

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Schärfen und Pflege:

So kommt die Kettensäge in Schuss

Exakt verbinden:

Zapfenfräsen mit
cleverer Vorrichtung

Gut gebaut:

Möbelbauweisen
im Fokus

Verbinder nutzen:

Das ABC der
Flachdübelfräsen



Grüner

wirds nicht!



Sjors van der Meer · Job Suijker

Frisches Holz

Baue Stühle, Löffel und
Werkzeuge aus Grünholz

*184 Seiten, 21 x 28 cm, gebunden,
durchgehend farbig bebildert*

ISBN 978-3-7486-0390-0

Best.-Nr. 21481 · 29,- €

Die Arbeit mit grünem, also frischem Holz ist eine alte ländliche Tradition, die heute wiederentdeckt wird. Die Grundidee ist, mit dem Holz und der Natur zu arbeiten, nicht dagegen.

Dabei wird auch ein Teil der benötigten Werkzeuge selbst aus Holz hergestellt, wie Hobelpferd, Holzhammer, Sägebock und Beilstiele.

Wie das geht, erklären Sjors van der Meer und Job Suijker auf eine frische und gutgelaunte Art. Sie zeigen, wie man frisches Holz erntet und behandelt: spalten, schneiden, formen.

Hat man diese Voraussetzungen gelernt, kann es ans Machen gehen: über verschiedene Hocker, eine Bank, Schindeln, Löffel und anderes schnitzen bis hin zu einem Stuhl.

Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253

www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

„Sicher, aber leider unbenutzbar“

In einem sehr viel früheren Leben war ich als Zeitungsjournalist unterwegs. Einer meiner Schwerpunkte: Gerichtsberichterstattung, Kapitalverbrechen, also Mord und Totschlag. Spätestens seit den Tagen auf den Pressebänken einer Großen Strafkammer interessiert mich die Juristerei sehr. In einem Podcast

hörte ich deshalb neulich den ehemaligen Senatsvorsitzenden am Bundesgerichtshof, Thomas Fischer, über Sicherheit sprechen. Sein interessanter Gedanke: Was wir als „Sicherheit“ verstehen – also unter anderem die Abwesenheit von Mord und Totschlag – kann schon grundsätzlich nie erreicht werden. „Es geht ja immer ein bisschen sicherer“, so Fischer. Im Prinzip, bis halt jeder im Gefängnis sitzt. Dann wäre es auf den Straßen jedenfalls absolut sicher.

Das kann nun auch niemand wollen. Aber mich hat dieser Gedanke tatsächlich an die Werkstatt erinnert. Für **HolzWerken** testen wir jährlich eine Unmenge an Maschinen und Gerät. Und dabei fällt mir eines auf: Die Hersteller setzen Sicherheit immer mehr in den Fokus, bis hin zu teils absurden Schalterkonstruktionen, zum Beispiel. Sicher bis zur Unbenutzbarkeit, scherze ich dann oft. Ich bin mir sicher: Jeder von uns kennt solche Beispiele. Getrieben sind die Hersteller sicherlich von immer engeren Vorschriften, aber auch, wie ich aus Gesprächen weiß, aus Angst vor Klagen.



Woran wir uns gewöhnt haben: Dieser Schutz gegen versehentliches Anschalten funktioniert. Wirklich praktisch umgesetzt ist er meines Erachtens nicht.



Bitte nicht falsch verstehen: Wir achten hier bei **HolzWerken** sehr auf Sicherheit. Wir machen etwa Artikel und Videos darüber, wie wichtig und unverzichtbar Spaltkeil und Schutzhaube auf einer Kreissäge sind.

redaktion@holzwerken.net

Gleichzeitig müssen sich Hersteller fragen lassen, ob sich ihre heutigen Produkte überhaupt noch sinnvoll und mit Freude nutzen lassen.

Sicherheit muss so umgesetzt werden, dass sie die Anwendung nicht oder nur wenig behindert. Nur so findet diese Schutzmaßnahme auch Akzeptanz bei den Menschen, die damit arbeiten möchten.

Andreas Duhme

Andreas Duhme, Chefredakteur **HolzWerken**

► Inhalt



16: Zapfen-Fräsvorrichtung: Fix gebaut



40: Spieluhr: Musikalisch gedreht



Außergewöhnliche Verbindungen

und feine Bögen

als Tribut an die echten

Klassiker der Möbelgeschichte

6 Tipps und Tricks

Schräg schrauben
Büchse mit saugender Passung und viele mehr

Werkstattpraxis

16 Zapfenfräsen: Einfacher wird 's nicht
Schnelle Vorrichtung für exakte Verbindungen

20 Keine Raketentechnik
Zinken überraschend einfach anreißen

24 Grundlagen für jedes gute Möbelstück
Möbelbauweisen in der Übersicht

Projekte

40 Da ist Musik drin
Spieluhr als perfektes Geschenk

44 Man muss groß denken
XXL-Kluppe für ungewöhnliche Werkstücke

48 Besondere Momente in Szene gesetzt
Fotoseil mit gedrehten Kugeln

Eiche mit Keilen

32 Couchtisch nach Gustav Stickley



Das Eichenholz dieses Tischchens glänzt mit markant hervortretenden Markstrahlen (Spiegeln). Es folgt den Ideen eines deutsch-amerikanischen Möbelbau-Pioniers und setzt auf handwerkliche Verbindungen.



48: Großes Werkzeug selbst gebaut



12: Nicht einfach nur flach: Besondere Verbinder



50: Zahnpflege: So wird die Kettensäge scharf

Spezial

23 Guckt auf meine Hobelbank!
Wir suchen einzigartige Leser-Projekte

28 Alles fürs Holz
Werkstattbau von Grund auf

54 Britisches Erbe aus Stahl und Glut
Renaissance des Werkzeugbaus in Sheffield

Maschine, Werkzeug und Co.

12 Flachdübel mit Extra-Halt
So setzen Sie ungewöhnliche Varianten ein

50 Neuer Biss für die Zähne
Kettensäge von Hand schärfen

58 Neues für die Werkstatt

Richtig platzsparend: Metabos neue Zugsägen
Dunkle Zeiten dank Reaktionsbeize von König
Feinste Arbeiten: Veritas Intarsienschneider
Fester Halt am MFT mit Bow-Spannern
Rasiert Überstände: Kirschen Flatfix-Hobel
Handlich und kabellos: Festools Hobel HLC 82

62 Schnittstelle

Post an die Redaktion
Express-Besäumen bei **HolzWerkenTV**
Grünholz auswählen und einschlagen im Blog
Einblicke in die Lesergalerie
Retro: vielseitiger Spanntisch

3 Editorial

66 Vorschau | Impressum



Alles plan:
Kleiner Hobel Flatfix
von Kirschen

► Tipps und Tricks

Bei allem, was spitz ist

Ein Zirkel, eine Anreißnadel oder ein Messerchen: Empfindliche Spitzen und Schneiden, die eine Verletzungsgefahr darstellen, gibt es gar nicht so wenige in der Werkstatt. Da hilft pro Werkzeug ein alter Weinkorken, in den die Spitze zu ihrem eigenen Schutz eingesteckt wird. Schaum vom Floristen erfüllt den Zwecke ebenso. Neben der Gefahr für die Finger ist der Schutz auch wichtig für die Schneiden selbst. Denn sie lassen sich oft nur mühsam nachschärfen, eben weil sie so klein sind.

...

Gefühlter Vorteil

Meißel mit ovalem Querschnitt lassen sich nach Meinung so mancher Drechsler leichter einsetzen: Im Vergleich zu einem Stahl mit Rechteck-Querschnitt fällt es ihnen weniger schwer, damit „über die Kante“ zu rollen. Dieser empfundene Vorteil wird jedoch mit einer Schwierigkeit an anderer Stelle erkauft: Eben weil die ovale „Fläche“ schneller kipzelt, lassen sich ovale Meißel nicht eben leicht freihändig am Schleifbock oder Bandschleifer nachschärfen. Hier ist das Einspannen in eine spezielle Führung immer von Vorteil.

...

Beize durch und durch

Furnierarbeiten sind eine delikate Sache: Sind die Stückchen zu einem Furnierbild gefügt oder ins Vollholz eingebettet, müssen sie nach dem Aufleimen noch auf Höhe gebracht werden. Wenn die Teilchen aber für einen schönen Kontrast vorab mit einem Pinsel gebeizt wurden, kratzen Ziehklinge oder Schleifpapier die Farbe gleich wieder an: Blöd! Lassen Sie die Beize daher einfach vorab tiefer eindringen, indem Sie kleine Furnierstücke über mehrere Tage in der Beize baden lassen. Gebeiztes Furnier lässt sich genauso aufleimen wie gewohnt.



Fotos: Andreas Duhme

Unschlagbare Vorteile

Ein rückschlagfreier Hammer unterscheidet sich in mehreren Punkten von einem einfachen Schonhammer. Im Inneren steckt meist eine Kammer mit Stahlschrot oder Sand, der beim Auftreffen nachrutscht und so die Rückprallenergie minimiert.

Diese Konstruktion sorgt dafür, dass die Schlagkraft vollständig in das Werkstück geht – ohne unerwünschtes Hüpfen oder Nachfedern. Das ist bei langwierigen Arbeiten wie beim Zinken ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Denn die Abwesenheit des Rückschlags befreit Hand und Arm davon, ihn jedes Mal ausgleichen zu müssen. Es lässt sich also so viel gelenkschonender arbeiten und man ermüdet auch nicht so schnell.

Weil alle rückschlagfreien Hammer, die wir kennen, Schlagflächen aus zähem Kunststoff haben, kann man mit ihnen auch Stechbeitel (solche mit Zwinge) schlagen, ohne das Werkzeugheft groß zu beschädigen. Auch wenn die meisten rückschlagfreien Hammer nicht gerade schön anzusehen sind, haben sie unschlagbare Vorteile. ◀

Feilen zum Drechseln? Nein!

Alte Feilen als Ausgangsmaterial für selbst gebaute Drechseisen wirken verlockend – sie sind hart, oft aus Werkzeugstahl gefertigt und scheinbar stabil genug für den Einsatz an der Drechselbank. Doch diese Annahme birgt erhebliche Risiken. Feilen sind auf ganzer Länge durchgehärtet, was sie sehr spröde macht. Sie können bei Biegebelastung oder Vibration ohne Vorwarnung brechen.

Außerdem: Die exakte Stahlzusammensetzung ist meist unbekannt, was eine gezielte Wärme-

behandlung oder das sichere Nachhärten unmöglich macht. Alte Feilen tragen häufig unsichtbare Haarrisse in sich. Diese Schäden können sich beim Drechseln abrupt bemerkbar machen, mit gefährlichen Folgen.

