle ich eine Pappe vor den Laser und halte mich danach mit einiger Entfernung auf. Das Verlassen des Raumes ist nicht ratsam: Laser können Brandquellen sein. Lüften Sie gut, der Rauch des Lasers kann unangenehm werden.

Lasergraviermaschinen erhalten Sie vor allem im Onlinehandel. Der im Artikel gezeigte Laser wird unter verschiedenen Handelsnamen angeboten. Suchbegriffe sind „Graviermaschine 3 W“ oder „Laser Engraver 3000 mW“. Mittlerweile gibt es im unteren Preissegment auch leistungsstärkere Laser, die zudem eine größere Fläche gravieren können. Achten Sie beim Onlinekauf darauf, dass das Gerät mit einem Stecker-Netzteil nach deutscher Norm und möglichst von einem deutschen Versandort aus geliefert wird. So sind etwaige Reklamationen leichter anzugehen.



leicht glänzende Spuren neben der Gravur. Wenn möglich sollten Sie daher die Oberflächenversiegelung erst nach dem Lasern vornehmen. Treten bei unbehan-

deltem Holz leichte Verfärbungen im Randbereich gelasierter Linien oder Flächen auf, so können Sie diese durch behutsames Schleifen mit feiner Körnung entfernen. Nach dem Reinigen der Gravur vom Schleifstaub mit einem Pinsel oder Druckluft sieht der eingebraunte Bereich

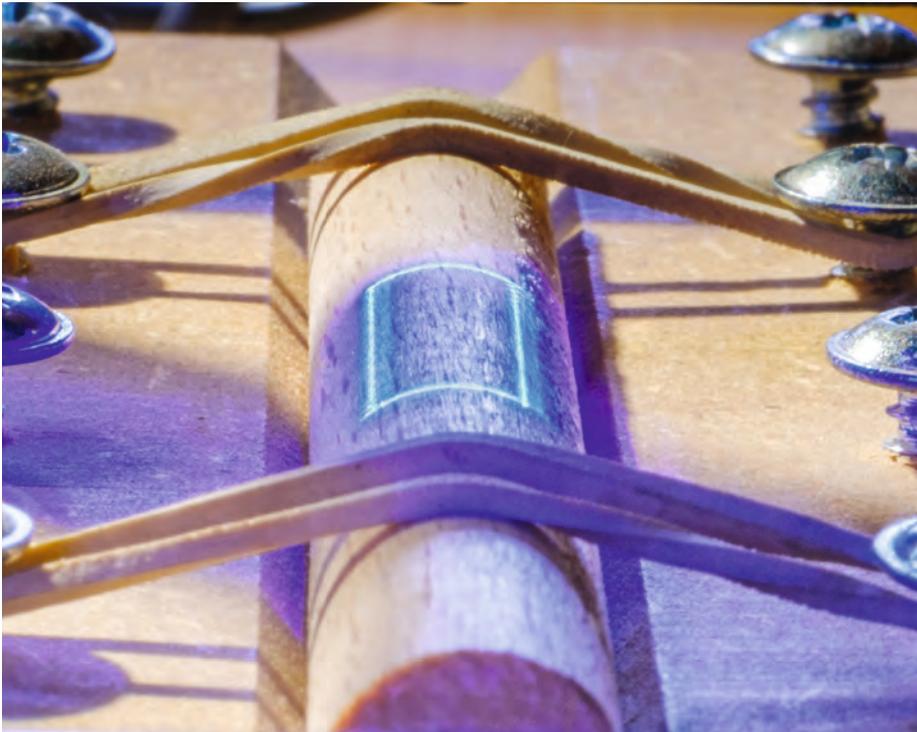
gestochen scharf aus. Die Gravur kann bei starker UV-Einstrahlung über einen längeren Zeitraum verbleichen.



Neben der Lasergraviermaschine selbst benötigen Sie einen PC oder Laptop zur Installation der Lasersoftware. Diese steht oft als Download zur Verfügung. Prüfen Sie vor dem Kauf, ob das Betriebssystem Ihres Computers unterstützt wird.



In der Windows-Funktion „Ausschneiden und skizzieren“ lässt sich der weiß hinterlegte Bereich eng um den Namenszug ziehen. Nach dem Import des Schriftzuges in das Laserprogramm fährt der Laserstrahl die Außenlinie mit stark verminderter Leistung ab.



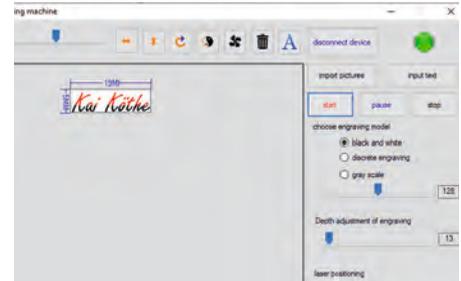
Dieses sogenannte „Framing“ dient zum Ausrichten des Gravierbereiches auf dem Werkstück. Die lange Belichtungszeit dieses Fotos zeigt die Bahn des Laserpunktes als durchgehende Linie. Die Lage dieses Rahmens kann mit der Software verschoben werden.

Bei edlem Schreibgerät besteht zum Beispiel die Möglichkeit, die Gravur einzufärben. Hierdurch erhält ein Namensschriftzug einen zusätzlichen Kontrast zum Holz. Dazu wird zunächst die etwas tiefer als gewöhnlich gravierte Oberfläche mit Schnellschliffgrund abgesperrt.

Nach dessen vollständiger Trocknung tragen Sie eine oder mehrere Lagen fein pigmentierter Acrylfarbe auf. Ist diese getrocknet, so kann die überschüssige Farbe rundum vorsichtig abgeschliffen werden. Nun versiegeln Sie die Oberfläche endgültig. Testen Sie zunächst die



Eine Eigenbau-Vorrichtung mit Schieber, auf welcher der Laser steht, erleichtert das Gravieren von Schreibgeräten. Diese liegen in einer V-förmigen Nut und werden durch Gummibänder in Position gehalten.



Nun legen Sie die Brenntiefe fest und starten den Graviervorgang. Testen Sie die Einstellungen an einem Reststück, bevor Sie das eigentliche Werkstück gravieren. Für den Schriftzug benötigt der Laser weniger als zwei Minuten.



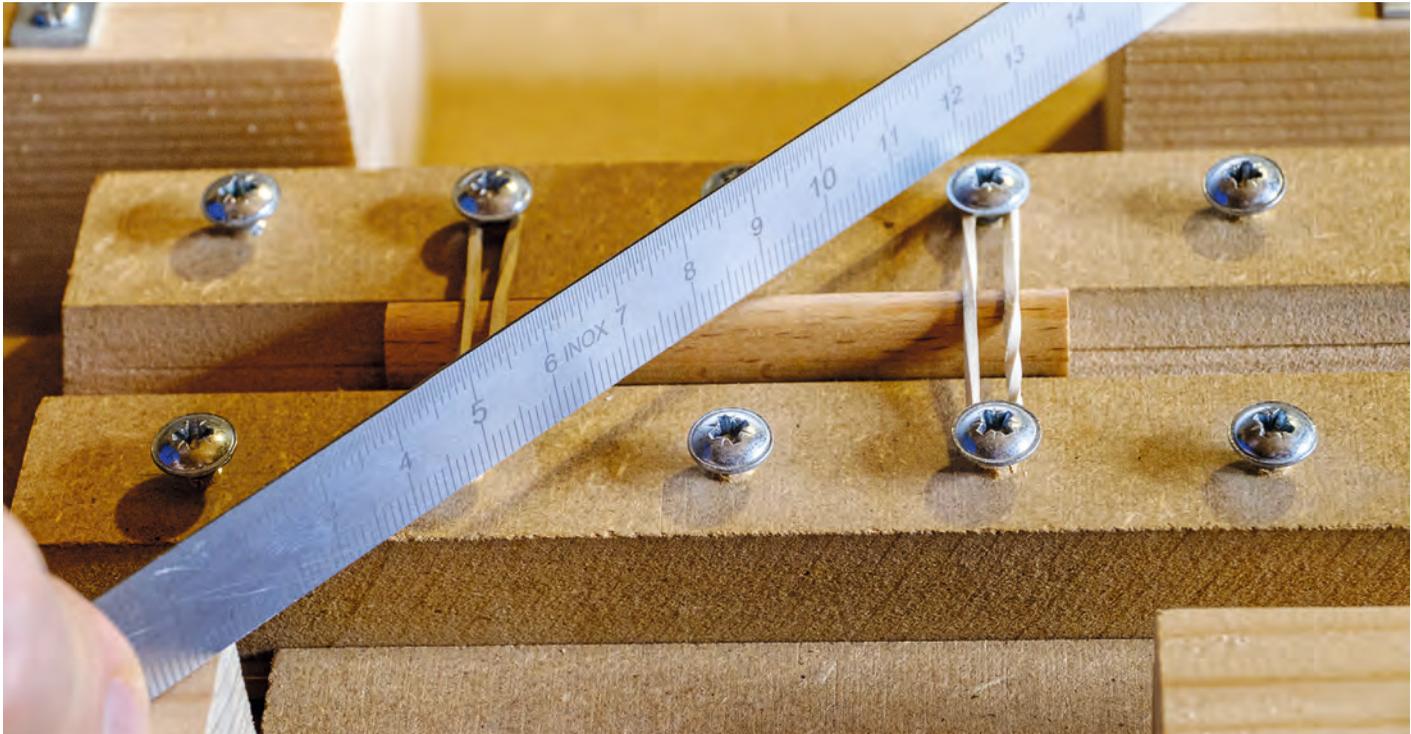
Diese Nahaufnahme zeigt den Laser in Aktion. Schaut man genau hin, so ist das Glühen des Holzes aufgrund der starken Hitzeeinwirkung des Laserstrahles zu erkennen.

Verträglichkeit der Acrylfarbe und der von Ihnen gewählten Oberflächenversiegelung anhand eines Musters.

## Vorarbeit ist rein digital

Abbildungen öffne ich zunächst in einem Bildbetrachtungsprogramm und schneide mit der Windows-App „Ausschneiden und skizzieren“ nur den Bereich aus, der tatsächlich graviert werden soll. Das Ergebnis wird als JPG-Datei in einem eigens angelegten Ordner abgespeichert. Neben Linienzeichnungen kann der Laser auch mit einem Bildbearbeitungsprogramm vorbereitete Fotos gravieren.

Die mitgelieferte Lasersoftware ist einfach gehalten, hat aber beim beschriebenen Gerät eine englischsprachige Benutzeroberfläche. Über die Schaltfläche „attach device“ wird die Verbindung zur Graviermaschine hergestellt. Nun wird die gewünschte Abbildung mit „import pictures“ auf der Benutzeroberfläche eingefügt. Der Schieberegler „scaling“ dient zur Anpassung der Abbildungsgröße. Betätigt man die Schaltfläche „frame position“



Fotos: Alexander Harth und Kai Köthe

Der Laserstrahl ist auf die Standfläche des Lasers fokussiert. Diese Vorrichtung wiederum ist so konstruiert, dass sich das Werkstück mit seiner Oberkante genau auf diese Ebene ausrichten lässt. Das erspart das erneute Fokussieren.

oning“ so fährt der Laserstrahl die aktuelle Lage der Abbildung mit verminderter Leistung auf dem Werkstück ab. Mit der Maus oder den Pfeiltasten kann die Lage der Gravur nun genau festgelegt werden. Ein erneutes Anklicken der Schaltfläche „frame positioning“ stoppt den Vorgang. Jetzt stellen Sie mit dem Schieberegler

„depth adjustment of engraving“ noch die Laser-Leistung und damit die Einbrenntiefe ein und beginnen das Gravieren durch das Anklicken von „start“.