Und zudem ist das Umarbeiten einer harten Feile eine echte Drecksarbeit. Schließlich müssen alle harten Zähne erst einmal komplett abgeschliffen werden, damit das Werkzeug sauber über die Handauflage gleiten kann. ◀



Halt für das Tischbein

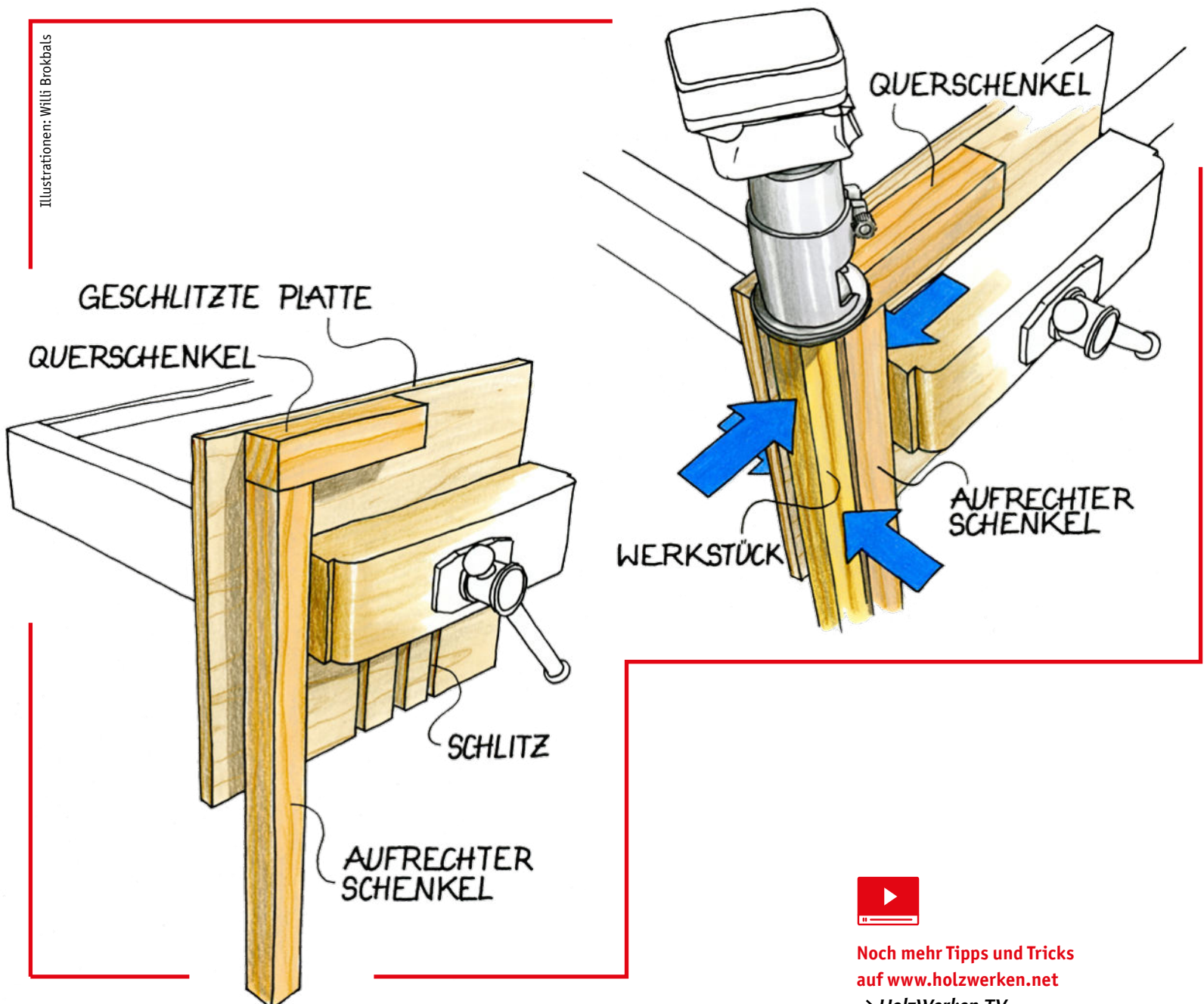
Lange Tischbeine oder Zargenteile lassen sich aufrecht nicht perfekt in eine Hobelbankzange einspannen. Vor allem, wenn bei der Bearbeitung die Last von der Seite kommt, können sie sich wegen ihres großen Überstandes wegdrehen.

Das ist mindestens lästig, manchmal aber auch gefährlich. Eine einfache Hilfskonstruktion spannt das Bein sicher und bietet auch

noch eine Auflagefläche für die Fräse, wenn die Hirnholzpartie des Beins bearbeitet werden soll. Sie besteht aus einer großen Platte, die so breit ist wie die Bankzange. Schlitzen Sie sie unten ein, sodass sie durch die Stangen der Hobelbankzangenführung hindurch passt. Schrauben Sie dann zur Verstärkung und als Anschlag ein umgekehrtes „L“ aus zwei Massivholzriegeln auf die Platte; je dicker, desto besser.

Der aufrechte Schenkel bekommt dabei einige Zentimeter Abstand zur linken Plattenkante, sodass sich hier jedes Werkstück festspannen lassen kann. Dieses steht dann nach unten durch. Wenn die Oberkante des Beins mit der Oberkante der Platte bündig ist, dient die gesamte Konstruktion auch zur Unterstützung des Tisches der Oberfräse bei Arbeiten im Hirnholz. ◀

Illustrationen: Willi Brokbal



Noch mehr Tipps und Tricks
auf www.holzwerken.net
→ HolzWerken TV

Auch in kleine Ritzen

Gar nicht so leicht, Leim in enge Schlitz und Ritzen zu bekommen. Das ist ja vor allem bei der Reparatur von Möbeln oder zum Beispiel Schneidbrettern immer mal wieder die Herausforderung. Einige Zentimeter Schrumpfschlauch vom Elektriker können da weiterhelfen. Der Schlauch wird über die Tülle der Leimflasche gestülpt und dort ganz kurz mit einem Feuerzeug erhitzt. Dadurch zieht er sich hier fest zusammen. Das andere Ende bleibt flexibel, lässt sich platt zusammendrücken und in die zu leimende Ritze stecken.

...

Krumm, aber stabil

Durchgehende Fasern sind der beste Garant für ein stabiles Bauteil aus Holz. Daher ist es gar nicht so leicht, durchweg bruchfeste Garderobenhaken aus Holz herzustellen, die nirgends kurze Fasern haben. Schauen Sie daher vielleicht mal in die Natur: Stark gebogene, fingerdicke Äste gibt es hier gar nicht so selten. Bringen Sie sie mit Raspel und Schleifpapier in Form. Belohnt werden Sie mit stabilen Aufhängern für Mäntel und Jacken. Garantiert mit durchgehenden Fasern!

...

Mit Anlaufkugellager und Anschlag

Schaftfräser mit Anlaufkugellager profilieren und fasen das Holz vor allem im Frästisch besonders bequem. Das Werkstück kann von jeder Richtung zugeführt werden. Dennoch ist es sinnvoll, den Anschlag des Frästischs als eine Art Ummantelung um den Fräser zu spannen. Das verringert die Gefahr einer versehentlichen Berührung ungemain und verbessert obendrein die Absaugleistung. Die Anschlagbacken stehen dabei ein, zwei Millimeter „hinter“ dem Kugellager zurück.

Die Stahlsorten 01 und A 2: Was ist der Unterschied?

Beim Kauf eines Hobels aus Stahl stößt man oft auf zwei Kürzel für den Werkstoff der Hobeleisen: A 2 und 01. Die Hersteller aus den USA, Kanada, Indien und Großbritannien verwenden das Namenssystem des „American Iron and Steel Institute“, kurz AISI.

Hinter 01 verbirgt sich ein Werkzeugstahl mit 0,9 Prozent Kohlenstoff sowie Mangan und (ein wenig) Chrom in der Legierung. Der Stahl mit den deutschen Werkstoffnummer 1.2510 und dem Kurznamen 100MnCrW4 ist nicht rostfrei, aber er lässt sich einfach und sehr fein schärfen. Das „0“ steht für „oil-hardening“, weil das Abschrecken nach dem Härten im Ölbad erfolgt.

A 2-Stahl dagegen kühlt nach dem Erhitzen auf Härtetemperatur von rund 1.000 Grad an der Luft aus. Daher das „A“ wie „air“. Diese Legierung (1.2363 und X100CrMoV5-1) ist ebenfalls ein Werkzeugstahl. Er beinhaltet rund ein volles Prozent Kohlenstoff, vor allem aber im Vergleich zu 01 einen viel höheren Chrom-Anteil (über fünf Prozent). Dadurch wird A 2-Stahl sehr viel widerstandsfähiger gegen Abnutzung: Seine Standzeit ist deutlich größer als die von 01. Man muss weniger häufig schärfen, dafür dauert es länger. Aggressivere Schleifmittel können das aber beschleunigen. Außerdem sind Hobeisen und Stechbeitel aus A 2 meist etwas teurer. ◀

Schräger schrauben!

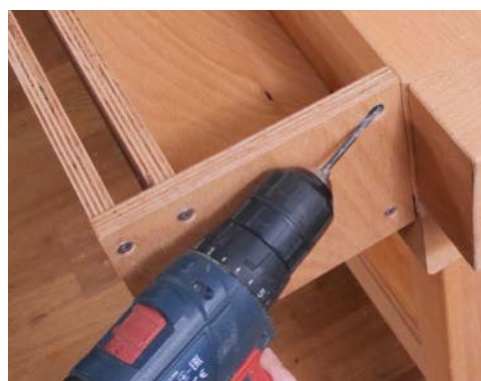
Pocket-Hole-Jigs ermöglichen das schräge Einsetzen von Schrauben, um Bauteile miteinander zu verbinden. Sie sind praktisch, aber nicht immer nötig. Auch mit einem normalen Bohrer-Set ist es möglich, eine Schraube schräg unter die Holzoberfläche zu bringen und ihren Kopf so zu verbergen.

Dazu wird zunächst ein 10 mm großes Sackloch möglichst tief in die Fläche gebracht. Je nach Belastung, Materialstärke und Schraubendurchmesser ist der Abstand zur Hirnholzkante zu wählen. Im gezeigten Fall sind es nur 15 mm, weil es hier eine Multiplexplatte handelt. Bei weichem Massivholz müssen es auch schon mal 20 mm sein. Experimentieren Sie mit den Maßen, denn wichtig ist, dass der Bohrer an der Schmalfläche austritt. Im nächsten Schritt setzen Sie einen Bohrer (0,5 mm dicker als die Schraube) mittig im Loch an, sodass

das Bohrfutter das Holz fast berührt. In der Regel genügt hier ein normal langer Bohrer. Man muss nur aufpassen, dass das Bohrfutter die Oberfläche des Holzes nicht zerkratzt.

Lassen Sie den Bohrer einmal kurz in das zweite Bauteil, das mit dem ersten verbunden werden soll, hineinpieken. Ziehen Sie die Teile dann auseinander und bohren im Kerndurchmesser der Schraube und im gleichen Winkel wie zuvor in Bauteil Nummer 2 vor. Das ist freihändig gar nicht so schwer. Dann kann geschraubt werden.

Wen es stört, dass die Schraubenköpfe bei einer solchen Verbindung aus dem zuerst gebrachten Sackloch hervorschauen, der kann sie vorab an einem Schleifbock auch kleiner schleifen. Nach Wunsch lässt sich das Sackloch mit einem per Scheibenschneider hergestellten Stopfen verschließen. ◀



Fotos: Andreas Duhme

Doppelt hält besser

Die Kanten von Spanplatten sind stark saugfähig. Der Grund steckt in der Struktur dieses Plattenmaterials, bei dem die mit Kleber versetzten Späne nur recht locker aufeinander liegen. Wird beim Verleimen der Leim nur einmal aufgetragen, saugt die Kante einen Großteil der Feuchtigkeit sofort auf, bevor eine stabile Verbindung mit der Gegenseite entstehen kann.

Das beeinträchtigt die Haftung und kann zu schwachen oder gar versagenden Leimfugen führen. Trägt man den Leim jedoch zunächst einmal dünn auf und lässt ihn kurz einziehen, sättigt man das Material an der Oberfläche. Nach dem kurzen Antrocknen erfolgt dann der reguläre Leimauftrag für die Verbindung. Diese sogenannte Vorleimung sorgt für eine zuverlässigere Haftung, weil beim zweiten Auftrag genügend Leim an der Verbindungsstelle verbleibt.

Das Verfahren erhöht die Festigkeit der Verbindung messbar und ist besonders bei konstruktiven Verbindungen sinnvoll, etwa bei Korpusmöbeln oder Regalböden, wo es auf dauerhafte Stabilität ankommt. Diese kleine Extra-Zeit beim Verleimen sollten Sie allen Ihren Möbeln schon gönnen, wenn sie aus Spanplatte gebaut sind. ◀



sauter shop

FRÄSEN, SÄGEN, BOHREN UND VIELES MEHR



Eine große Auswahl an hochwertigen Kreissägeblättern, Fräsern, Bohrern sowie professionellen Maschinen und Zubehör für den anspruchsvollen Schreiner- und Tischlerbedarf – unkompliziert bestellt und schnell geliefert.

www.sautershop.de

Anzeigen

IGM

PS33 Dickenhobelmaschine mit Spiralwelle

- Leistungsstarker Motor mit massivem Getriebe
- Maximale Werkstückbreite von bis zu 330 mm
- Spiralförmige Wendepplatten-Hobelwelle
- Benötigt keine Späne-Absauganlage



igmtools.de

Kompromisslose Ausdauer sowie Qualität der Holzbearbeitung

Die Antwort lautet: Polyoxymethylen

Was ist das vielleicht beste Material, um hoch belastete Vorrichtungsteile oder Schonbacken für empfindliche Drechselobjekte selbst herzustellen? Die Antwort für uns lautet „POM“, kurz für Polyoxymethylen. Der thermoplastische Kunststoff ist als Stange, Scheibe oder Platte zu bekommen und lässt sich sehr gut sägen, fräsen und bohren. Dabei ist er homogen im Aufbau, gleitfähig und hoch belastbar. Mit dem zähen POM lassen sich auch dünne und eher fragile Helfer bauen, die mit Holz oder Multiplex nicht möglich sind.

...

Dübel hilft beim Schleifen

Ein Loch oder eine sehr enge runde Innenecke zu schleifen, das ist kein Spaß. Mit einem in die Bohrmaschine eingespannten Holzdübel geht es aber gut. Er muss dazu nur noch mit Schleifpapier bestückt werden. Längen Sie dazu ein kleines Stück ab und biegen Sie es schon einmal um den Dübel in Form. Die Enden sollten sich gerade so nicht treffen. Die Papier-Rückseite streichen Sie mit Weißleim. Dann spannen zwei, drei Gummibänder das Schleifpapier um den Dübel, bis der Kleber abgebunden hat.

...

Lack und Öl gegen Leim

Wo sich Lack auf die Holzfasern gelegt hat oder Öl ins Holz eingedrungen ist, da hält kein normaler Leim. Genau diesen Umstand kann man auch ausnutzen. Bekanntlich sind die Innenecken von verleimten Schatullen oder Schubkästen schwer von herausgequollenem Leim zu reinigen. Wenn die Innenseiten der vier Hölzer vorab lackiert oder geölt werden, haftet der Kleber erst gar nicht in den Ecken. Er lässt sich dann mit sehr wenig Mühe entfernen.

Büchse mit Wow-Effekt

Da ist ein Unterschied: Dose und Büchse sind nicht dasselbe! Nach Rolf Steinert, Autor der „Enzyklopädie Drechseln“ (*HolzWerken*-Buchprogramm), ist eine Dose „ein Gefäß mit leicht abnehmbarem Deckel“. Das kommt so ziemlich jeder Nutzungsart entgegen. Es sei denn, die Drechslerin will mal so richtig zeigen, was sie kann: Dann wird eine „saugende Passung“ angestrebt und dann spricht man laut Steinert von einer „Büchse“. Wie ein Kolben in seinem Motorzylinder muss der Deckel bei einer saugenden Passung erst Material (hier Luft) verdrängen. Das gilt beim Herausnehmen wie beim Einsetzen. Wenn dann der Deckel nur ganz langsam herabsinkt, ist das schon ein Zeichen von sehr feinem Handwerk.

Zur Ruhe kommt der Deckel dann auf einem in oder an die Dose gedrechselten Falz. Dazu müssen die Falzflächen natürlich genau senkrecht hinabweisen. Das bedeutet: Achsparallel muss gedrechselt werden, hier meist mit einem Schaber. Auch die Holzauswahl ist entscheidend. Es soll ein verzugsarmes Holz sein, also eher nichts vom Obstbaum. Eibe ist ein sehr gutes Material, und nicht umsonst steckt schon im Namen des Buchsbaums die Büchse. Er ist perfekt für eine saugende Passung geeignet.

Außerdem nötig: Zeit! Erfahrene Drechsler drechseln die Dose fast fertig und lassen sie dann für einige Wochen ruhen. Erst dann folgen das letzte Überdrehen und das exakte Anlegen der Passung. ◀



Fotos: Willi Brokkbals

Weniger Lärm in der Werkstatt

Ein Kompressor in der Werkstatt kann schnell zum Nervfaktor werden, vor allem bei kleinen Modellen mit hoher Drehzahl. Um den Lärm erträglicher zu machen, hilft meist keine Zauberei, sondern schlicht eine geeignete Einhausung.

Dabei sollte die Konstruktion möglichst geschlossen sein. Aber Lüftungsslitze oder ein kleiner Kühl-Ventilator müssen bleiben,

sonst stirbt der Motor den Hitzetod. MDF-Platten oder OSB bieten sich als Baumaterial an, idealerweise innen mit Akustikschaumstoff oder schweren Gummimatten ausgekleidet. Die Stellfläche sollte ebenfalls gedämmt sein, etwa mit einer Gummigranulatmatte, um Körperschall zu mindern. Wer es ganz leise braucht, greift zu einem Flüsterkompressor, muss dann aber deutlich mehr Geld ausgeben. ◀



TORMEK

**PLATZSPAREND
HÖHENVERSTELLBAR
OHNE STROMZUFUHR**

**R. Beck
Maschinenbau**

NEU!
HAND-
MECHANIK

Arbeits-tisch, Werk- und Hobelbank . www.beck-maschinenbau.de

Einsatzbereit!

Christopher Schwarz
Einfach scharf
Richtig schnell zu
einsatzfertigem Werkzeug

128 Seiten, Hardcover
ISBN 978-3-7486-0658-1
Best.-Nr. 22111 • 18,- €

**Im
Pocket-
Format**

HolzWerken

Bestellen Sie
versandkostenfrei*

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



Arbeiten mit Dados, die Lösung für exakte Nuten im Möbelbau.

Dados sind spezielle Nuten-Sägeblätter, die präzise Nuten für passgenaue Verbindungen in einem Arbeitsgang ermöglichen.

In Kombination mit der Professional Cabinet Saw lassen sich Quer- und Längsnuten, Falzverbindungen sowie Überplattungen sicher und wiederholgenau direkt auf der Kreissäge fertigen. Ideal für den Korpus- und Schubladenbau, wenn Präzision, Sicherheit und effizientes Arbeiten gefragt sind.

Scanne den QR Code und erfahre jetzt mehr zur Professional Cabinet Saw und den Möglichkeiten, die sie bietet.



**SICHERHEIT TRIFFT AUF VIELSEITIGKEIT,
FÜR ALLE DEINE IDEEN.**





T-Nut im Halbkreis

Wer kennt sich noch aus mit der Vielzahl an Flachdübeln und Verbindern, die in die ovalen Flachdübelfräsungen passen?

Lamellos „Zeta P2“ fräst zusätzlich eine T-Nut in das Oval. Autor Stefan Böning erklärt, was Holzwerker wissen müssen.

Ein Möbelstück aus der Holzwerkstatt muss irgendwann seinen Einsatzort erreichen – sei es über eine enge und schmale Treppe oder durch einen Transport mit dem Auto. Möbel müssen auch im Falle eines Umzugs wieder zerlegbar sein.

Hier helfen Verbinder, die mit einer in **HolzWerken** 126 vorgestellten herkömmlichen Flachdübelfräse verarbeitet werden, nicht immer weiter.

Außerdem lassen manche Situationen den Einsatz von Schraubzwingen nicht zu. Selbstspannende Verbinder ermöglichen unsichtbar dichte, belastbare Verbindungen ohne zusätzliche Hilfsmittel.

Die Spezielle: Lamellos Zeta P2

Die Firma Lamello hat mit der Zeta P2 die einfache Flachdübelfräse weiterentwi-

ckelt: Sie fräst zusätzlich zu der ovalen Flachdübelfräsung gleichzeitig auch noch eine T-Nut am äußeren Rand. Dies geschieht, indem eine blitzschnelle Mechanik die Frässhälfte automatisch nach oben und unten bewegt.

Die Verbinder für dieses System sind so geformt, dass sie in diese Nut seitlich eingeschoben werden können. Die formschlüssige Verbindung hält dadurch bereits ohne Leim oder Schrauben.

Damit erweitert sich das Sortiment, das man mit der herkömmlichen Flachdübelfräse verwenden kann, um Lösungen für Winkel-, lösbare, einschiebbare und unsichtbare Verbindungen. Mit dieser Neuerung halten viele der Verbinderschlüsse ohne Verschrauben, Kleben oder Klemmen.

Das Plus für Flachdübel

Im Folgenden trennen wir zwischen Flachdübeln (Holz) und Verbindern (Kunststoff oder Metall).

Das Set der Zeta P2 enthält zwei Aufsteckplatten (2 und 4 mm). Durch den Einsatz der richtigen Distanzplatte fräst man T-Nuten auch in Gehrungen ohne durchzufräsen.

Dafür bietet die Firma Lamello auf ihrer Webseite einen kostenlosen Rechner an („P-System-Konfigurator“).

Die Zeta P2 hat, verglichen mit einer herkömmlichen Flachdübelfräse, einen zusätzlichen, abschaltbaren Einstellknopf. Er regelt die Größe des Verbinders und das Auf- und Abfahren des Fräasers. So kann die Zeta P2 auch herkömmliche Verbinder einfräsen. ▶▶▶



1 Viele zerlegbare Verbinder können mit einer einfachen Flachdübelfräse eingelassen werden. Lamellos „Clamex“ S 20 (links) für Eckverbindungen oder Knapps Schiebeverbinder „Silver“ benötigen keine T-Nut. Schrauben sichern den S-20-Clamex-Verbinder in der Nut.



2 Für den wiederlösbaren Clamex S 20 fräsen Sie die Werkstücke wie für einen Flachdübel: Reißen Sie die Mitten der Fräsungen an beiden Bauteilen an, einmal in der Schmalseite, einmal in der Fläche. Orientieren Sie sich an den Markierungen am Gerät.



3 Eine Bohrschablone ermöglicht das passgenaue Bohren für die Verriegelungsöffnung des Clamex-Systems. Das Kunststoffstück stecken Sie in die zuvor gefräste Nut. So ist sie schnell korrekt platziert. Die Bohrung selbst hat 6 mm im Durchmesser.



4 Die mitgelieferten Schrauben halten den Clamex-Verbinder in der Nutfräsung. Die Gewinde der Schrauben weisen jeweils nach außen, sodass der Verbinder nicht herausrutschen kann.



5 Ein Sechskantschlüssel arretiert die Verbindung. Sie können sie so natürlich auch problemlos wieder lösen. Damit ist die Montage des Clamex-Verbinders mit der Flachdübelfräse abgeschlossen.



6 Ein Schraubendreher treibt Knapps „Fiyu Fast“-Klemmlamelle in die mit der Flachdübelfräse erstellte Nut. Der Verbinder hält sich durch Kunststoff-Schneidekanten unsichtbar fest. Optional kann eine sichtbare Spannschraube eingesetzt werden.