Neben Linienzeichnungen kann der Laser auch mit einem Bildbearbeitungsprogramm vorbereitete Fotos, wie hier das unseres Hundes, gravieren. Eine JPG-Da-

tei kann, wie beschrieben, in den Arbeitsbereich der mitgelieferten Lasersoftware eingefügt werden. Die Funktion „discrete engraving“ erzeugt aus dem Foto ein Muster aus Linien, die Leiterbahnen auf einer Elektronik-Platine ähneln. Eng beieinander liegende Linienmuster ergeben einen dunkleren Bereich als weiter auseinandergezogene Muster. Diese Umwandlung geschieht in Sekundenschnelle. Sie liefert oftmals bessere Ergebnisse als das Gravieren in Graustufen („grey scale“).

Wie Sie das Gerät exakt mit verschiedenen Werkstücken zusammenbringen, sehen Sie unter anderem in den Bildern. Nach einer Wartezeit (bei Bildern über eine halbe Stunde) haben Sie Möbelstück, Stift oder Schale ganz individuell beschriftet oder verziert. ◀



Werkstücke unterschiedlicher Dicke lassen sich mit Beilagen auf die richtige Höhe bringen. Ein Feinabgleich kann mit Papp- oder Furnierstreifen vorgenommen werden. Abweichungen von einigen Zehntel Millimetern spielen keine Rolle.



Die unten offene Bauform des Lasers ermöglicht es größere Objekte (wie etwa Schalen) zu gravieren. Der höhenverstellbare Tisch einer Säulenbohrmaschine lässt sich nutzen, um den Laser über dem Schalenboden auszurichten.



Unser Autor **Kai Köthe** tischlert und drechselt seit vielen Jahren und hat auch schon Bücher dazu verfasst. Er lebt nahe Frankfurt.

# Kollektiver Säge-Rausch

Ein Bandsägewerk ist für viele ein leider sehr teurer Traum. Teilt man sich wie unser Autor Willi Heubner aber die Anschaffungskosten, rückt die Holzernte in greifbare Nähe.



**D**ie Idee für ein gemeinsames, mobiles Sägewerk entstand aus der Not: Die großen Sägewerke sind ausgelastet. Es gibt dank Stürmen und Schädlingen viel zu tun und durch eine hohe Exportquote ist eine Knappheit mit hohen Preisen im Inland entstanden – das industrielle Sägen lohnt sich.

Und da steht man als Privatanwender mit einem oder zwei schönen Stämmen, die man auch noch nach eigenen Wünschen gesägt haben möchte, natürlich ganz hinten an. Im Gespräch mit holzbegeisterten Freunden wurde also klar: Wir wollen – müssen – in Zukunft selber sägen. Ein eigenes Sägewerk musste her.

## Was brauchen wir?

Sägewerke mit Kettensägen standen nicht zur Diskussion: Zu laut, zu viel Materialverlust, zu hoher Benzinverbrauch. Also haben wir uns für ein mobiles Bandsägewerk entschieden, um die Stämme vor Ort im Wald bearbeiten zu können. Nicht nutzbare Schwartenbretter und das Sägemehl können dann dem natürlichen Kreislauf wieder zugeführt werden.

Ursprünglich hatten wir uns für einen elektrischen Antrieb entschieden. Allerdings ist man damit an eine Kraftstromsteckdose gebunden, oder muss ein Benzin- oder Diesellaggregat mitführen. Da dieses fünf bis sieben Kilowatt liefern muss,

käme nur ein größeres Modell mit entsprechendem Preis infrage. Durch die doppelte Energiewandlung entstehen außerdem

## Die Säge im Betrieb

Nach dem Aufstellen und Ausrichten des Sägewerks mit Stützen wird der Stamm so auf dem Bett gedreht, dass er in der Mitte hohl liegt. Wenn der Kern außermittig sitzt, dreht man weiter, so dass die Achse der Exzentrizität entweder waagrecht oder senkrecht liegt: So kann man später Bretter oder Balken mit gleicher Dicke rechts und links der Mitte schneiden (Bild 1). Anschließend hebt man den Stamm am dünneren Ende an, bis der Kern parallel zum Bett liegt. Der Stamm wird dann mit der Stammklemme je nach Länge ein oder zweimal gesichert (Bild 2). Nun stellt man die Höhe des ersten Schnitts ein, je nach späterer Verwendung der Schwarte, Baumart mit oder ohne Splint und Biegung des Stamms (Bild 3).

Die Wasserkühlung als Kühl- Schmier- und vor allem Reinigungssystem stellt einen wesentlichen Unterschied zu den Bandsägen in der Werkstatt dar. Anders als in der Werkstatt arbeitet man mit nassem Holz mit Borke. Die Zucker und Eiweiß enthaltenden Säfte und das Harz lagern sich gerne auf dem Sägeblatt ab, verhärten und bauen sich auf. Wenn der Aufbau die Höhe der Schränkung erreicht hat (Bild 4), steigt der Leistungsbedarf durch die Reibung im Schnitt, und das Sägeblatt verläuft. Die Wasserkühlung kann das verhindern.

## Sägen

Jetzt kommt der große Moment: Der Motor wird gestartet, die richtige Drehzahl eingeben – und ab geht es in dem Stamm (Bild 5). Das geht erstaunlich leicht, und schnell entwickelt man ein Gefühl dafür, wie schnell man schieben kann. Der Stamm wird beim Sägen immer wieder gedreht, je nachdem, welche Bretter aus dem Stamm getrennt werden sollen.





Verluste in der Größenordnung von 20 bis 30 Prozent. Bei den einfachen Sägewerken muss man zusätzlich das Kabel bei jedem Schnitt mitschleppen. Schnell wurde uns bewusst: Unser Sägewerk soll mit einem Viertakt-Motor betrieben werden.

### Auswahl des Sägewerks

Nach diesen grundlegenden Entscheidungen ging es an die Auswahl des Herstellers und des Sägetyps. Wichtig war uns eine starke Vertretung des Herstellers im In-

land, um bei Problemen und Garantiefällen schnell Unterstützung zu finden. Nach einigen Anfragen und Gesprächen haben wir uns dann für das größte Modell der Marke Frontier des kanadischen Herstellers Norwood entschieden, als Bausatz mit einem straßentauglichen Fahrgestell und einer Verlängerung. Auf eine Winde und Rampen haben wir verzichtet, da jeder Nutzer Möglichkeiten hat, die Säge mit einem Traktor oder Stapler zu beladen (Bild 1).





## Nach dem Schnitt ist vor dem Trocknen

Frisch eingeschlagenes Holz braucht Aufmerksamkeit beim Trocknungsprozess. Einfach liegen lassen und warten reicht nicht aus: Falsch gelagertes Holz reißt, schimmelt oder wird von Insekten befallen. Wer mehr darüber erfahren möchte, wie grünes Holz erfolgreich zu Bohlen oder Rohlingen getrocknet wird, dem empfehlen wir „Holz trocken und lagern“ von Alan Holtham aus dem **HolzWerken**-Buchprogramm.



- › Wie wird mit Schäden und Verschleiß umgegangen?
- › Was ist vor und nach jeder Nutzung zu tun?
- › Was wird ausgeschlossen? (Nutzung durch Dritte, Verleih, kommerzielle Nutzung)
- › Wie werden laufende Kosten aufgeteilt?

Ein spezieller Punkt sind die Sägebänder, die zur Vermeidung von Rissen regelmäßig geschärft werden müssen, selbst wenn sie noch schneiden: Jeder Nutzer verantwortet seine eigenen Bänder.

## Gemeinsamer Aufbau

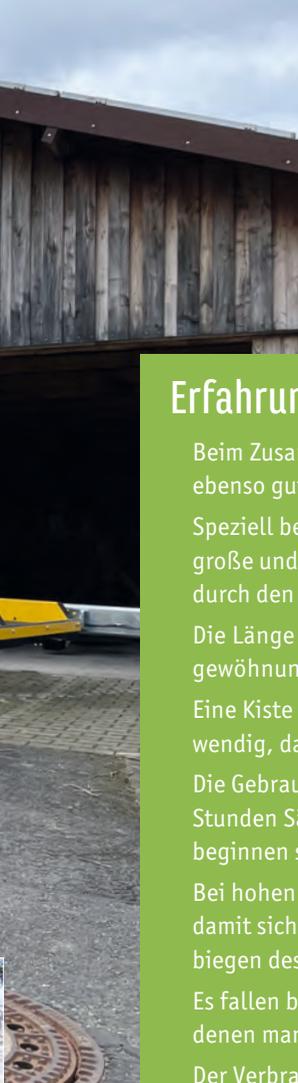
Nach überraschend kurzer Lieferzeit standen zwei riesige Paletten auf dem Hof (Bild 2 auf vorheriger Doppelseite). Auch beim Zusammenbau hieß es deshalb schon: Teamwork. Auf den Rahmen des Fahrgestells wurde das Sägebett aufgebaut. Schon bei der Bestellung ist darauf zu achten, dass Achse, Zugstange und die Beleuchtungsanlage den geltenden Vorschriften entsprechen.

Der komplett vormontierte Sägekopf musste mit vielen starkwandigen Blechteilen und Vierkantsäulen zum eigentlichen Sägeschlitten zusammengesetzt werden.

## Fixe Rahmenbedingungen

Vor der Bestellung haben wir eine schriftliche Vereinbarung getroffen, die folgende Punkte klärt:

- › Wer tritt als Käufer und Anmelder auf?
- › Wie wird Ein- und Ausstieg von einem Miteigentümer geregelt?



## Erfahrungen – oder: Was man vorher wissen sollte

Beim Zusammenbau ist etwas Erfahrung mit Schlosserarbeiten erforderlich, ebenso gutes Werkzeug und Hilfsmittel zum Heben.

Speziell bei der verlängerten Ausführung braucht es auch eine entsprechend große und länger verfügbare Werkstatt, da es sich bis zur Einzelabnahme durch den TÜV etwas hinziehen kann.

Die Länge (hier 7,60 m) ist sowohl beim Fahren als auch beim Abstellen gewöhnungsbedürftig (Bild 1).

Eine Kiste mit Werkzeug und den notwendigen Utensilien ist unbedingt notwendig, da sonst beim Arbeiten in der Natur alles am Boden liegt (Bild 2).

Die Gebrauchsdauer der Bänder bis zum Schärfen beträgt maximal zwei Stunden Sägezeit, spätestens dann sind sie nicht mehr scharf genug und es beginnen sich Mikrorisse zu bilden.

Bei hohen Eigenspannungen im Stamm ist häufiges Drehen erforderlich, damit sich die Abweichungen über die Länge des Schnittguts durch das Aufbiegen des Stamms nicht addieren.

Es fallen beträchtliche Mengen an Sägemehl und Schwartenbrettern an, mit denen man umgehen muss.

Der Verbrauch liegt bei ungefähr zwei Liter Kraftstoff pro Betriebsstunde.



Fotos: Willi Heubner



Bereits hier empfiehlt es sich, eine Hebehilfe wie einen Kran, Hebebock oder einen Frontlader zu verwenden. Dann erfolgte an weiteren zwei Nachmittagen in kleinerem Kreis die Montage der Hebeanlage, der optischen und der digitalen Skala, der Bandschmieranlage und der elektrischen Anlage des Fahrgestells (Bild 3).

Nach Einschlagen der Fahrgestellnummer (Bild 4) folgte die Einzelabnahme durch den TÜV. Dann konnte unser mobiles Sägewerk als fahrbare Arbeitsmaschine mit grünem Nummernschild angemeldet werden: Wir waren das erste Mal sägebereit (Bild 5).

### Die ersten Schnitte

Nach einer Generalprobe mit einer frischen Fichte haben wir uns für das erste „richtige“ Sägen einen Tag Zeit genommen. Der Proband war diesmal ausgerechnet eine Lärche, die den Ruf hat, nicht einfach zu sein.