▶ Werkstattpraxis

Flachdübel und Verbinder

Wer bereits eine Flachdübelfräse hat, kann bereits aus einer großen Auswahl an Verbindern wählen, die ohne T-Nutfräsung auskommen. Sie können unserer Tabelle am Ende des Artikels entnehmen, welche Verbinder für die Arbeit mit der klassischen Flachdübelfräse geeignet sind und welche nur mit der Zeta P2 eingelassen werden können.

Für diesen Artikel haben wir Verbinder für typische Arbeiten in der Holzwerkstatt zusammengestellt. Bei der Planung sollte man berücksichtigen, ob das Möbelstück zerlegbar (Clamex) oder fest (Tenso) verleimt sein soll. Man kann Flachdübel und Verbinder problemlos kombinieren. In die Planung muss auch mit einfließen, welches Material zum Einsatz kommen soll. Eine Spanplatte hat eine geringere Festigkeit als zum Beispiel Multiplex. Daher kann man beim Verbinden von Multiplex mit

einer geringeren Anzahl von Verbindern arbeiten.

Für die Zeta P2 gibt es keine Flachdübel. Diese sind zu flach für ihre Fräsung. Für das P-System sind stattdessen feste Verbinder aus Kunststoff erhältlich. Will man keine formschlüssigen Verbinder in die breitere T-Nut des P-Systems bringen, übernimmt diese Aufgabe der „Bisco P“ aus Kunststoff. Er hat die Form eines Flachdübels, ist aber dicker. So kann man in Ruhe testen, ob die Zeta-Fräsungen einer später unlösbaren Verbindung passen und die Verbindung noch einmal auseinandernehmen, bevor der Leim ins Spiel kommt.

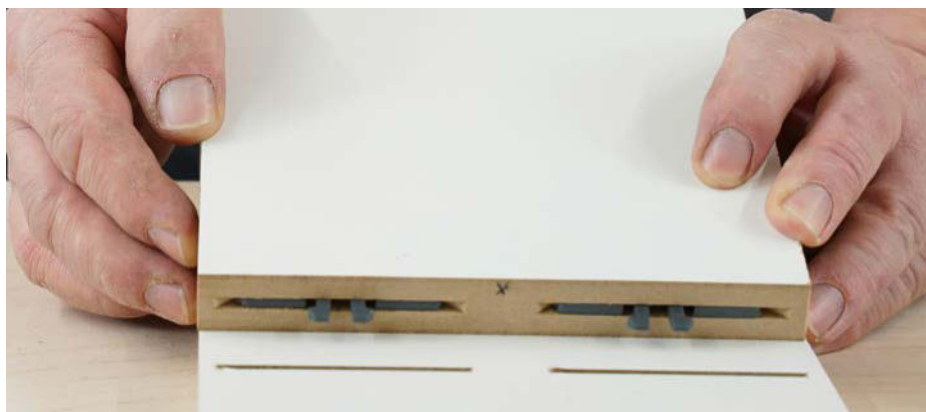
Beachten Sie bei der Auswahl eines Verbinders dessen Funktionsprinzip: Schieben, Rasten oder Einhaken? Ein ungeeigneter Verbinder kann dazu führen, dass sich die Konstruktion – etwa beim Einschieben eines Schubkastens oder Einhängen einer Drehtür – durch Scherkräfte selbstständig demontiert.

Um diesem Problem vorzubeugen, empfiehlt sich eine konstruktive Lösung: Eine stabile, mit dem Möbelkorpus verschraubte Rückwand fängt beispielsweise auftretende Kräfte ab und verhindert unbeabsichtigte Demontage.

Stabilität vor Unsichtbarkeit

Abhängig von Anspruch und Konstruktion kann eine sichtbare Bohrung vorteilhafter sein als eine kompromisslos unsichtbare Lösung. Sichtbare Bohrungen ermöglichen das Verriegeln und spätere Lösen einiger Verbinder wie „Clamex“ (Lamello) oder „Fiyu Fast“ (Knapp).

Dies funktioniert sowohl mit einer Befestigungsschraube als auch mit einem im Beschlag integrierten Verriegelungsmechanismus. Durch geschickte Platzierung der Verriegelungsbohrungen an unauffälligen Stellen erzielen Sie nahezu unsichtbare, aber sichere Verbindungen. ◀



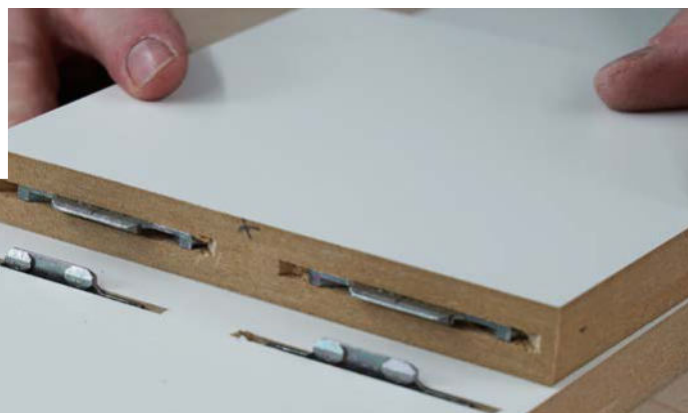
7 | Der selbstspannende Verbinder „Fast“ ist bereit zur Montage durch Einklicken – ganz ohne Zwingen. Die Haken des einen Teils rasten in den anderen Teil ein. „Fast“ kann lösbar bleiben oder mit Leim Gehrungen und 90°-Verbindungen dauerhaft verbinden.



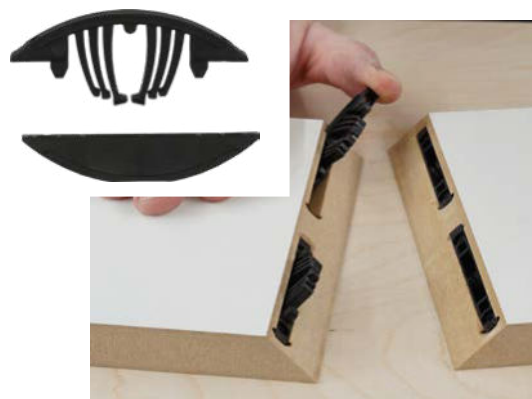
Stefan Böning, Tischlermeister, setzt Verbinder entsprechend der jeweiligen Aufgabe täglich ein.



9 | Gehrungen sind oft schwer zu spannen. Vor allem in dünnem Material (ab 12 mm) punktet der Tenso-P-Selbstspanner (Lamello). Hier bietet die Zeta P2 klare Vorteile. Die im Lieferumfang enthaltene Fräslernhilfe hilft, die richtigen Verbinder zu finden. Alternativ: Knapps „Fast“.



8 | Der selbstspannende „Silver“ aus Zinkdruckguss wird eingeschlagen und optional durch Einschrauben in der normalen Nut verankert. Feine Lamellen halten ihn alternativ. Die beiden wiederlösbaren Teile schieben sich bei der Montage von Korpusmöbeln und Türverkleidungen ineinander.



10 | Alle Verbinder der P-Serie werden einfach in das T-Nutprofil eingeschoben (hier der Tenso P 14) und halten ohne weitere Befestigung. Eine große Zeitersparnis! Ohne Zwingen kann der Gummihammer die Werkstücke mit ein paar sanften Schlägen zusammenfügen.



11 | Verbinder für Mittelwände benötigen bei gleicher Materialstärke unterschiedliche Frästiefen, etwa der „Clamex P Medius“. Die untere Hälfte dieses lösbaren Verbinders benötigt beispielsweise eine Frästiefe von 10 mm, die obere 14 mm (kleines Bild).

Fotos: Stefan Böning, Sonja Senge

Verbinder für die Flachdübelfräse

Hersteller	Beschlag	fest	zerlegbar	Hilfsmittel	Verbindertyp/Aufgabe	Material	Werkzeuge
Lamello	Clamex S20		x		4-mm-Eckverbindung	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Lamello	Clamex S18		x		8-mm-Eckverbindung	Kunststoff	8-mm-Fräser
Lamello	E20-L	x		x	Stabilisator für Gehrungen	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Lamello	E20-H	x		x	Stabilisator für Gehrungen	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Lamello	C20	x		x	Verbinden von Corian	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Lamello	C10	x		x	Verbinden von Corian	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Lamello	K20	x		x	Montagehilfe	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Lamello	Simplex		x	x	Schiebeverbinder	Aluminium	4-mm-Standardfräser
Knapp	Sunny	x			Schiebeverbinder unsichtbar	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Knapp	Silver		x		Schiebeverbinder unsichtbar	Alu-Zink	4-mm-Standardfräser
Knapp	Champ		x		Schiebeverbinder unsichtbar + PU-Leim	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Knapp	Metal		x		Schiebeverbinder unsichtbar hohe Belastung	Alu-Zink	4-mm-Standardfräser
Knapp	Fast		x		Steckverbinder unsichtbar zum Einschlagen	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Knapp	Clips			x	Steckverbinder für Blenden	Kunststoff	4-mm-Standardfräser
Knapp	Kombi		x	x	Einhängerverbinder für Blenden	Alu-Zink	4-mm-Standardfräser
Knapp	Deklick		x	x	Klemmverbinder für Spezialaufgaben	Kunststoff	4-mm-Standardfräser

Verbinder für das P-System Zeta P2

Hersteller	Beschlag	fest	zerlegbar	Hilfsmittel	Verbindertyp/Aufgabe	Material	Werkzeuge
Lamello	Clamex P-14		x		Gehrungsverbinder 22,5 - 180°	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Clamex P-10		x		Gehrungsverbinder 22,5 - 180°	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Clamex P-Medius 14/10		x		Mittelwandstärke ab 16 mm	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Bisco P-14	x	x	x	Füll-Lamelle	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Bisco P-10	x	x	x	Füll-Lamelle	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Tenso P-14	x		x	Verleimhilfe, Steckverbinder, unsichtbar	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Tenso P-10	x		x	Verleimhilfe, Steckverbinder, unsichtbar	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Lamello	Divario P	x		x	Schiebeverbinder, unsichtbar	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Knapp	Fiyu fast 14	x			Verleimhilfe, Steckverbinder, unsichtbar	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Knapp	Fiyu lock 14		x		Steckverbinder, Sicherung durch Schraube	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW
Knapp	Fiyu fast 10		x		Steckverbinder, unsichtbar	Kunststoff	P-System-Nutfräser, DP oder HW

Exakt wie am Frästisch

Diese simple Vorrichtung macht das Anfräsen von Zapfen und Überblattungen mit der handgeführten Oberfräse zu einer ganz genauen und einfachen Angelegenheit.

Eine der bekanntesten klassischen Holzverbindungen ist die Schlitz- und Zapfenverbindung. Sie gehört nicht nur zu den stabilsten Verbindungen, sondern kann auch interessante optische Akzente bei einem Möbelstück setzen. Stabilität und Optik überzeugen aber nur bei einer sorgfältigen und präzisen Herstellung. Und damit Ihnen das auch in einer kleinen Werkstatt ohne großen Maschinenpark gelingt, ist diese kleine Vorrichtung ein wertvoller Helfer.

Ganz einfach und sicher

Neben dieser sehr einfach nachzubauenden Vorrichtung benötigen Sie nur noch eine Oberfräse samt Kopierhülse und Nut-

fräser. Die Kopierhülse dient als Führung der Oberfräse und sorgt dafür, dass man sie auf der Vorrichtung nur zwischen den beiden Auflagen bewegen kann und nicht in diese hineinfräst.