Nach dem gemeinsamen Aufstellen und Ausrichten des Sägewerks zeigte ich die notwendigen Wartungsarbeiten vor dem Sägen, die Sicherheitseinrichtungen und die Skalen. Dann legten wir für jeden Beteiligten der Reihe nach einen Stammabschnitt auf (Bild 6). Dort ging es dann für jeden ans Ausrichten, Spannen, Sägen

und Drehen, bis der Abschnitt zerlegt war. Natürlich haben alle geholfen, hatten Freude an der neuen Maschine und die gemeinsame Gewissheit: Als Privatmann mit einem oder zwei schönen Stämmen (Bild 7) steht man jetzt garantiert nicht mehr hinten an. ◀



Als passionierter Drechsler ist **Willi Heubner** es gewohnt, frisches Holz zu verarbeiten. Mit dem Sägewerk geht er diesen Schritt jetzt auch in der Tischlerei.

# Scharfe Auferstehung

Früher waren Ziehmesser weit verbreitet. Heute trifft man sie vor allem auf dem Flohmarkt. Doch man kann sie mit wenig Aufwand in Stand setzen. Wir zeigen wie.

**N**atürlich kann man auch ein neues Ziehmesser kaufen, aber Werkzeuge mit Vergangenheit haben einen anderen Charakter. Ein Ziehmesser ist praktisch und kann ein echter Problemlöser sein. Das ist beispielsweise beim Entzünden von Brettern, Einpassen von Werkzeugstielen oder Anspitzen von Pfosten der Fall.

Früher wurde diese Werkzeuggattung bei der Herstellung von Fässern, Holzrädern und Schindeln eingesetzt. Es gibt Ziehmesser in verschiedenen Größen und in den beiden Varianten gerade und gebogen.

Damit ein Ziehmesser funktioniert, muss es zwei wichtige Eigenschaften mitbringen: feste Griffe und eine scharfe Klinge. Ist eines von beidem nicht mehr gegeben, empfehlen wir die Restaurierung und erklären an diesem Beispiel wie es gelingen kann.

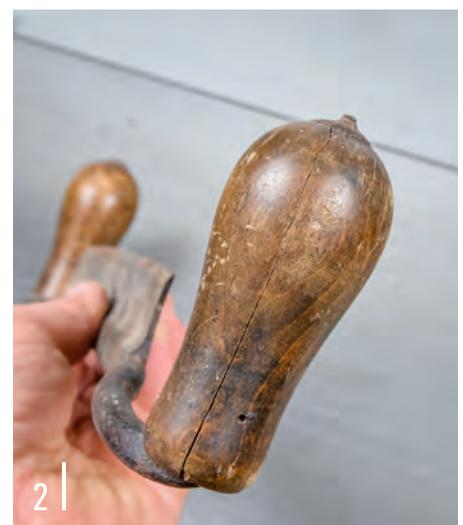
Es gibt durchaus schlimmer verschliffene Klingen als diese (Bild 1). Jedoch ist hier leider kein einheitlicher Schleifwinkel vorhanden und auch keine gleichmäßige Abnutzung der Klinge. Die Griffe sind gerissen (Bild 2), haben Wurmlöcher und bieten daher keinen sicheren Halt mehr.



Die Griffangeln sind an ihrem Ende mit einer Haltescheibe vernietet. Das ist herstellungstechnisch gut gelöst und sorgte einst für die Haltbarkeit des Werkzeuges. Für die Restaurierung ist es leider eine gewisse Hürde. Eine feine Trennscheibe entfernt die vernietete Spitze (Bild 3).

## Die Patina darf bleiben

Drahtbürsten und Schleifmitteln holen Schmutz und Rost von der Oberfläche. Versuchen Sie aber, die historische Patina zu erhalten. Nach einer ersten Behandlung mit einer Handdrahtbürste wird der größte Teil mit einem Kombivliesmopstift (Klingspor), einer Kombination eines Schleiffächers und Schleifvlies, bearbei-





tet (vorne in Bild 4). Aufgrund der Geometrie können einige Bereiche nicht erreicht werden, dies schaffen dann letztlich eine rotierende Messing-Bürste und Handschleifvliese.

### Schärfen ist Konzentrationsarbeit

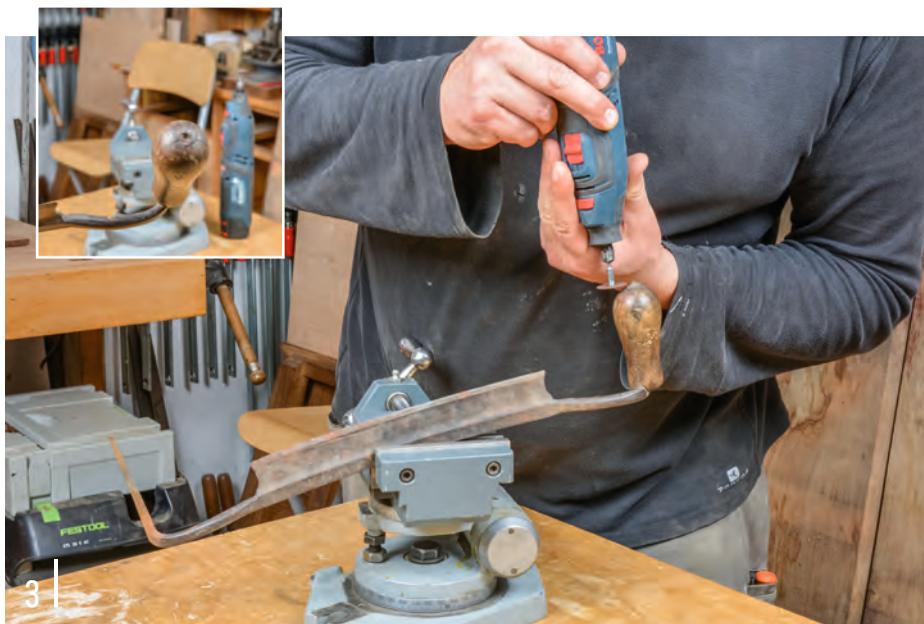
Ein solches Ziehmesser lässt sich ganz gut halten um einen einheitlichen Fasenwinkel herzustellen, indem es gegen die

Brust oder Schulterbereich gedrückt wird (Bild 5). Eine grobe Diamant-Schleifplatte, kombiniert mit etwas Wasser, bringt ein schnelles Ergebnis an der Fase.

Aber auch die Spiegelseite ist wichtig, wenn es scharf werden soll! Sie lässt sich liegend auch sehr gut mit der groben Diamant-Schleifplatte bearbeiten (Bild 6). An dieser Stelle eine Warnung zur Vermeidung von Schnittverletzungen:

Konzentration und Obacht, wo die Finger sind! Der finale Schliff lässt sich mit feineren Schleifmitteln erreichen, wie zum Beispiel Abziehsteinen. Dazu wird das Ziehmesser mit einem Griff gegen die Brust gedrückt und mit dem ausgestreckten Arm gehalten. Der Stein wird dabei freihändig über die Fase geführt. Das klingt etwas wie eine künstlerische Übung und es ist wirklich nicht ganz leicht zu erlernen.

Hier kommt daher die Schleifhilfe von Peter Galbert zum Einsatz (Bild 7). Sie wird von Benchcrafted gebaut und unter anderem von feinwerkzeuge.de vertrieben. Bei ihr dient die Oberkante des Ziehmessers als Referenz und die Schneide



3 |



4 |



wird winkelgetreu an einem wählbaren Schleifplättchen entlanggezogen.

(Unter dieser Kurz-Adresse finden Sie den eingehenden Test der Vorrichtung auf [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net): <https://vinc.li/Benchcrafted>)

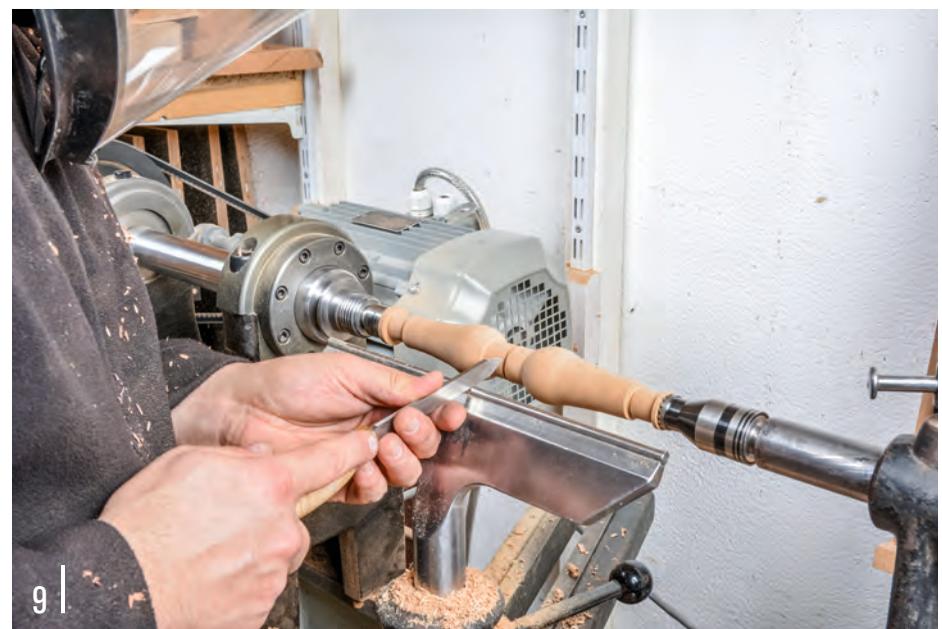
Der Schleifwinkel beträgt hier etwa 30°. Mit der entsprechenden Geduld und Ausdauer lässt sich eine Schärfe, wie man sie von Stechbeiteln und Hobeisen her kennt, erreichen. Die eigene Werkstatt-Praxis zeigt Ihnen die notwendige Schärfe auf: Möglicherweise benötigen Sie gar keine Rasiermesserqualität. Das zu realisieren erspart viel Schärf-Zeit!

### Gedrechselte Griffe aus Birnbaum

Die Griffe werden neu aus Birnbaum gedrechselt (Bild 8). Die Herstellung symmetrisch gleicher Teile ist immer eine gewisse Herausforderung. Es wird einfacher, wenn Sie beide Teile aus einem Stück dreheln und die beiden identischen Teile dabei gespiegelt „ins Holz legen“. Lassen Sie bei dieser Arbeit zwischen den Spitzen an beiden Enden jedes Griffs einen Zapfen stehen (Bild 9). Nach

Abschluss der Formgebung werden die Zwillinge mit dem Abstecher getrennt. Die Oberfläche ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht geschliffen.

Die Griffe erhalten ihre Bohrung zur Aufnahme der Klinge. Zur Aufnahme dient dabei das Vierbackenfutter (Bild 10). Der Bohrdurchmesser sollte bei einer vierkantigen Angel deren Durchmesser entsprechen, aber nicht „über die Spitzen“ gemessen! Wenn wie hier noch alte





Fotos: Timo Billinger

Griffe vorhanden sind, orientieren Sie sich an deren Bohrdurchmessern.

Bohren Sie noch nicht so tief, wie die Angel lang ist! Sie können die Bohrung später leicht „freihändig“ vertiefen, mit dem bestehenden Loch als Führung. Wenn Sie sich unsicher sind, bohren Sie ein Probestück. Die Zeit ist gut investiert: Denn ist das Loch zu eng, kann der fein gedrechselte Griff beim Eintreiben der Griffe aufspalten.

Mit der letzten Aufspannung (Bild 11) wird der hintere Zapfen abgedreht und der Griff geschliffen. Mit einer Reibungspolitur lassen sich eine schöne Haptik und Optik erzielen (Bild 12). Sie können aber auch ganz nach Geschmack auf jegliche Oberflächenbehandlung verzichten.

Nach Abschluss wird der vordere Zapfen abgestochen. Kleben Sie die bereits fertig geschärfte Klinge ab, um Verletzungen zu vermeiden (Bild 13). Die Griff-

fe werden mit einem 2K-Schnellkleber (5-Minuten-Epoxy) eingeklebt. Dazu muss der Stahl mit Alkohol oder Verdünnung entfettet werden. Es empfiehlt sich, das Holz und den angrenzenden Bereich beim Metall abzukleben. Überschüssiger Klebstoff kann so keinen bleibenden Schaden anrichten.