Unter diesen Auflagen befinden sich, exakt im rechten Winkel, zwei Anschlagleisten aus Kiefer-Leimholz. Die vordere dient dabei nicht nur als Anschlag für das Werkstück, sondern auch als Splitterholz. Dort wird also munter reingefräst. Irgendwann, nach intensiver Nutzung, muss man diese Leiste dann auch mal austauschen. Die Holzstärke der Leimholzanschläge können Sie frei wählen. Sie sollte etwa der größten Werkstückdicke entsprechen, die man üblicherweise bearbeiten möchte. Es lassen sich dort aber auch dünnere Werkstücke bearbeiten, weil die Auflagen mit 12 mm Dicke und einer Spannweite von nur 100 mm genügend Stabilität besitzen und nicht durchhängen.

Wiederholgenaue Positionierung

Das Wichtigste bei dieser Vorrichtung ist, dass sich die Werkstücke immer wiederholgenau positionieren und sicher fest-

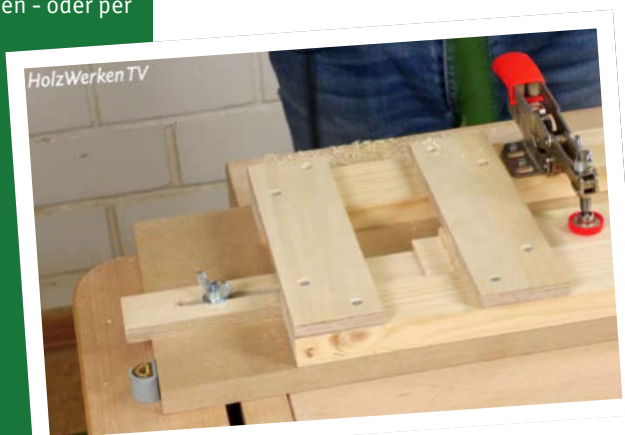


spannen lassen. Nur so haben beide Zapfenflanken später auch exakt die gleiche Länge. Für die Positionierung ist ein simpler Anschlagschieber zuständig. Die Fixierung der Werkstücke in der Vorrichtung erfolgt über einen kraftvollen Schnellspanner.

Und das ist eigentlich auch schon das ganze Betriebsgeheimnis dieser kleinen Vorrichtung, die man übrigens auch sehr gut zur Herstellung von Überblattungen von breiten Rahmenhölzern oder schmalen Kreuzsprossen einsetzen kann. Wie gut und vor allem sicher diese Vorrichtung funktioniert, davon können Sie sich auch in unserem begleitenden Artikelvideo auf **HolzWerkenTV** überzeugen. Ich bin mir sicher, dass Sie danach gleich mit dem Nachbau beginnen. ◀

Zapfen in Echtzeit

Wie schnell und einfach das Zapfenfräsen mit dieser Vorrichtung geht, wird am besten am Bildschirm sichtbar. Schauen Sie dafür einfach bei **HolzWerkenTV** hinein. Hier stellt Guido Henn die Vorrichtung in der Werkstatt vor und gibt weitere, wertvolle Tipps zur Nutzung. Sie finden das Video unter <https://vinc.li/zapfenfrasen> - oder per QR-Code.



Guido Henn findet immer neue Wege, die Arbeit mit der Oberfräse zu vereinfachen – vom komplexen Frästisch bis zur schnellen Vorrichtung.



1 | Als erstes sägen Sie für den Bau der Vorrichtung die MDF-Platte zu. Danach bohren Sie dort mit einem 20-mm-Forstnerbohrer ein 5 mm tiefes Sackloch für den Schraubenkopf und mit einem 6-mm-Bohrer ein Durchgangsloch für das Gewinde.



2 | Auf der anderen Seite der Platte befestigen Sie die beiden Leimholzstreifen (Pos. 2) mit Schrauben bündig zur MDF-Kante. Die beiden Auflagen aus Multiplex (Pos. 3) werden rechtwinklig zu den Leimholzstreifen geschraubt. Ihren Abstand wählen Sie so, dass die Grundplatte der Oberfräse immer sicher aufliegt.

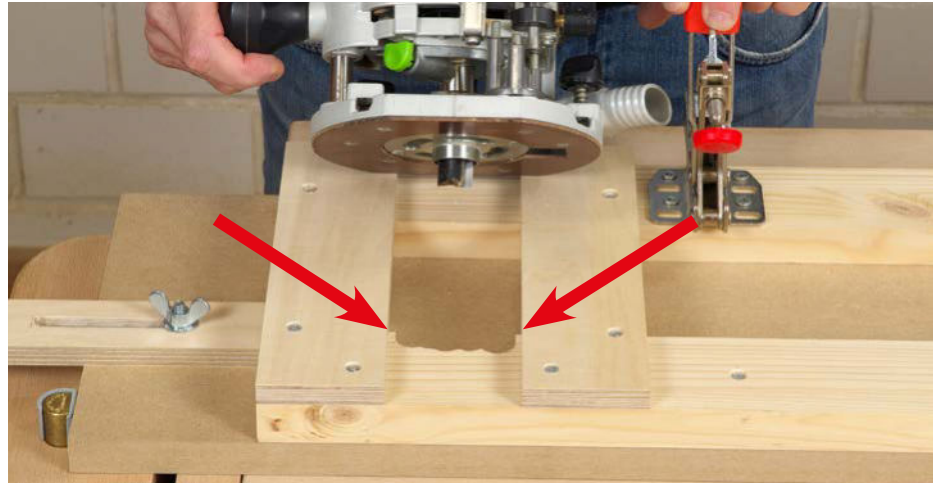


3 | Zeichnen Sie das Langloch auf den Anschlagsschieber. Bohren Sie an den Langlochen zuerst je ein 7-mm-Loch und verbinden Sie anschließend die beiden Löcher mit der Stichsäge zu einem etwa 7 mm breiten Langloch.

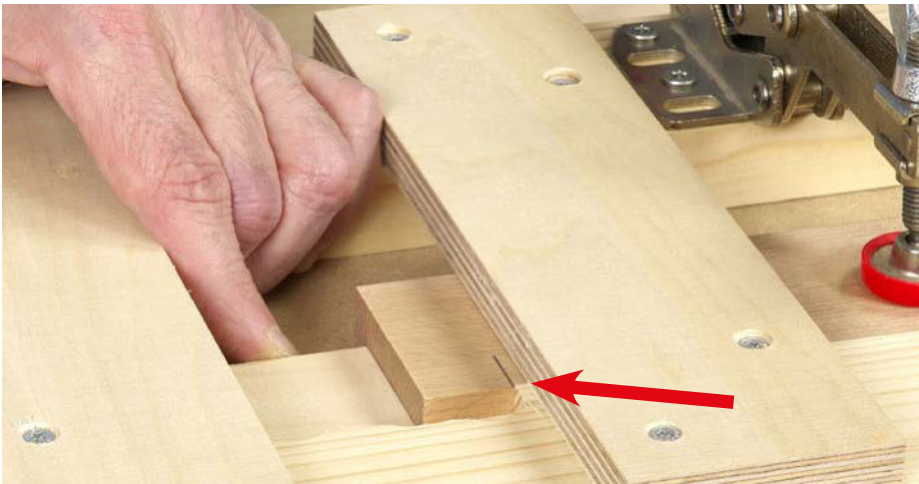
▶ Werkstattpraxis



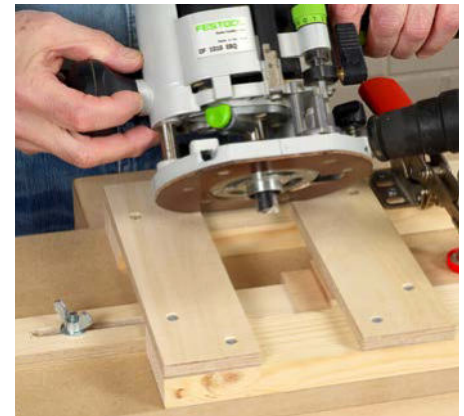
4 Für die Sicherung und den schnellen Wechsel der Werkstücke schrauben Sie sich noch einen solchen Schnellspanner neben die rechte Auflage. Das war's auch schon und die Vorrichtung ist einsatzbereit, wie Sie in den nächsten Bildern sehen.



5 Mit einer Kopierhülse (hier 24 mm) und einem möglichst großen Nutfräser (hier 18 mm) fräsen Sie erst den vorderen Leimholzstreifen ein. Dadurch sehen Sie, an welcher Stelle der Nutfräser später rechts (roter Pfeil) und links (grüner Pfeil) das Werkstück bearbeitet.



6 Im nächsten Schritt zeichnen Sie die angestrebte Zapfenlänge auf. Jetzt müssen Sie nur noch diese Markierung an der (hier im Bild rechten) „Fräsgrenze“ ausrichten (Pfeil) und den Anschlagsschieber dicht am Werkstück fixieren.



7 Auf diese Weise ist die Zapfenlänge eingestellt und Sie können die erste Zapfenflanke schrittweise ausfräsen. Danach drehen Sie das Werkstück um 180° und fräsen die zweite Zapfenflanke an.



8 Das Zapfenloch stellen Sie am besten mit der Oberfräse samt doppeltem Parallelanschlag her. Anschließend runden Sie die noch eckigen Seiten des Zapfens etwas mit Stechbeitel und Feile ab.



9 Das ist vor allem bei langen Zapfen deutlich einfacher als das Zapfenloch an den Enden eckig nachzustemmen. Und auch damit erzielen Sie saubere und stabil sitzende Zapfenverbindungen.



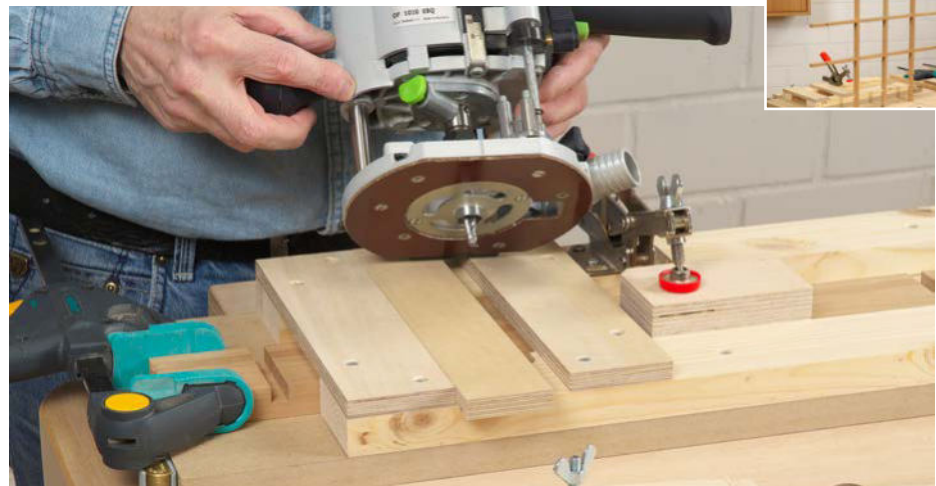
10 | Auch Überblattungen lassen sich mit der Vorrichtung schnell und präzise herstellen. Dazu stellen Sie die Frästiefe auf die halbe Holzstärke ein und fräsen dann schrittweise die Überblattung heraus.



11 | Auch viele Arten von Kreuzüberblattungen sind möglich. In der Vorrichtung können Sie dazu Rahmenbreiten bis maximal 100 mm einspannen und bearbeiten.

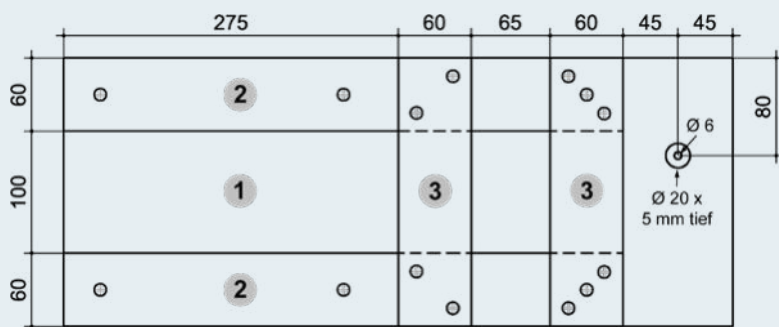


12 | Schmale Sprossenleisten spannen Sie am besten im Paket zu mehreren Leisten zusammen und können so gleich alles in einem Arbeitsgang nutzen. Präzise Sprossenrahmen sind auf diese Weise im Nu hergestellt.



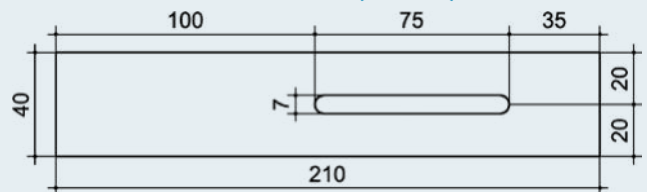
13 | Damit die Oberfräse dabei quasi zwangsgeführt ist und nicht wegdriften kann, schrauben Sie neben den linken Auflagestreifen noch einen weiteren Streifen, so dass sich eine exakt zur Hülse (hier 17 mm) passende Nut ergibt.

Fotos: Guido Henn



Draufsicht: Grundplatte, Anschlagleisten und Auflagen quer

Maße Anschlagsschieber (Pos. 4)





Zinken anreißen – aber fix!

Zinken – ist das etwas für mich? Auch wer schon akkurat sägen und stemmen kann, schreckt oft vor dem als kompliziert verschrienen Anreißen zurück. Wir zeigen einen schnellen Weg.

Wenn man in Stilepochen denkt, ist die Liebe zu gezinkten Verbindungen noch jung. Bis vor einem Jahrhundert hat man Zinken und Schwalbenschwänze meistens versteckt. Sie an einem Korpus zur Schau zu stellen, das war undenkbar.

Heute ist es andersherum: Eine handwerkliche Zinkenverbindung gilt als Ausweis echten handwerklichen Geschicks. Stabil ist sie ohnehin. Und, wenn man sich auf sie einlässt, kann sie richtig Spaß machen.

Formschluss ist das Zauberwort

Die Zinkenverbindung war eigentlich eine Notlösung: Weil Leime kaum etwas hielten, mussten Tischler und Schreiner schon immer zwei Bretter so miteinander verschränken, dass sie mechanischen Be-

lastungen standhielten. Eine Zinkung ist eine formschlüssige Verbindung, die insgesamt auf Druck belastbar ist und in eine Richtung auch auf Zug. Das sieht man am besten bei einem Schubkasten: Hier sitzen die Zinken immer am Vorderstück. Ihre Flanken sind schräg angesägt, damit sie nach hinten enger werden. Die in die Zinken-Zwischenräume eingesteckten Schwalbenschwänze (kurz: Schwalben) der Schubkastenseite werden so formschlüssig gepackt. Das unterscheidet sie übrigens von maschinell gefertigten Fingerzinken, die nur durch den Leim halten.

Vier Dinge sind entscheidend, damit Zinken und Schwalben gleichermaßen gut halten und gut aussehen: die passende Anzahl der Zinken, die Verteilung der Zinken, die richtige Zinkenschräge und die angerissene Brettdicke. Alle diese Dinge legen

Sie beim Anzeichnen fest, das wir uns nun genauer anschauen.

Die Anzahl

Bei jeder Zinkung gilt: Es gibt immer einen Zinken mehr, als es Schwalben gibt. Dicke und Breite der zu verbindenden Bretter geben den Ausschlag für die Anzahl. Rechnen Sie einfach „Holzbreite geteilt durch anderthalbfache Holzdicke“. Das auf eine volle Zahl gerundete Ergebnis ergibt die Schwalbenzahl. In den folgenden Bildern sind es vier, somit ergeben sich fünf Zinken.

Die Verteilung

Weiter geht es mit der gleichmäßigen Verteilung: Ziehen Sie am Ende eines künftigen Schwalbenbretts quer zur Faser und parallel zum Brettende mit Bleistift zwei Linien. Ihr Abstand vom Bretten- ►►►

de: einmal die halbe Stärke und einmal die volle Stärke des Zinkenbretts (Bild 1). Jetzt gilt es, diese Brettbreite gleichmäßig aufzuteilen. Gewähren Sie nun jeder Schwalbe gedanklich zwei Teile und jedem Zinken einen Teil. In unserem Beispiel sind es dann $(4 \times 2) + (5 \times 1) = 13$ Teile. Teilen Sie die erste Linie (die mit der halben Zinkenstärke Abstand zur Kante) in die ermittelte Anzahl der Teile auf – am besten mit einem Zirkel (Bild 2). Um im Beispiel zu bleiben: Hier sind es ja zwölf Einstechpunkte, die die Brettbreite in 13 Teile zerlegt. Markieren Sie jetzt nur die Striche 1-4-7-10 mit einer Farbe und nur die Striche 3-6-9-12 mit einer anderen Farbe (Bild 3). Zumindest bei Ihrem allerersten Anreißen hilft dieser Farbcode.

Mein Tipp: Reißen Sie die Punkte und Nummern auch auf einem Reststück der Seiten mit exakt der gleichen Breite an. Mit dieser Schablone und der Schmiegeein-

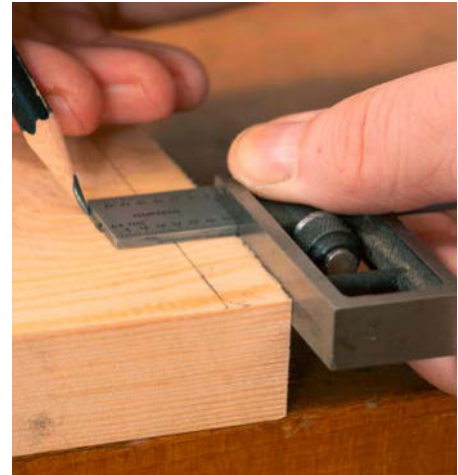
stellung, die jetzt folgt, können Sie dann beliebig viele Schwalbenverbindungen anzeichnen.

Die Zinkenschräge

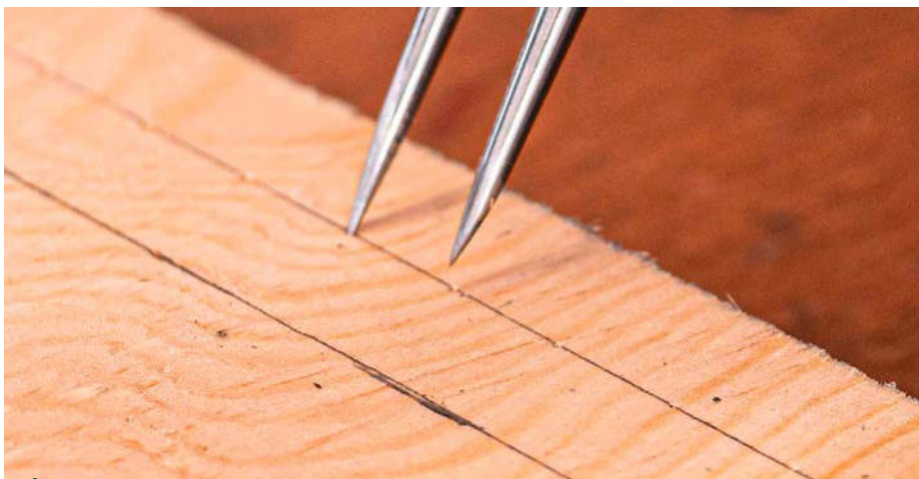
Zeichnen Sie auf einem Brett eine Schräge im Seitenverhältnis 1:7 (ergibt 82°) an und stellen Sie eine Schmiege auf diesen Winkel ein (Bild 4). Dieser Winkel ist die beste „Kompromiss-Schräge“ für Laub- wie für Nadelholz.

Nehmen Sie sich das Schwalbenbrett vor, sodass das angezeichnete Ende von Ihnen weg zeigt. Zeichnen Sie jetzt durch die Punkte 1-4-7-10 je eine schräge Linie, die nach links weist (Bild 5). Hier zeige ich es zur Verdeutlichung mit einem farbigen Stift, normalerweise nutze ich natürlich einen scharfen Bleistift oder ein Anreißmesser.

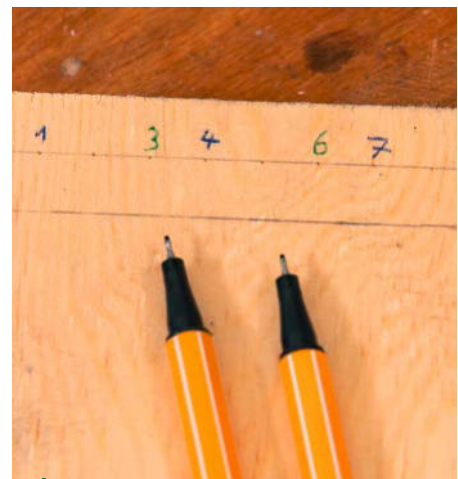
Drehen Sie die Schmiege um und ziehen Sie durch die Punkte 3-6-9-12 je eine nach