Ist der Kleber hart und das Kleband entfernt, halten Sie etwas Besonderes in der Hand: Ein scharfes Ziehmesser mit feinen Griffen; wie neu und doch mit dem Charakter vieler Jahrzehnte. ◀



Unser Autor **Timo Billinger** restauriert nicht nur Werkzeuge, sondern auch wertvolle alte Holzbearbeitungsmaschinen. Der Schwabe lebt in Thüringen.



# Das war mal wieder Zeit

Früher eine feste Größe in jedem Holzwerker-Kalender, jetzt fast so etwas wie eine Premiere:

Die Holz-Handwerk in Nürnberg vom 12. bis 15. Juli war dieses Mal in vielerlei Hinsicht besonders.



Die 20. Ausgabe der Holz-Handwerk ließ pandemiebedingt lange auf sich warten: Vier Jahre ist es her, seit die Leitmesse für Holzverarbeitung in der fränkischen Metropole die Türen zuletzt öffnete. Die Erleichterung darüber war deutlich: „Endlich“ war wohl das einzige Wort, das man in den Messehallen noch öfter hörte als „Holz“. Endlich wieder vernetzen, endlich wieder persönliche Kontaktpflege, endlich wieder neue Produkte anfassen statt nur online zu begutachten. Die brancheninternen Kontakte und Geschäfte zwischen Ausstellern und professionellen Verarbeitern liefen ausgesprochen gut und entspannt, berichteten die Standbesetzungen. Die rückläufigen Besucherzahlen waren von den Ausstellern erwartet worden, fielen aber nicht so stark aus wie befürchtet – und ließen mehr Raum für den guten Austausch, so der allgemeine Tenor.

## Profis im Fokus

Für den privaten Holzwerker hinterlässt die zwanzigste Holz-Handwerk aber einen gemischten Geschmack. In der berühmten Halle 12, seit jeher Fokus der Handmaschinen, Werkzeuge und des Zubehörs, konnte wieder nach Herzenslust gebohrt, gesägt, gefräst und vor allem gefragt werden. Aussteller wie Bosch, Sauter, Mirka, Klemmsia, Fein und Lamello waren mit ihren Teams sehr gut beschäftigt. Allerdings blieben auch einige Flächen leer. Mit 354 Ausstellern waren nach 515 Ständen im Jahr 2018 insgesamt deutlich weniger Unternehmen vor Ort. Branchengrößen wie Dicutum, Festool, Metabo oder Bessey fehlten augenscheinlich, auch **HolzWerken** war dieses Jahr nicht mit einem Stand vertreten. Außerdem wollten oder konnten viele der kleinen Aussteller den Termin, der im Gegensatz zu den vergangenen Veranstaltungen

in die Sommerferien gelegt wurde, nicht wahrnehmen. Auch die Verlegung auf die Werktage von Dienstag bis Freitag, ohne den sonst von Privatanutzern stark frequentierten Samstag, brachte die diesjährige Holz-Handwerk wieder zurück zu ihren Ursprüngen als reine Messe für Fachbesucher.

## Spannende Trends

Aber nur, weil einiges kleiner war, fehlte es nicht an interessanten neuen Entwicklungen. Der deutsche Markt mit seiner immer aktiveren Holzwerker-Szene wird zunehmend auch für Marken aus dem Ausland attraktiv. Amerikanische Unternehmen wie beispielsweise Toughbuild (Werkzeug und Ausrüstung) und Laguna (Maschinen) waren stark präsent und setzen auf europäisches Wachstum. Bei den großen Maschinenherstellern wie Altendorf und Felder

Das Interesse an Kleingeräten war groß. Bei Herstellern wie Makita durfte unter Aufsicht auch selber Hand angelegt werden.



Das Raumschiff ist gelandet: Die großen Auftritte wie hier von Altendorf standen den Ständen der Zeit vor Corona in nichts nach. Trotz des Rückgangs der Ausstellerzahl waren so trotzdem alle Messehallen belegt.



Felder hat seiner Kappa 550 mit einer Magnetfeldüberwachung ein zerstörungsfreies Sägestop-System verpasst, um Verletzungen zu vermeiden. Auch Altendorf setzt mit dem „Hand Guard“ auf eine Schnellabsenkung, arbeitet aber mit Kameras. Beide Systeme zogen viele Blicke auf sich und sollen in den nächsten Jahren Standard werden.

standen zerstörungsfreie Sägeblattstopps gegen Schnittverletzungen an den Formatkreissägen im Mittelpunkt. Im Moment sind diese noch in ihren großen Flaggschiffen verbaut, sollen bald aber auch in den kleineren Formatkreissägen serienmäßig ihren Platz finden. Im Segment der Oberflächenbearbeitung sind natürliche und schadstofffreie Produkte auf dem Vormarsch und werden auch von Berufstischlern vermehrt eingesetzt.

Setzt man voraus, dass die Profi-Branche auch die Weichen für die Hobbyisten stellt, dürfte die Holz-Handwerk 2022 also auch für den privaten Holzwerker eine größere Rolle gespielt haben, als es die Messe zunächst vermuten ließ. ◀

*Christian Filies*



Schwarze Hingucker: Der amerikanische Maschinenhersteller Laguna hat den europäischen Markt ins Auge gefasst und war erstmalig mit seinen Band- und Kreissägen sowie Drechselbänken auf der Messe vertreten.

Projekt-Check

Zeitaufwand > 3 Stunden

Materialkosten > 5 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger



# Ulme unters Frühstück

Servieren oder snacken, präsentieren oder schlicht als Schmuckstück glänzen:

Dieser von Einsteigern gut zu drehende Teller erfüllt viele Zwecke.

**G**rößere Projekte im Querholz stellen Neuankömmlinge an der Drechselbank vor einige Herausforderungen.

Mit 24 cm Durchmesser bei nur zwei Zentimetern Höhe gehört dieser Teller dazu. Das streifige Ulmenholz mit stehenden Jahrringen lässt sich zwar gut dreheln. Die Herausforderung ist jedoch, das unangenehme „Flattern“ des Rohlings beim Dreheln möglichst von vornherein zu unterbinden. Flattern ist zwar nicht gefährlich, so lange das Werkstück

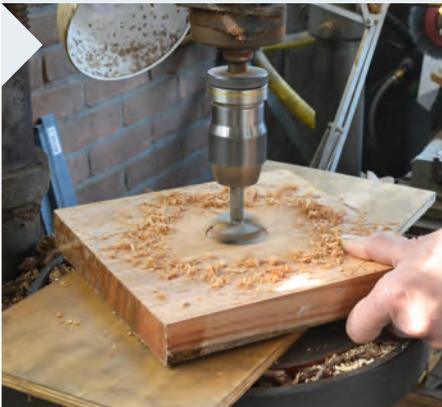
noch nicht in den Bereich der Bruchgefahr kommt. Es erschwert aber die exakte Werkzeugkontrolle sehr. Hässliche Rattermarken sind nur eine der ungewollten Folgen. Sie lassen sich nur sehr schwer entfernen, sei es drehelnd oder schleifend.

Und die kann man bei einer Schale ebenso wenig gebrauchen wie auf einem flachen Boden wie hier bei diesem Teller. Eine größere Fläche rechtwinklig zur Drehachse anzulegen, ohne Täler und Wel-

len: Das ist noch so eine Herausforderung für Drechsler, die noch nicht so lange dabei sind. Der Kniff dabei ist das schrittweise Aushöhlen. Nachdem der Rand angelegt ist (siehe Bilder), hebt die Röhre zunächst den Bereich um den Mittelpunkt auf die Zieltiefe aus. Danach folgt das der Bereich zwischen Rand und Zentrum. Stellen Sie sich mit den Füßen rechtwinklig zum Bankbett auf, auch die Handauflage ist rechtwinklig dazu ausgerichtet. Ihr linker Unterarm gleitet ab auf ihm wie



**1** Ein schöner Rüster-Rohling (Ulmenholz) mit den Maßen 250 x 250 x 35 mm ist der Ausgangspunkt. Achten Sie auf stehende Jahrringe, damit sich der Teller möglichst wenig verzieht.



**2** Bohren Sie auf der Oberseite des Tellers mit einem Durchmesser, der möglichst dem Kreisbogen Ihrer Futterbacken entspricht. Hier sind es 53 mm. Die Bohrung wird mit 5 mm sehr flach, damit die Zentrierspitze nicht in der späteren Tellerfläche erscheint.



**3** Erst nach dem Bohren schneiden Sie den Rohling rund. In viereckiger Form ist der Rohling an der Bohrmaschine viel besser zu greifen.

auf einer Schiene. Beim Schnitt der Röhre sollten Sie Körper, Schultern, Ellbogen und Handgelenke quasi einfrieren.

Nur durch ein Vor- und Zurück der Beine entsteht nun eine lineare Bewegung. Die geradlinige Werkzeugführung ist der beste Garant für einen flach gedrechselten Boden.

Aufgespannt wird der Rohling für die Bearbeitung beider Seiten jeweils im Spreizmodus des Futters. Dazu dient ein so genannter Rezess. Dieser Fachbegriff, aus dem Englischen entlehnt, bezeichnet schlicht eine kreisförmige Vertiefung. De-

ren Ränder dienen den Spannbacken als Angriffsfläche. Hier ist es zunächst eine simple Bohrung, auf der anderen Seite dann eine planmäßig auf Maß angelegte Vertiefung, die auch gleich den Standring innen abgrenzt. ◀



Unser Autor **Jan Hovens** ist ausgebildeter Agrar-Ingenieur, gehört aber heute zu den bekanntesten Drechslern in Europa. Er lebt in Venlo.



**4** Greifen Sie zu einer eher schmalen Schalenröhre (13 mm) und drehen Sie den offenen Bereich (Flute genannt) nach links. Suchen Sie den Schnitt, und führen Sie das Werkzeug nach links. Danach ist der Teller exakt kreisrund. ▶▶

## ► Projekte



**5** Ebenfalls mit der Röhre drehen Sie die Tellerfläche nun in etwa plan. Führen Sie die Röhre dazu von außen hin zum Mittelpunkt. Nutzen Sie möglichst eine lange Handauflage, auf die Sie ihren linken Unterarm stützen können.



**6** Falls Sie das Maß noch nicht kennen, drehen Sie ihre größten Futterbacken bis auf zwei Millimeter zusammen und messen Sie den Durchmesser, hier 88 mm.



**7** Markieren Sie beim Rohling den Mittelpunkt und zeichnen Sie von diesem ausgehend den Radius (hier 44 mm) an. Ziel ist es, dass der nun folgende Rezzes rundum Kontakt mit dem Futter hat. So hält die Verbindung auch bei geringer Rezzes-Tiefe sehr gut.



**8** Räumen Sie den Rezzes-Bereich zunächst auf knapp 5 mm Tiefe aus. Touchieren Sie den Rand der Vertiefung aber noch nicht.



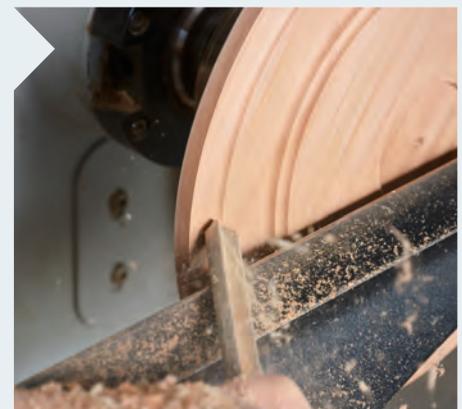
**9** Formen Sie im nächsten Schritt mit einem liegenden Schaber den Rand so aus, dass Ihr Futterbacken-Modell später perfekten Grip bekommt. Also je nach Bauart gerade (achsparell) oder schräg (bei schwalbenschwanzförmigen Backen).