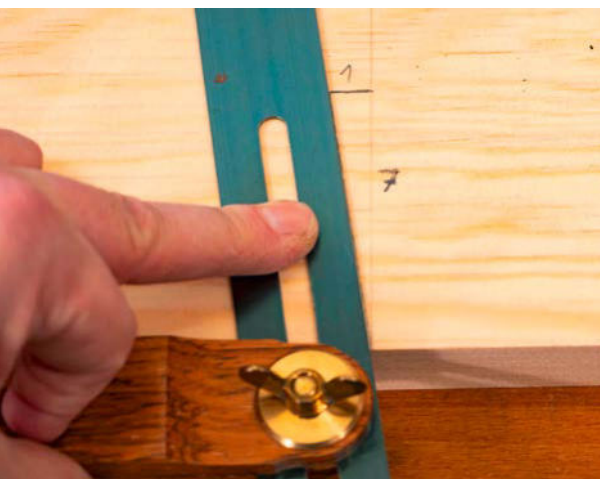
1 |



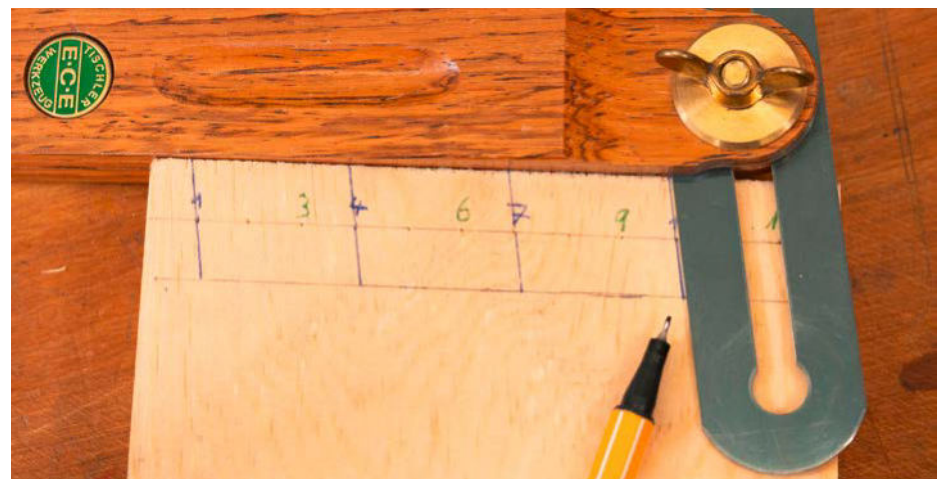
2 |



3 |



4 |



5 |

▶ Werkstattpraxis

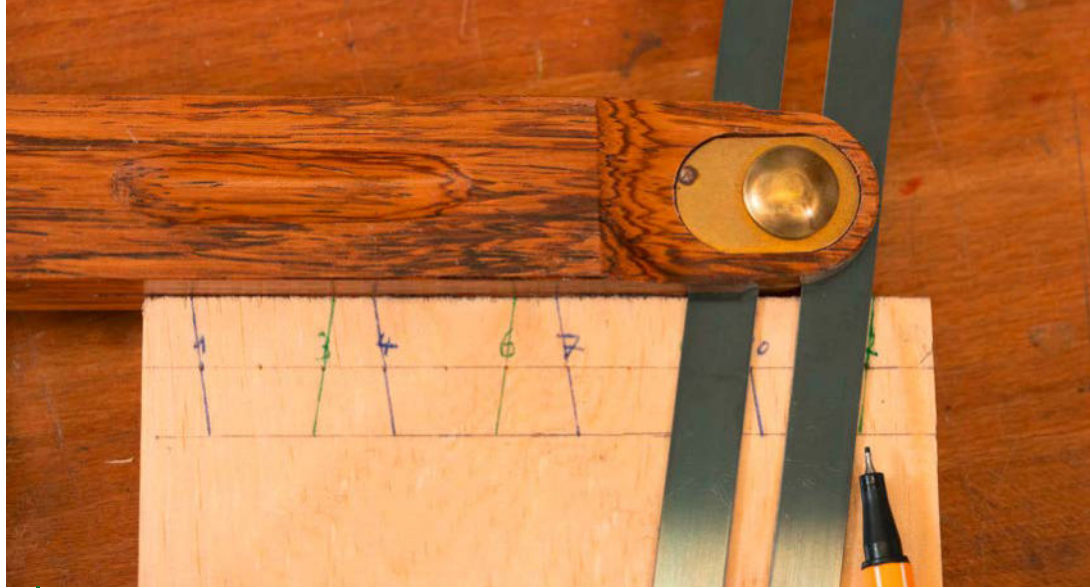
rechts weisende Linie (Bild 6). Fast fertig! Markieren Sie nun die Bereiche der Zinken (das sind die schmaleren). Das ist der Abfall, der weggesägt und gestemmt werden muss (Bild 7).

Die Brettdicke

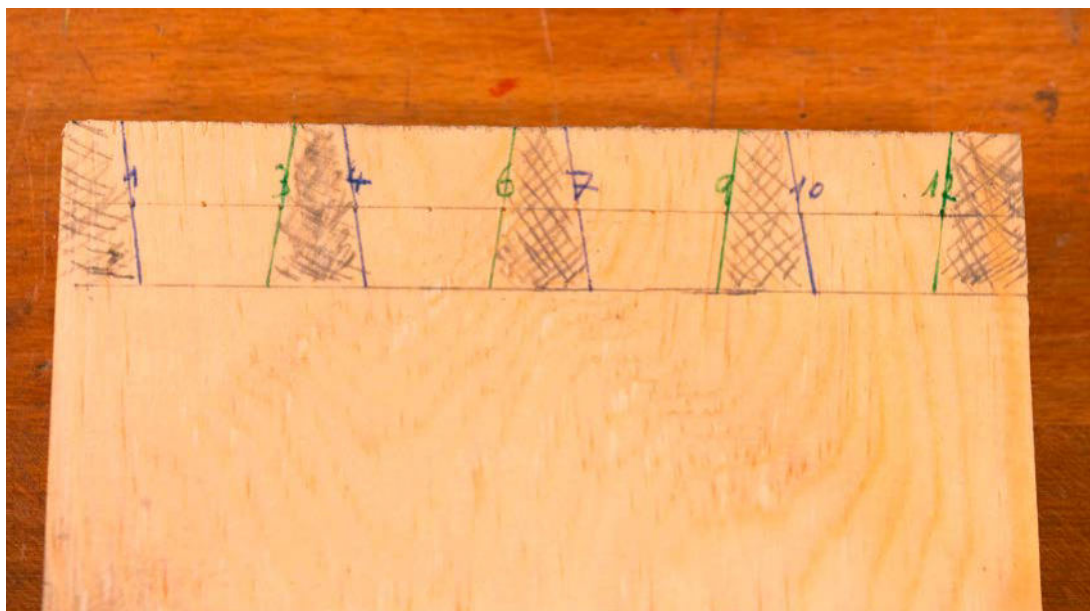
Doch bevor es losgehen kann, stellen Sie ein Streichmaß auf die Dicke der Bretter „plus einen Hauch“ ein (Bild 8, wir gehen hier von zwei gleich dicken Brettern aus). Reißen Sie rundum an allen Schwalben- und Zinkenbrettern dieses Maß an (Bild 9). Der Riss legt fest, wie tief Sie sägen müssen beziehungsweise dürfen. Der Extra-Hauch bewirkt, dass die Hirnholzbereiche von Schwalben und Zinken nach dem Verleimen ein klein wenig vorstehen und sich so gut mit einem Hobel „putzen“ lassen.

Die Herstellung der Schwalben selbst ist vor allem Übungssache: Sägen auf der Abfallseite, Ausstemmen oder -sägen des Abfalls. Dann lässt sich die Kontur des Schwalbenbretts auf das gegenüberliegende Zinkenbrett übertragen. Denn die Zinken werden nie selbst mit der Schmiege angegriffen, sondern übernehmen die Kontur der Schwalben! Kleine gesägte Winkelfehler werden somit übertragen, im Gegenstück passend gesägt und fallen später nicht auf. Wenn Sie dann entsprechend das Zinkenbrett fertig haben, werden Sie merken: Eine gute Vorbereitung durch fixes und unkompliziertes Anreißen der Verbindung bringt richtig Schwung ins Zinken! ◀

Andreas Duhme



6 |



7 |



8 |



9 |



Siege, Niederlagen und auch gern Verrücktes

Der Weg ist das Ziel: Wir wollen wissen, wie Ihr interessantestes Projekt entstanden ist!

Sie treiben uns in den Wahnsinn und sie machen uns stolz. Wir planen sie über Monate oder bauen Sie völlig ohne Vorbereitung. Sie begeistern die Familie oder sie werden zum nie benutzten Staubfänger: Unsere Projekte

nehmen immer wieder Flugbahnen, die wir beim Start niemals erwartet haben. Und wir hier bei **HolzWerken** möchten diese Geschichten mit Ihnen gemeinsam erzählen. Beginnend in einer der kommenden Ausgaben zeigen wir Heft für Heft „Mein ... Projekt“.

Nehmen Sie uns mit auf den Weg

Wofür die drei „...“ stehen? Für einen Superlativ, den Sie selbst wählen. „Mein verrücktestes, größtes, ärgerlichstes, populärstes, lehrreichstes, spannendstes Projekt“ – Sie vergeben den Titel. Anders als bei unserer beliebten Lesergalerie (die unverändert weiterläuft) legen wir hier den Fokus auf den Bau des Projekts.

Schicken Sie uns fünf bis zehn Schnappschüsse aus der Bauphase –

zum Glück ist das Smartphone ja heute fast immer dabei. Beschreiben Sie uns bitte auch den Werdegang des Möbels, der Schale, der Schnitzarbeit in einigen Sätzen. Und sagen Sie uns vor allem, mit welchem Superlativ Sie dieses Projekt umschreiben würden.

Schicken Sie bitte alles direkt an redaktion@holzwerken.net mit dem Betreff „**Mein Projekt**“. Damit ich Sie nach der Auswahl Ihres Projekts noch mit neugierigen Fragen löchern kann, fügen Sie am besten noch Ihre Telefonnummer hinzu. Meine Kolleginnen und Kollegen von **HolzWerken** und ich sind sehr gespannt, welche Projektgeschichten sich in unseren Werkstätten verbergen. Lassen wir sie raus! ◀

Andreas Duhme



Fotos: Andreas Duhme, Christian Filtes



Gute Möbel folgen Regeln

Ein Möbelstück zu planen heißt, Entscheidungen zu treffen: Material und Maße beeinflussen die Bauweise. Wer ihre Stärken kennt, baut langlebiger, schöner und stressfreier. Dieser Artikel zeigt, wann welche Konstruktion gefragt ist.

Auf dem Papier sah alles logisch aus, in der Werkstatt kommt dann die Ernüchterung: Platten werfen sich, Fugen reißen oder der Korpus wirkt plötzlich klobig. Oft liegt das nicht an mangelnder Sorgfalt, sondern an einer unpassenden Bauweise.

Massivholz, die schöne Mimose

Keine Frage: Massivholz ist schön. Aber es ist kostspielig und stellt Bedingungen an den Holzwerker. Wer es für sein Projekt wählt, muss beim Konstruieren auf die unterschiedlichen Quell- und Schwindmaße bei Längs- und Querholz achten. Denn wenn man diese auf langer Breite miteinander verleimt, kann die Leimfuge

aufreißen. Bereits im Mittelalter begegnete man dieser Eigenart konstruktiv.

Bewährtes nutzen: Brettbauweise

Breite Flächen aus ganzen Brettern halten dem Arbeiten des Holzes stand, wenn man sie mit einer Gratung oder einer Zinkung verbindet. Beides kann man mit Handsäge, Stechbeitel und Klüpfel oder maschinell mit Oberfräse und Schablone herstellen.

Um Gewicht und Kosten zu sparen, bestehen Rückwände und Schubkastenböden oft aus Furniersperrholz. Das ist auch konstruktiv weniger aufwändig.

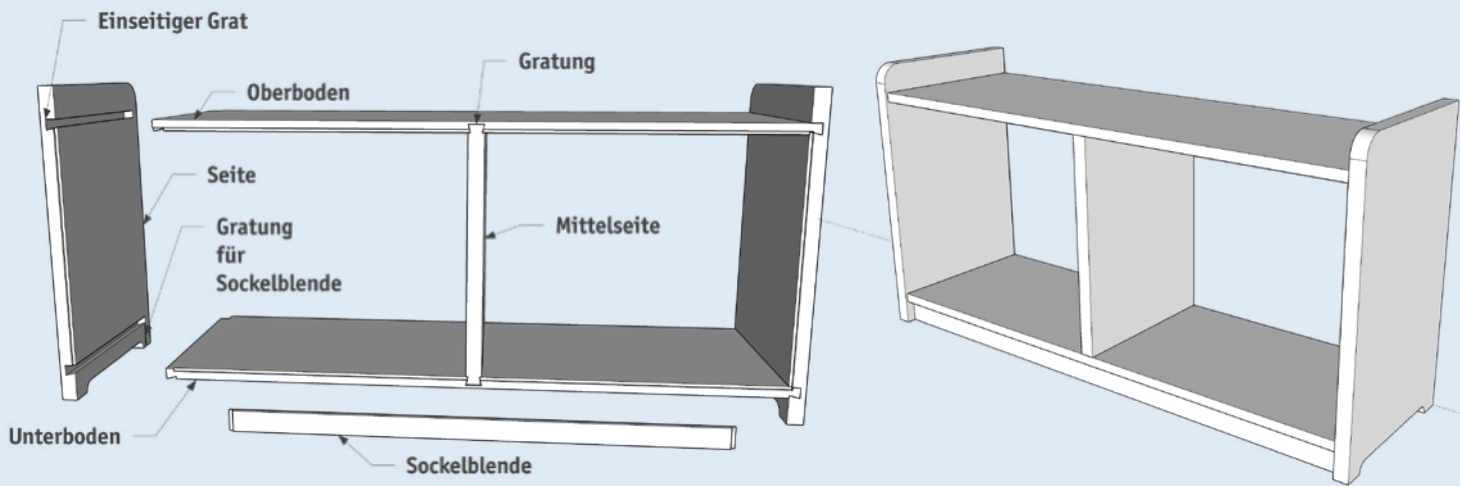
Möbel dieser Art sind in der Brettbauweise konstruiert und haben den Charme

klassischer Handarbeit. Dabei muss die Ausführung keinesfalls schlicht ausfallen (siehe oben). Typische Möbel sind Tische, Truhen, massive Regale und Kommoden. Die Brettbauweise bietet sich für alle an, die Massivholz bewusst in Szene setzen wollen.