**10** Wieder mit der Röhre beginnen Sie nun, 30 mm vom Rezzes entfernt, die Schräge der Unterseite anzulegen. Am Rand dient eine Markierung bei 12 mm von unten als Ziel. Drechseln Sie alles zwischen den Markierungen weg, mit einer kleinen Hohlkehle am Standring.



**11** Nach dem Schleifen ist die Unterseite fertig. Sie können den Rohling umdrehen und mit dem zuvor gedrehten Rezzes in den großen Futterbacken aufnehmen. Dann heißt es zunächst einmal wieder: plan drehen.



**12** Damit das Holz wenig flattert, sollte im Zentrum möglichst lange möglichst viel Material stehen bleiben. Legen Sie also den 10 mm hohen Rand zunächst komplett fertig an, bevor Sie zur Mitte vorgehen. Nehmen Sie mit Schleifpapier der Kante ihre gefährliche Schärfe.



**13** Der Rand ist ganz leicht nach innen geneigt, damit das Eigelb später nicht auf das Sonntagskleid läuft. Entfernen Sie jetzt erst das überschüssige Material in der Mitte. Zeichnen Sie von außen einen harmonisch wirkenden Rand an (hier 36 mm).



**14** Beginnen Sie nahe der Mitte, drehen Sie die Röhre auf die Tiefe von 5 mm ein und schieben Sie das Werkzeug rechtwinklig zum Bankbett nach innen. Wiederholen Sie den Vorgang weiter außen drei oder viermal, bis Sie die Markierung erreicht haben.



**15** Wenn der Tellerboden glatt ist (zur Körperhaltung siehe Haupttext), schaben Sie die Hohlkehle am Rand mit einem runden, die Fläche mit einem flachen Schaber.



Fotos: Andreas Dühme

**16** Geschliffen bis Korn 240 ist das Tellerchen nun bereit für die Ölung. Nutzen Sie ein lebensmittelechtes Oberflächenmittel oder gleich ein Speiseöl - aber nicht Olivenöl, das ewig klebrig bleibt.





Erstes Drechslerforumstreffen  
nach drei Jahren Zwangspause

# Es dreht sich wieder was

Bei Drechslertreffen geht es nicht nur um Werkzeug und Technik, sondern auch um Gestaltung und Kunst. Der kreative Austausch darüber stand auch in diesem Jahr im Zentrum des Drechslerforumstreffens.

**B**einehae fühlte es sich an wie eine Zeitreise: Das lag aber nicht nur am Ort, an dem das Drechslerforumstreffen vom 17. bis 19. Juni stattfand. Das Freilichtmuseum Hessenpark in Neu-Anspach stellte mit seinen jahrhundertealten Häusern, Werkstätten und Scheunen eine beeindruckende Kulisse für das Treffen der über 1.500 Drechsler dar. Auch die Veranstaltung selber erinnerte an eine „gute alte Zeit“: Nach drei Jahren Pause ging es endlich wieder im direkten, persönlichen Kontakt ins Gespräch und gemeinsam an die Drechselbänke.

## Drechseln auf großer Bühne ...

Wer das Treffen kennt, weiß aber auch: Mit dem Fachsimpeln ist es nicht getan. Das Holz muss sich drehen, die Späne müssen

fliegen! An allen drei Tagen gab es zahlreiche Vorführungen an den Ständen der Aussteller und auf der großen Hauptbühne von bekannten Drechselgrößen wie Martin Adomat, Jan Hovens, Eiko Tanaka und vielen weiteren. Live zu sehen, wie der richtige Einsatz von Werkzeug und die optimale Handhabung perfekte Formen schaffen und alle Fragen direkt stellen zu können: Das war schon immer die Idee des Treffens. Den Austausch aus dem virtuellen Forum ([www.drechsler-forum.de](http://www.drechsler-forum.de)) ins „echte“ Leben zu holen, funktionierte auch im Hessenpark unverändert gut.

## ... und im kleinen Kreis

Aber nicht nur die Profis durften ans Holz: Zum ersten Mal überhaupt gab es im Rahmen der Veranstaltung Bänke, an denen

die Besucher Vorrichtungen und Werkzeuge ausprobieren konnten. Das Interesse war groß, zum Teil auch die Nervosität: Wenn man schon etwas Neues ausprobieren muss – muss es dann gleich mit Publikum sein? Dabei war die Sorge unbegründet: Die Stimmung an den beiden Teststationen war wohlwollend-konstruktiv: Das zu testende Werkzeug stand im Mittelpunkt, nicht das Urteil über einen Mitdrechsler.

Überhaupt wurde bei den Gesprächen überall im Hessenpark deutlich: Das gemeinsame Hobby schafft viel mehr Berührungspunkte als Konkurrenzgedanken. Wissen wird weitergegeben statt verheimlicht. Das galt insbesondere auch für die Stände der Aussteller wie Steinert, Schulte, Hutzelmann und Maschinenhandel Meyer. Die Werkzeuge in die Hand zu neh-



Zwei Detail-Kameras übertrugen die Geschehnisse an der Drechselbank auf der Hauptbühne live auf große Monitore, ein Mikrofon extra für die Schnitt- und Holzgeräusche gab Feinheiten der Werkzeugführung auch akustisch wieder: Die Technik bei den Vorführungen – hier Jan Hovens beim Gewindestrehlen – ließ keine Wünsche offen.



Fotos: Christian Filies



Es gab natürlich Holz – und es gab auch endlich wieder persönliche Beratung. Nach fast drei Jahren Pause auch für die Aussteller ein altbekanntes Gefühl, das sie sichtlich genossen.



Verschiedene Bänke, Werkzeuge und Drechsler gleichzeitig in Aktion: Profis wie Martin Adomat direkt auf die Finger und das Werkzeug schauen zu können, ist eine Besonderheit der Veranstaltung.

men, das direkte Gespräch mit den Verkäufern – es wurde deutlich, dass es einfach gefehlt hat. Und zwar beiden Seiten. Noch so ein Punkt, bei dem das Internet inklusive Onlineshops zumindest für ein Wochenende auf die Plätze verwiesen wurde.

Nur an einer Stelle galt diese unausgesprochene Regel des friedlichen Miteinanders nicht: In der Galerie standen die mitgebrachten Wettbewerbsbeiträge. Von filigranen Quallen bis hin zu riesigen Kugeln und Vasen zeigten sich dort beeindruckende Spielarten der drehenden Holzgestaltung.

### Optimistische Reduzierung

Dass die immer neuen Besucherrekorde der vergangenen Treffen nicht fortgeführt wurden, ist für den Ausrichter dieses Treffens zwar schade, aber nicht besonders dramatisch. Ralph Holzer vom Organisationsteam des Drechslerstammtisch Rhein-Main ist erst mal froh, dass das Format wieder aufgenommen wurde: „Bei fast 40 Grad und nach all den Corona-Einschränkungen sind die 1.500 Drechsler ein guter Neustart.“

Noch ist offen, wo sich die Drechsler das nächste Mal treffen und welcher Drechslerstammtisch Ausrichter sein wird.

Deutlich wurde vor der historischen Kulisse im Hessenpark allerdings: Museumsreif ist das Drechslerforumstreffen noch lange nicht. ◀

*Christian Filies*



Projekt-Check

Zeitaufwand > 7 Stunden

Materialkosten > 25 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger

# Höhenluft schnuppern

Holzstelzen verschaffen eine ganz neue Perspektive, schulen die Motorik und machen schlicht Spaß. Wie praktisch, dass diese Variante sich dem Können seiner Nutzer anpasst.

**S**telzen aus Holz motivieren gleich doppelt! Beim letzten Geburtstag unserer Kinder gab es das Angebot, diese mit Unterstützung selbst herzustellen. Aber das Bauen war nicht alles: Sobald die ersten Gäste mit ihren selbst gebauten Stelzen Gehversuche unternahmen, waren alle angesteckt.

Selbst diejenigen, die sich anfangs noch nicht so begeistert zeigten, wankten mit und die Laufübungen in luftiger Höhe nahmen kein Ende.

Die Stelzen sind eigentlich einfach aufgebaut: Sie bestehen nur aus zwei Teilen – den Stangen und den Fußbrettern. Mit ihnen zu laufen ist zwar nicht furchtbar kompliziert, etwas an Übung bedarf es aber. Und dabei gilt: niedrig anfangen und langsam wachsen. Um die Stelzen auf den jeweiligen Anspruch anpassen zu können, muss es also eine Möglichkeit geben, die Fußbretter in der Höhe zu verändern. Die zweite Herausforderung: Dieses Projekt, das von Menschen aus fast allen

Altersklassen genutzt werden kann, muss ganz unterschiedliche Körpergewichte aushalten. Die Stelzen müssen deshalb leicht sein und trotzdem das Maximum an Sicherheit bieten. Gut, dass wir uns mit Holz beschäftigen – er ist für unser Vorhaben genau der richtige sichere und stabile Werkstoff.

Leider ist aber jedes Stück Holz anders: Wachstumsfehler, Äste oder Wind- und Fällrisse können als unsichtbare Schwachstellen die Statik beeinträchti-

gen. Die nächste Herausforderung, die im Projekt Stelzenbau angegangen werden muss.

### Schichtverleimung schafft Sicherheit

Für die Stabilität der Stelzen sollte deshalb das Vollholz nicht im Stück, sondern in Streifen geschnitten zum Einsatz kommen. Für die Stangen werden je vier Streifen 9-mm-Lärchenholz verleimt. Dabei kommt ein PUR-Kleber mit einer langen offenen Zeit (mindestens 30 Minuten) zum Einsatz. So bleibt genügend Zeit, alle erforderlichen Arbeitsschritte zu erledigen, bis der Leim mit seinem Abbindeprozess beginnt.

Die ausgehärteten Leimfugen der Schichtverleimung verbessern später die Statik der Stangen deutlich. Vielleicht erinnern Sie sich an die Holme vom Barren aus Ihrem Sportunterricht? Auch sie erhalten ihre Stabilität durch eine Schichtverleimung.

Ist der Leim aufgetragen, werden die einzelnen Leisten als Paket übereinandergeschichtet. Wenden Sie dabei jede einzelne Lage so, dass keine davon so übereinander verleimt wird, wie sie abgeschnitten wurde. Im besten Fall zeigt sich später jede einzelne Lage deutlich. Dieses Vorgehen überbrückt und stabilisiert die nicht auf den ersten Blick ersichtlichen Schwachstellen. Nutzen Sie zum Verleimen zwei stabile und gerade Zulagen. Trennschichten aus Klebeband verhindern ein Verkleben der Stangen untereinander und mit den Zulagen.

Ist der Leim ausgehärtet, wird jeweils eine Seite der Stangen abgerichtet und auf das Dickenmaß von 36 mm ausgehobelt. Kürzen Sie dann alles an der Kappsäge auf das Endmaß von 2.100 mm.

### Fester Tritt

Um die Trittbretter höhenverstellbar anzuschrauben, bekommen die Stangen sieben Löcher im Abstand von 50 mm. Drei davon werden jeweils genutzt, um die Trittbretter zu halten. Von beiden Seiten bohrt man dafür mit einem 8-mm-Bohrer an der Ständerbohrmaschine quer zur Schichtverleimung exakt in der Stangenmitte. Beginnen Sie mit der ersten Bohrung 200 mm von unten und arbeiten Sie sich dann hoch. Das Fußbrett selber wird als Drei-Schichtplatte verleimt. Verleimen Sie dafür drei Lagen neun Millimeter di-

ckes Lärchenholz mit dem Maß 180 x 180 mm mit PUR-Kleber. Das mittlere Brett ist dabei verdreht und liegt quer zu den Fasern der benachbarten Außenbretter.

Nach dem Abbinden des Leims wird eine Längsseite abgerichtet. Anschließend bekommen die Fußbretter auf der Tischkreissäge das Fertigmaß von 160 x 160 Millimetern. Für das Übertragen der Rasterbohrungen auf die Fußbretter werden diese mit Schraubzwingen so auf eine Position der Stangen gespannt, wie sie später befestigt werden sollen.

Dabei gibt es zwei Dinge zu beachten: Die Oberkanten der Bretter – die späteren Trittbereiche – müssen auf der gleichen Höhe liegen. Ein Versatz würde Sie oder die kleinen Akrobaten sonst regelmäßig aus dem Tritt bringen. Achten Sie außerdem auf die Faserrichtung! Richten Sie die Trittbretter so aus, dass die Fasern der Mittellage parallel zur Stange liegen. So bohren Sie die Löcher seitlich in Langholz, nicht ins Hirnholz. Der Grund dafür: Verschraubungen in Hirnholz sind nicht so belastbar wie solche, die entgegen dem Faserverlauf die Festigkeit der Verbindung garantieren sollen.

### Lösbare Verbindungen

Durch den Einsatz eines Distanzholzes können Sie für das obere und untere Loch eine Bohrtiefe von 16 mm (Durchmesser 8 mm) genau erreichen. Die mittlere der drei Bohrungen in den Trittbrettern führen Sie allerdings mit einem 6-mm-Bohrer 55 mm tief aus. Hier wird eine 110 mm lange Gewindestange (M8) eingeschraubt. Um die Stange in dieses eigentlich zu enge Loch zu schrauben, setzen Sie temporär an dessen Ende zwei gekonterte Muttern auf, mit der Sie die Gewindestange eindrehen können. In die beiden äußeren Bohrungen wird jeweils ein 8-mm-Dübel eingeleimt. Diese verhindern später ein Verdrehen der Fußbretter.

Nach dem Runden der Kanten, dem Schleifen und der Oberflächenbehand-

## Einfache Vorrichtung für Rasterbohrungen

Mit dieser Vorrichtung können Sie sicher und präzise Rasterbohrung ausführen. Der 8-mm-Rastbolzen fixiert die Stange im vorherigen Bohrloch. Somit gelingen problemlos präzise Reihenbohrungen problemlos. Gelöst wird der Bolzen über einen Hebel aus Sperrholz, der auf einem Scharnier auf dem Anschlag befestigt ist.



lung sind die Stelzen einsatzbereit. Die beiden Dübel und die Gewindestange können Sie jetzt dazu einsetzen, Trittbretter auf verschiedenen Höhen in den sieben Löchern der Stangen einzuhängen. Eine Sicherungsmutter hält alles in Position. Sie werden sehen: Auch wenn viele erst einmal ganz unten klein anfangen, geht es dann doch schnell hoch hinaus! Viel Spaß mit Ihren hölzernen Akrobaten! ◀



Tischlermeister **Stefan Böning** begeistert sich neben klassischen Tischlerprojekten für Ideen, die das Thema Holz auch Einsteigern nahebringt.



### Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Stangen	8	2150	40	9	Lärche
2	Fußbretter	6	180	180	9	Lärche
<b>Sonstiges:</b> 4 x 8-mm-Holzdübel (30 mm), 2 x Gewindestange M8, 2 x Unterlegscheiben und Muttern M8						

## ► Projekte



**1** Auf den ersten Blick kaum zu erkennende Wachstumsfehler. Würden die Stangen der Stelzen aus nur einem Stück bestehen, könnten solche Bruchstellen zu einer großen Gefahr werden.



**2** Mit einem Zahnpachtel wird der PUR-Kleber aufgetragen. Ratsam ist es, den Leim beidseitig dünn aufzutragen. Dies verbessert die Haftungseigenschaften und führt zu einer stabileren Verleimung.



**3** In gleichmäßigen Abständen um das Leistenpaket gelegte Klebebandstreifen verhindern ein Verrutschen während des Verleimens.



**4** Gerade und stabile Zulagen garantieren gerade Stangen. Achtung, die Trennschicht nicht vergessen.



**5** Auch beim Verleimen der Fußbretter werden stabile Zulagen benötigt. Auch hier bewahrt eine Trennschicht vor bösen Überraschungen.



**6** Die Hobelmaschine bringt die Stangen auf ein einheitliches Maß von 36 x 36 mm.



**7** | Beidseitiges Bohren verhindert Ausrisse auf der Werkstückunterseite. Für die erste Bohrung kommt ein Anschlagholz zum Einsatz.



**8** | Auch die Reihenbohrungen werden beidseitig ausgeführt. Sicher ist sicher, während des Umdrehens und der Rastbolzenbetätigung (siehe Kasten S. 55) immer die Maschine ausschalten.



**9** | Fasen Sie alle Bohrungen mit einem Senker an.



**10** | Die Fußbretter werden mittig über der Bohrung ausgerichtet und mit Schraubzwingen fixiert.



**11** | Durch einen Distanzklotz wird die Bohrtiefe bestimmt. Bei der mittigen Bohrung für die Gewindestange kommt ein 6-mm-Bohrer zum Einsatz.



**12** | Montieren, verstellen und anpassen, dass sollte kinderleicht funktionieren.

Fotos: Stefan Böming



# T-Nut zum Mitnehmen

An Vorrichtungen und in Maschinentischen sind T-Nut-Schienen willkommene Helfer für die Aufnahme von Niederhaltern, Stopplötzen, Anschlägen und Co. Willkommen – aber leider auch ziemlich permanent dort, wo man selber oder der Hersteller sie eingesetzt hat. Immer wieder kommt es vor, dass eine T-Nut dann doch an der falschen Stelle ist – oder schlicht nicht vorhanden oder gerade in Maschinentischen nicht nachrüstbar ist.

In diesen Fällen kann ein Produkt der Firma Progrid interessant werden. Es handelt sich dabei um eine Aluminiumschiene, auf der zwei T-Nuten platziert sind. Ein simpler Exzenterhebel-Mechanismus spannt sie fest an die Kanten von Werktaischen, Brettern oder Platten. Einzige Bedingung: diese Kanten müssen gerade sein, da die Progrid-Schiene an die Seiten der Unterlage gespannt wird.

Ist die 54 mm breite Schiene gespannt, hält sie bombenfest. Der Hersteller wirbt damit, dass die Schiene so auch bei Verleimungen als vollwertige Zwinde genutzt werden kann. Da die Auflagefläche aber nur 15 mm hoch ist, ist dieser Einsatzzweck aus unserer Sicht eher ein Nebenprodukt. Als Holzwerker hat man sicherlich andere Zwingen im Arsenal, die für das Verleimen besser geeignet sind.

Die gerade Bezugskante und vor allem die T-Nuten sind jedoch ein Pfund, mit der die Progrid-Schiene wirklich wuchern kann. Leider entsprechen die Nuten mit 12,7 x 2 mm keinem Standard-Maß, der Hersteller hat aber einige interessante Zubehöroptionen im Programm.

Auf einer Kunststoffplatte mit einer passenden Nut können Handmaschinen wie Handkreissägen, Oberfräsen, Stichsägen oder andere aufgeschraubt werden. In Kombination mit der Schiene können diese Werkzeuge so gerade geführt werden. Leider läuft die Nut der Platte nicht ganz spielfrei auf der T-Nut, etwa ein halber Millimeter Luft lässt seitliche Bewegungen zu. Für hochpräzise Fräsungen zwar zu viel,

für die meisten Anwendungen aber sicherlich innerhalb der Toleranzschwelle.

Mit der Progrid-Schiene lassen sich auf Maschinentischen zum Beispiel Federkämme, Stopplötze, Niederhalter und ganze Parallelanschläge (letzterer aktuell nur in Übersee bestellbar) montieren. Der Hersteller bietet all diese Erweiterungen als modulare Einzelbausteine an. Etwas ärgerlich: damit die Schiene sich dafür tatsächlich exakt rechtwinklig ausrichtet, müssen die Anschläge mit einer Verbreiterung („Wide Jaw“) ausgestattet werden. Diese schlagen zwar nur mit knapp sieben Euro zu Buche, dürften aber aus unserer Sicht von vornherein montiert sein.

Insgesamt bewegt sich das System überhaupt in einem preislich interessanten Bereich: Die Schiene kostet je nach Länge zwischen knapp 24 (für 610 mm) und 42 Euro (für 1.270 mm). Die Basis zur Montage von Oberfräse und Co ist für 20 Euro zu haben. Die Federklemme liegt bei zwölf Euro, Stopplötze bei elf Euro und der Niederhalter für den Einsatz der Schiene am Bohrtisch kostet 18 Euro.

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

Auch Oberfräsen lassen sich mit der Schiene gut führen.





## Antwort auf alle Frästisch-Fragen

Aus der Religion halten wir uns hier raus, weshalb Begriffe wie „Tabu“, „Mekka“ oder „nicht ganz kosher“ in **HolzWerken** kaum je auftauchen. Aber wie soll man bloß über das neue „Handbuch Frästische“ von Guido Henn schreiben, ohne einmal das Wort „Bibel“ zu benutzen? Versuchen wir es: Über 300 Seiten im Bildband-Format hat der Tischlermeister und **HolzWerken**s bekanntester Autor in jahrelanger Feinarbeit zusammengestellt. Auf über 1.600 Fotos und Abbildungen kommt das neue Buch. Es liegen außerdem drei DVDs bei, mit sechs vertiefenden Videos und satten 257 Minuten Spielzeit. Neu ist dabei: Die Filme können mittels abgedrucktem QR-Code auch auf anderen Kanälen gestreamt werden.

Henn gliedert sein Mammut-Werk klar in fünf Hauptkapitel: Grundlagen / Arbeiten an geraden und an geschweiften Werkstücken / Holzverbindungen und natürlich den Eigenbau eines Frästischs ganz nach Wunsch. Detaillierte Untergliederungen und ein ausführliches Register machen das Auffinden auch kleiner Details leicht. Denn „Handbuch Frästische“ kann als Grundlage von vorn bis hinten gelesen werden oder als Nachschlagewerk dienen – oder beides. Einige Teile des Buches sind **HolzWerken**-Lesern bereits einmal als Artikel in der Zeitschrift begegnet.

Details gibt es neben dem Grundwissen in großer Menge: Wie man T-Nut-Schienen mit einem Querlochsener zum Einbau vorbereitet, wie sich zugekaufte Tischverlängerungen am Frästisch anbringen lassen, welche Vorschubgeschwindigkeit wann sinnvoll ist, und, und, und.

Fazit: Uns fällt wirklich keine Frästisch-Frage ein, die dieses neue Henn-Buch unbeantwortet lässt.

**Guido Henn: Handbuch Frästische / Grundlagen / Techniken / Eigenbau, HolzWerken-Buchprogramm, 312 Seiten und 3 DVDs, 48 Euro**

## Klebrige Kleinarbeit

Über das Verleimen kann man ja viel sagen – nur nicht, dass es eine saubere Angelegenheit ist. Erst, wenn die klebrige Masse aus den Seiten herausdrückt, kann man sicher sein, dass genug Leim im Einsatz ist. Leider gilt diese Kleckserei auch, wenn es an die filigraneren Teile geht – und der Leim eigentlich nur genau dahin soll, wo er eben auch klebt. Um kleine Leimmengen aufzubringen, sind wir Holzwerker erstaunlich kreativ: Zahnstocher, Nägel, sogar Spritzen kommen da zum Einsatz.

Mit dem „Sili“-Leimset hat der Händler „Feine Werkzeuge“ ein Set ins Programm aufgenommen, das dieses genaue, kleinteilige Verleimen vereinfachen soll. Für knapp 20 Euro umfasst es drei Spatel und eine kleine Aufbewahrungsdose aus Silikon. Durch den Einsatz des weichen Materials kann getrockneter Leim ganz einfach von den Auftragswerkzeugen und auch aus der Dose entfernt werden. Außerdem kann die Dose dank der gummiartigen Beschaffenheit des Silikons luftdicht verschlossen und Leim dort auch über einige Tage aufbewahrt werden. Der Deckel bietet mit kleinen Ausbuchtungen einen idealen Ablageplatz für die runden Spatel.

Anders als ein Pinsel nehmen die Spatel allerdings wirklich keinen Leim auf. Lediglich das, was an ihnen haften bleibt, kann auf das Holz aufgetragen werden – und da sprechen wir von Tropfmengen. Für größere Verleimungen ist das Set deshalb nicht zu gebrauchen. Wer aber in der Werkstatt oft mit filigranen Fällen wie Kumiko zu tun hat, für den ist der chirurgische Leim-Einsatz dieses Sets interessant.

**Tropfmengen,  
wo sie hinsollen**

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

## ► Neues für die Werkstatt



### Fernsehen zwischen Buchdeckeln

Es ist nicht das erste Mal, dass wir von **HolzWerken** uns hier als Fans der Serie „Handwerkskunst!“ im SWR-Fernsehen zu erkennen geben. Gut gemachte, ruhige und ausführliche Reportagen sind das, über Könner ihres Fachs und ihren Weg zum fertigen Produkt. 16 davon gibt es nun zwischen zwei Buchdeckeln: „Handwerkskunst! Alltägliches aus Meisterhand“.

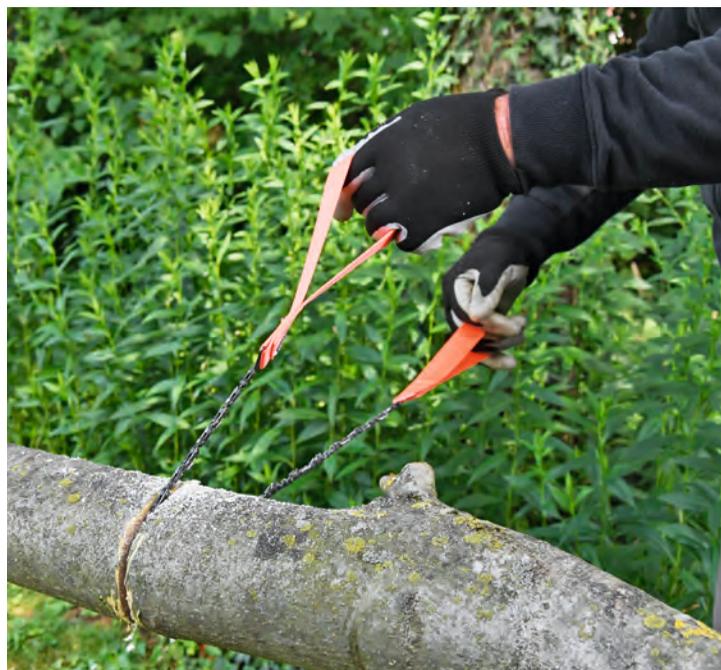
#### Gut nacherzählt

Mit Sprecher und Redakteur Rolf Hüffer und Redaktionsleiterin Dorothee Eisinger zeichnen auch die TV-Macher auch für das Buch verantwortlich. Ergebnis sind (wie im Fernsehen) ausführliche Beschreibungen, wie man ein Kanu, einen Hobel, ein gutes Brot, ein Küchenmesser, eine Geige, ein Paar Schuhe oder auch ein Hühnerhaus fertigt. Der Handwerker wird stets mit Sympathie begleitet. Doch nicht die Person, sondern ihr Tun steht im Vordergrund.

Dieses Grundkonzept grenzt „Handwerkskunst!“ so wohltuend von all den anderen „berufsbegleitenden“ und oft pseudodramatischen TV-Dokus ab. Das Buch fängt diese Idee sehr gut ein, und im Prinzip sind die 16 Kapitel Nacherzählungen bereits gesendeter Beiträge. Doch das ist nichts Schlechtes! Auch die ästhetische Bildsprache mit vielen Nahaufnahmen trägt zum positiven Eindruck bei.

Leider schleichen sich doch an einigen Stellen kleine, aber ärgerliche Fehler ein: Wenn zum Beispiel beim Hobelbauer Gerd Fritsche in einer Bildunterschrift vom Hobeisen die Rede ist, im Bild aber klar die Hobelklappe zu sehen ist. Eine Kleinigkeit an sich, aber sie untergräbt ein wenig das Vertrauen in dieses Buch: Verstecken sich solche Fehler auch in Artikeln über Handwerke, die man nicht so gut kennt? Empfehlenswert bleibt das Buch für Handwerksfreunde dennoch.

**Dorothee Eisinger, Rolf Hüffer: Handwerkskunst!, Belser-Verlag, 144 Seiten, 25 Euro**



### Martialische Säge

Zuerst hört es sich an, als ob die Idee zur „Nordic Pocket Saw“ aus irgendeinem Testosteron-überladenen Groschenroman stammt: Erst gegen einen Grizzly kämpfen, dann barfuß durch den Schneesturm laufen und anschließend einfach so die Kette von der Motorsäge reißen, um damit mit bloßen Händen einen Baum zu fällen. Kling übertrieben? Vielleicht. Zumindest den letzten Teil lässt die Nordic Pocket Saw aber Realität werden.

Die Säge selber ist eine Sägekette mit 65 cm Länge an zwei Handschlaufen. Sie ähnelt den Ketten der Motorsägen stark, arbeitet aber in beide Richtungen. Durch kräftiges Vor- und Zurückziehen schneidet sie sich durch das Holz. Die ersten Züge sind recht hakelig. Sobald man aber einmal den Rhythmus gefunden hat, sind auch dickere Äste und kleine Stämme in wenigen Minuten durchtrennt. Pflicht dabei: etwas Übung sowie Handschuhe und lange Ärmel, damit Hände und Arme bei versehentlichem Kontakt mit der scharfen Kette unverletzt bleiben.

#### Motorsäge für die Arme

Erfreulich gut ist die Verarbeitung: Metallösen und Nylonschlaufen sorgen dafür, dass man mit voller Kraft reißen und ziehen kann, ohne sich Sorgen um die Stabilität machen zu müssen.

Für die Arbeit in der Werkstatt ist das Schnittbild natürlich zu grob. Wer aber in der Natur unterwegs ist und – mit Erlaubnis – dort Holz mitnehmen möchte, hat mit der Nordic Pocket Saw eine kompakte und 132 Gramm leichte Möglichkeit, dieses zügig auf Maß zu bringen. Gerade für Drechsler und Schnitzer ist diese etwa 50 Euro teure Säge deshalb ein interessantes Werkzeug.

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

# Die Oberfräse ist ein Tausendsassa!

Mit den richtigen Fräsern und Vorrichtungen kann die Oberfräse viele Aufgaben meistern. Macht sie das zur wichtigsten Maschine in der Werkstatt?



PRO

Ich habe in einem Treppenbau-Betrieb gelernt und da kam die Oberfräse nur selten zum Einsatz. Ich lernte sie erst später richtig kennen, wie jeder andere Holzwerker auch. Und ich bin heute noch immer wieder überrascht von dieser im Grunde gar nicht so komplizierten Maschine. Nicht kompliziert, ähem? Okay, es dauert eine Weile, bis die Faszination wirklich entflammt ist. Es braucht viele gefräste Meter, bis man wirklich voll und ganz sicher ist, alles richtig zu machen. Und ja, mein Arbeitstisch trägt auch Spuren davon, dass ich einmal die Frästiefe nicht voll unter Kontrolle hatte. Aber das gehört wohl dazu. Beherrscht man die Maschine erst einmal sicher, muss man auch nichts mehr sehen. Der Wunsch, alles noch 1:1 mit dem Auge mitverfolgen zu können, wird immer kleiner, je sicherer man an der Oberfräse ist.

Der Hauptgrund für meine Fräsen-Liebe ist selbstverständlich die große Auswahl an Fräsworkzeugen. Zum Fälzen, Nuten, Profilieren, wenn man will sogar zum Planfräsen und zur Anlage von Schriften: Welche Maschine kann schon so vielfältig eingesetzt werden? Und so gerne ich meine Handhobel nutze: Wenn es um lange Kanten geht, greife ich selbstverständlich immer zum motorisierten Helfer. Eine kleine, eine große, eine im Frästisch habe ich. Und am liebsten hätte ich noch je eine weitere mit ständig eingebautem Fase-, Abrund-, und 8-mm-Nutfräser. Das wäre aber dann doch sicher zu viel des Guten.

Für mich ist es keine Frage: Ja, die Oberfräse ist die wichtigste (Hand-)Maschine in der Werkstatt und der Frästisch (mit eingebauter Oberfräse) gehört zu den Top 3 der stationären Maschinen (mit Kreissäge und Bandsäge).

Andreas Duhme



CONTRA

Zwei Oberfräsen nennen ich mein Eigen. Und manchmal glaube ich, das ist schon eine zu viel. Natürlich gibt es Aufgaben, bei der die Oberfräse unverzichtbar ist, aber eigentlich nehme ich sie nicht öfter in die Hand als andere Maschinen.

Erstens habe ich oft nicht die Geduld, alles einzurichten: Fräser auswählen, einsetzen, festspannen, Tiefe bestimmen, Parallelanschlag oder Frässchablone einrichten... Puh, bis dahin habe ich gefühlt schon ein halbes Möbelstück mit Handwerkzeugen gebaut. Und ist dann alles fertig, muss ich quasi blind ins Holz. Kennen Sie das auch? Man schiebt die Oberfräse über das Werkstück – und muss hoffen, dass unter den Spänen irgendwo im Holz alles so passiert wie geplant. Und hier wird jeder Fehler gleich hart, wirklich hart bestraft: Ein Ruckler ist für immer im Holz. Lockert sich der Fräser und rutscht nach unten, ist das Fräsbild ebenfalls ruiniert (bestenfalls nur das). Arbeitet man mit dem falschen Vorschub, sind Brandspuren auf dem Holz... Ja, es ist schon verdammt viel, was da schiefgehen kann. Leider sieht man es erst, wenn es zu spät ist. Und vom Lärm, dem Dreck und den Risiken bei der Arbeit mit dieser Hochleistungsmaschine sprechen wir hier noch gar nicht.

Wie gesagt: Die Fräse hat Ihre Daseinsberechtigung, auch in meiner Werkstatt. Das heißt aber nicht, dass ich ihr möglichst viele Aufgaben übertrage. Für kleine Falze und Nuten und einige Profile nutze ich lieber entsprechende Hobel, zum Kantenrunden ebenso. Kreise schneiden geht an der Bandsäge einfacher, Löcher und Lochreihen bohren klappt mit der Bohrmaschine besser. Klar, all das kann die Oberfräse auch, aber eben nur über Umwege. Ich persönlich finde das schlicht zu krampfzig und anstrengend.

Christian Filies

# Post

## ✉ Oberflächen für Kinderspielzeug

Ich suche Öl oder Wachs für gedrechseltes Kinderspielzeug. Können Sie mir dazu passende Vorschläge machen?

H. Spieles

### Antwort der Redaktion:

Sie sollten auf die Kennzeichnung „DIN EN 71“ achten. Dies ist die europäische „Spielzeugsicherheitsnorm“, in der auch die Oberflächenbeschichtung – vor allem welche Stoffe in welcher Konzentration enthalten sein dürfen – klar geregelt ist. Ergänzt wird sie durch die Deutsche DIN 53160, die Schweiß- und Speichelfestigkeit der Oberfläche prüft. Haben die Hersteller ihre Produkte diesem Prozess unterzogen, ist das eigentlich immer präsent auf den Gebinden markiert.

## Schreiben Sie uns:

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



## ✉ Sicherer Tipp?

Ich stöbere gerne in Ihrer schönen Zeitschrift **HolzWerken**, die mein Mann begeistert liest. Beim Studium der Rubrik „Tipps und Tricks“ ist mir bald die Spucke im Hals stecken geblieben: Wo bleibt bei dieser Handhaltung des Drechslers die Arbeitssicherheit und der freie Blick auf Werkstück und Werkzeug? Wenn mein Mann an der Drechselmaschine steht, hat er den Drehstuhl stets mit beiden Händen fest umschlossen und freien Blick auf Schneide und Werkstück.

U. Küpper aus Groß-Umstadt

### Antwort von Andreas Duhme:

Es sei Ihnen versichert: Der Tipp ist sicher. Er wird von so ziemlich jedem Drechsler angewendet, der länger dabei ist. Der Druck der linken Hand mit dem Handballen reicht völlig, um die Schruppöhre sicher auf der Handauflage zu führen. Mit der rechten Hand (und auch mit der Hüfte am Werkzeugheft) erfolgt die Werkzeugsteuerung. Ein freier Blick auf das Werkzeug und das Werkstück ist beim Schruppen wegen der vielen Späne ohnehin nicht gegeben. Hier verliert man also auch nichts. Im Gegenteil, man verhindert, dass die Masse der Späne ins Gesicht fliegt, in den Kragen und so weiter. So bleibt die volle Konzentration beim Drechseln selbst.

# Film



Für den Drehpunkt von Türen und Klappen ist ein Zapfenband ein einfacher, aber effizienter Mechanismus. Alles dreht sich um einen simplen Zapfen, der in Rahmen und Tür steckt. Diesen auf beiden Seiten exakt gleich zu platzieren oder ihn nachträglich einzubauen ist jedoch eine Herausforderung. Bei **HolzWerkenTV** zeigen wir Ihnen deshalb, wie Sie ein **einstellbares und federgelagertes Zapfenband** selbst konstruieren und im Möbel nachrüsten. Sie finden uns auf



# Blog

## Kein Nachdunkeln bei der Oberflächenbehandlung

Für viele Holzwerker ist es mit der schönsten Moment zum Ende eines Projektes: Das Holz mit Öl, Wachs, Lack und anderen Mitteln anzufeuern. Das Holz wird dabei dunkler, die Kontraste der verschiedenen Farbtöne treten deutlicher hervor.

Allerdings: Es gibt eben auch die Projekte, bei denen genau das nicht passieren soll. Das Holz soll dann bestenfalls so hell wie möglich bleiben, trotzdem soll die Oberfläche geschützt sein. Eine Behandlung ist also unumgänglich. Nur womit?

Auch unser Blogger Dominik Ricker kennt diese Herausforderung. Im **HolzWerken**-Blog testet er deshalb drei Mittel, die nicht anfeuern sollen. Ob Kalkpaste, Carnauba-Wachs und „nicht-anfeuerndes“ Spezial-Öl den Test bestehen, lesen Sie in seinem Bericht auf unserer Webseite.

Im **HolzWerken**-Blog erscheinen wöchentlich kurze Produkttests, die Vorstellung innovativer Techniken oder interessante Geschichten aus der Welt der Holzarbeit.



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

# Rätsel



## Wenn es genau werden muss

Eigentlich muss man bei der Holzarbeit nicht auf den Zehntelmillimeter genau arbeiten. Holz arbeitet, seine Maße ändern sich je nach den umgebenden Temperaturen und der Luftfeuchte. Trotzdem ist ein zehntelmillimetergenaues Messwerkzeug in der Holzwerkstatt ein unverzichtbarer Helfer zum Einstellen von Maschinen und Werkzeugen. Wenig verwunderlich, dass viele unserer Leser den (Uhren-)Messschieber (auch Schiebellehre) aus Ausgabe 101 erkannt haben. Herzlichen Glückwunsch an den Gewinner Volker Kilian aus Crailsheim!



## Schon geht es wieder

### in eine neue Runde

### mit unserem Preisrätsel:

### Welches Werkzeug verbirgt sich im Bild links?

Wir verlosen „Das Archiv 2006–2021“:  
Sie bekommen alle **HolzWerken**-Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 97 digital auf einem USB-Stick, Gesamtwert 249 Euro!

Ihre Antwort geht an:  
Vincentz Network  
Redaktion **HolzWerken**  
Stichwort: Preisrätsel  
Plathnerstraße 4c, 30175 Hannover  
oder [info@holzwerken.net](mailto:info@holzwerken.net)



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

Einsendeschluss: 16.09.2022 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).

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



# Massivholz: Ein Geben und Nehmen

Dass unsere Leserinnen und Leser eine besondere Beziehung zum Holz und seiner Herkunft haben, hat uns die überwältigende Zahl an Bewerbungen für unsere 100-Bäume-Verlosung in Ausgabe 100 gezeigt. Das Holz bekommt nicht nur auf der Hobelbank eine besondere Behandlung; auch vorher kümmert man sich offenbar schon gerne, was durch viele Bilder und Berichte von Pflanzaktionen deutlich wurde. Hier zeigen wir Ihnen eine kleine Auswahl.

„Wir haben im letzten Jahr unser Haus fertiggestellt. Jetzt fehlt es natürlich noch am Grün im Garten – da kam die Aktion gerade recht. Außerdem ist es gerade heutzutage immer gut, der Natur etwas unter die Arme zu greifen. Auch wenn unser Walnussbaum natürlich im Moment noch ein zartes Pflänzchen ist, hoffe ich, dass ich irgendwann als Großvater gemütlich da drunter sitzen kann. Der Baum soll lange stehen bleiben – als Drechsler wissen meine Freunde und Verwandten sowieso, dass ich immer auf der Suche nach neuen Rohlingen bin; an Drechselholz mangelt es also nicht.“

Sebastian und Thilo Graul // Thalfang



„Ich arbeite eigentlich nur mit regionalen Hölzern, die ich aus dem Sägewerk hier vor Ort beziehe. Dass ich irgendwann dann auch das attraktive Holz „meines“ Zwetschgenbaums verarbeiten kann, hat natürlich noch mal einen besonderen Charakter. Bis es so weit ist, dauert es natürlich noch so einige Jahre, oder eher Jahrzehnte. Aber das lässt sich aushalten, immerhin kann ich ja auch jedes Jahr seine Früchte ernten. Der Baum kann jetzt erst mal in Ruhe im Hühnerauslauf Wurzeln schlagen und groß werden.“

Joel Rexhausen // Kaufbeuren

„Im Garten kann man gar nicht zu viel Grün haben, deshalb war der kleine Zwetschgenbaum ein willkommenes Überraschungspaket – wir wussten ja im Vorfeld nicht, welche Art wir bekommen. Meine Frau Alexandra und ich haben ihn direkt am Grundstücksrand eingepflanzt. Dort darf er jetzt erstmal ganz in Ruhe wachsen, gedeihen und irgendwann hoffentlich die Böschung noch ein bisschen weiter verdichten.“

Kai Abersfelder // Nordheim vor der Rhön



# Galerie



Wir alle kennen ihn seit der Schulzeit: den Zirkel. Besonders uns Holzwerker begleitet er heute noch als wichtiger Helfer beim Konstruieren und Anreißen. Aus Zwetschgenholz, Palisanderfurnier und einigen Messingteilen habe ich eine De-luxe-Version des treuen Konstruktions-Helfers gebaut. Dabei ist der edle Material-Mix nicht nur ein Augenschmaus, sondern auch sehr funktional. Eine Mini-Spannzange erlaubt die Verwendung von Miene oder Reißnadel, der linke Schenkel ist höhenverstellbar und – wer den Zirkel in ein kleines Etui verstauen möchte – kann beide Schenkel einfach demontieren. Für alle Heimwerker, die sich im präzisen Arbeiten üben möchten, ist der Bau dieses Werkzeugs eine gute Übung.

*HolzWerken-Nutzer: Fabricium*

**Wir freuen uns darauf,**

**Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!**



**Laden Sie ihr Projekt gleich in unsere Lesergalerie  
→ [www.holzwerken.net](http://www.holzwerken.net) → Lesergalerie**

Zur Geburt des Kindes unsere Freunde stand für ruhige Nächte eine Zirbenwiege auf dem Programm. Das Zirbenholz habe ich nach Erhalt mehrere Wochen bei mir abgelagert, zugeschnitten und ausgehobelt. Da sich unsere Freunde die Wiege im schlichten einfachen Design wünschten, wurden die Seitenteile lediglich verleimt, die gewünschte Form ausgeschnitten und fein geschliffen. Für die Seitensprossen habe ich eine Schablone gebaut und dann die einzelnen Sprossen ausgefräst. Danach wurden noch die Kanten der Sprossen abgerun-

det und geschliffen. Die komplette Wanne liegt auf zwei Kugellagern, welche ein samtweiches Wippen ermöglichen, auf. Das Untergestell ist in Form einer kleinen Ablagewanne gestaltet, um diverse Baby-Utensilien gleich bei der Hand zu haben. Vier bewegliche Doppelräder mit Feststellbremse sorgen für die benötigte Mobilität und Sicherheit. Da Zirbenholz sehr weich ist, ist beim Verarbeiten große Sorgfalt geboten!

*HolzWerken-Nutzer: Gertschwood*



# ► Vorschau



Geschlitzte Beine machen  
diesen Tisch einzigartig



Fotos: A. Duhme, G. Henn, D. Ricker

Vom Klotz zur Schale: So bereiten Sie  
das nasse Holz perfekt vor

## Das nächste Heft erscheint zum 20. Oktober

### In der Schwarzen Schmiede

Wo ein Könner Werkzeuge  
heiß in Form bringt

### Wie man sich bettet ...

Schnell gebautes Schlafprojekt  
mit interessanten Details

### Fest im Griff

Start-Projekt für Drechsler:  
Schlüsselanhänger als kleines Geschenk



Serien-Start: Praktische Helfer  
mit T-Nut-Schienen

## Impressum

### Abo/Leserservice:

T +49(0)6123 9238-253, F +49(0)6123 9238-244  
service@vincentz.net

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet  
im Kombi-Abo (Print und digital) inklusive Versand im  
Inland 67 Euro, im Ausland 77 Euro.

Bei höherer Gewalt keine Lieferungspflicht. Gerichts-  
stand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

### Redaktion:

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

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

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

Anja Brummermann,  
T +49(0)511 9910-305,  
anja.brummermann@vincentz.net

### Autoren dieser Ausgabe:

Timo Billinger, Stefan Böning, Dorian Bracht,  
Willi Brokbals, Roland Heilmann, Willi Heubner,  
Jan Hovens, Kai Köthe, Christian Kruska-Kranich

### Titelfoto:

Stefan Böning

### Produktion und Layout:

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

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

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

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

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

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

### Anzeigen/Werbung:

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

Es gilt die Preisliste Nr. 16, gültig ab 01.10.2021

### Verlag:

Vincenz 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

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

# Alles drin für unsere 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 59,- €\* oder dem Kombi-Abo für nur 67,- €\* im Jahr \*im Inland

**Gleich bestellen**

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

**oder telefonisch unter +49 (0)6123 9238-253**

# HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

# Kinderleicht!

**NEU!**



Doug Stowe

## Holzwerken mit Kindern

Wie Sie Spaß wecken und Wissen richtig weitergeben

152 Seiten, 21,5 x 28,5 cm, gebunden,  
durchgehend farbig bebildert

ISBN 978-3-7486-0585-0

Best.-Nr. 21951 • 28,- €

E-Book ✓

Kinder in die Holzbearbeitung einführen und beobachten, wie ihre Fähigkeiten, ihr Selbstvertrauen und ihre Kreativität anfangen zu wachsen.

Kinder lernen bei der Arbeit mit Holz wertvolle Kompetenzen, wie zum Beispiel Dinge selbst zu durchdenken, erfinderisch zu sein und ihre eigenen Interessen zu entwickeln. Dabei nutzen sie ihre Freizeit sinnvoll und können so manch nützliche Dinge für die Familie oder sich selbst herstellen. Das Gefühl von Erfolg und Stolz ist besonders groß, wenn sie etwas von Grund auf selbst bauen. Dieser Leitfaden zur Holzbearbeitung mit Kindern gibt Eltern, Großeltern und Lehrern das Vertrauen, die Ermutigung sowie die Einsicht, die nötig sind, um Kinder sicher für die Möglichkeiten der Holzbearbeitung begeistern zu können.

Mehr  
zum Buch:



**Bestellen Sie versandkostenfrei\***

T +49 (0)6123 9238-253  
[www.holzwerken.net/shop](http://www.holzwerken.net/shop)

\* innerhalb Deutschlands

**HolzWerken**  
Wissen. Planen. Machen.