Spart Material: Rahmenbau

Die benötigte Menge Holz reduziert sich deutlich, wenn man nur vier Rahmenfriese mit einer Schlitz-und-Zapfen-Verbindung oder Dübeln versieht. In der Mitte reicht dann eine deutlich dünnere Platte (die auch nicht aus Massivholz sein muss). Die Füllung wird in den Rahmen eingenetet oder eingefälzt und dann mit

Brettbauweise



Bei diesem Kleinmöbel in Brettbauweise sind die Verbindungen unsichtbar gegratet. Daher ist die linke Ansicht von hinten (ohne Rückwand) gezeigt. Das Bild rechts zeigt das Möbel in Vorderansicht. Die Seiten laufen durch und stehen oben und unten über.

einer kleinen Leiste gesichert. Die Rahmen der Korpussteile halten Dübel und Leim oder moderne Verbinder zusammen.

Ein in der Rahmenbauweise hergestelltes Möbelstück sieht oft schon sehr elegant aus. Mit Glasfüllungen, Licht und Spiegeln entsteht eine Vitrine, die den Blick ins staubgeschützte Innere freigibt.

Aber auch Schränke und Kommoden mit Türen sehen in der Rahmenbauweise besonders vorteilhaft aus. Diese Bauweise ist günstiger und das Quellen und Schwinden geringer als bei der Brettbauweise.

Stabile Haltung: Stollenbau

In Stollenmöbeln werden alle Seitenflächen an den Ecken flankiert von durchlaufenden Stollen (langen, meist quadratischen Leisten), die das Möbel tragen. Die Stollen sind in der Regel aus Massivholz. Die Flächen zwischen den Stollen können Bretter, Platten aus Holzwerkstoffen oder Rahmen mit Füllung aus Holzwerkstoffen sein. Die Stollen sind mit den Seiten durch Dübel oder Federn verbunden.

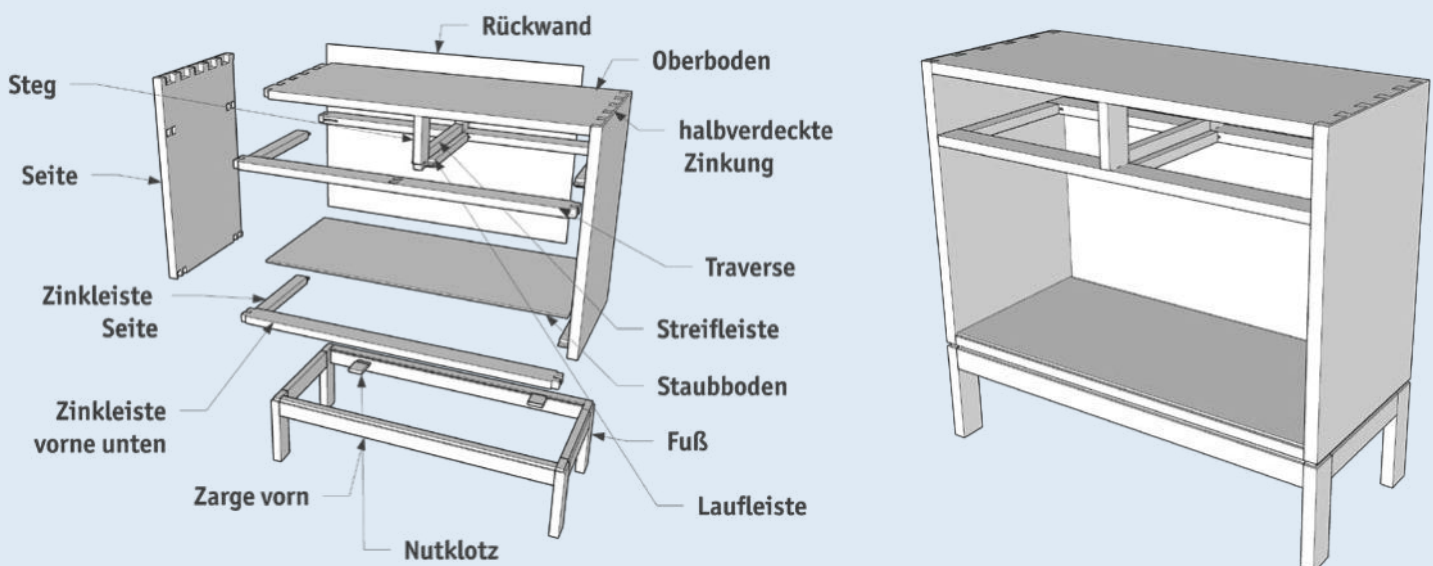
Beim Stollenbau liegt die Statik dort, wo sie hingehört: an den Ecken. Das macht

Möbel wie Sideboards und Vitrinen optisch leicht und erstaunlich elegant. Stabilität und Eleganz: Zwei Attribute, die auch bei größeren Möbeln wie Schränken wichtig sind – oder wenn ein Korpus eben nicht direkt auf dem Boden stehen soll.

Holzwerkstoffe: robuster Partner

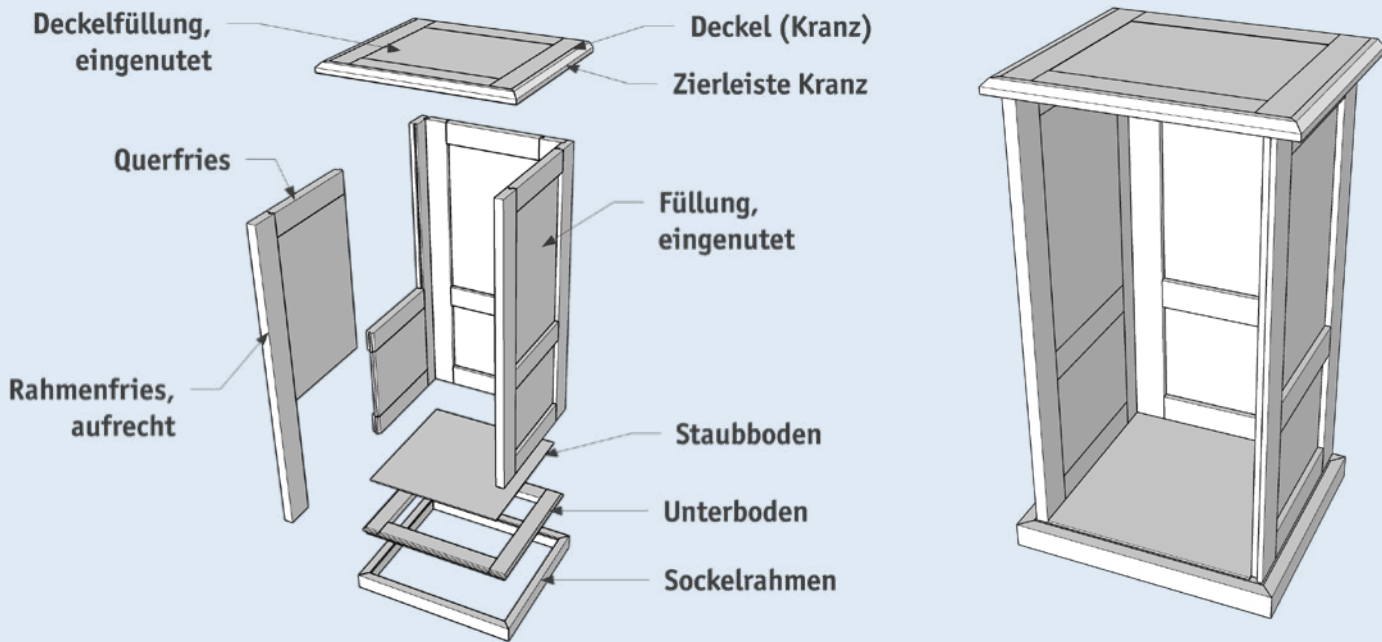
Holzwerkstoffe bieten eine gute Alternative zu Massivholz. Ihr stärkster Vorteil: Sie unterliegen in viel geringerem Umfang den Schwankungen der Luftfeuchtigkeit. Außerdem kann man mit >>>

Brettbauweise



Diese Kommode in Brettbauweise hat im oberen Drittel einen Traversrahmen für Schubkästen. Der Korpus hat oben eine halbverdeckte Zinkung. Unten schließen Traversen und ein Staubboden den Korpus ab. Nutklötze verbinden ihn mit dem Fußgestell.

Rahmenbauweise



Eine klare Aufteilung zeigt die Rahmenbauweise. Viele Möglichkeiten bieten die dünnen, eingeneteten Füllungen: Neben Furnier sind auch Glas oder Leder denkbar. Deckel und Sockel verbinden Holzdübel und Leim oder lösbare Verbinder (bei großen Schränken).

ihnen ohne großen Aufwand Farb- oder Strukturakzente setzen.

Reduziert und zeitlos: Plattenbau

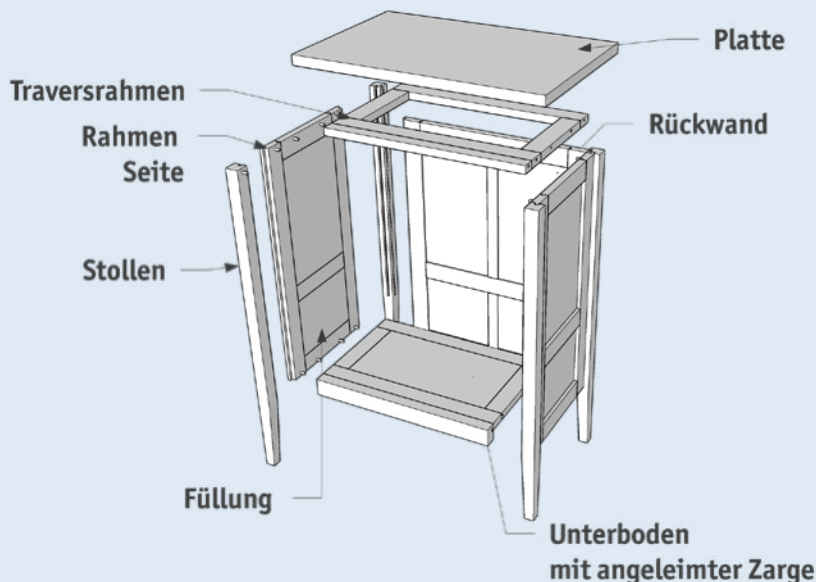
Der Begriff „Plattenbau“ weckt schnell Bilder von kubischen Korpusen, durchlaufenden Flächen, Rastermaßen und

Massenproduktion. Das kann nüchtern wirken – oder bewusst minimalistisch, je nachdem, wie man es erzählt und gestaltet.

Der Plattenbau ermöglicht präzise, rechteckige Korpusse und ist oft die erste Wahl für Schränke, Regale oder

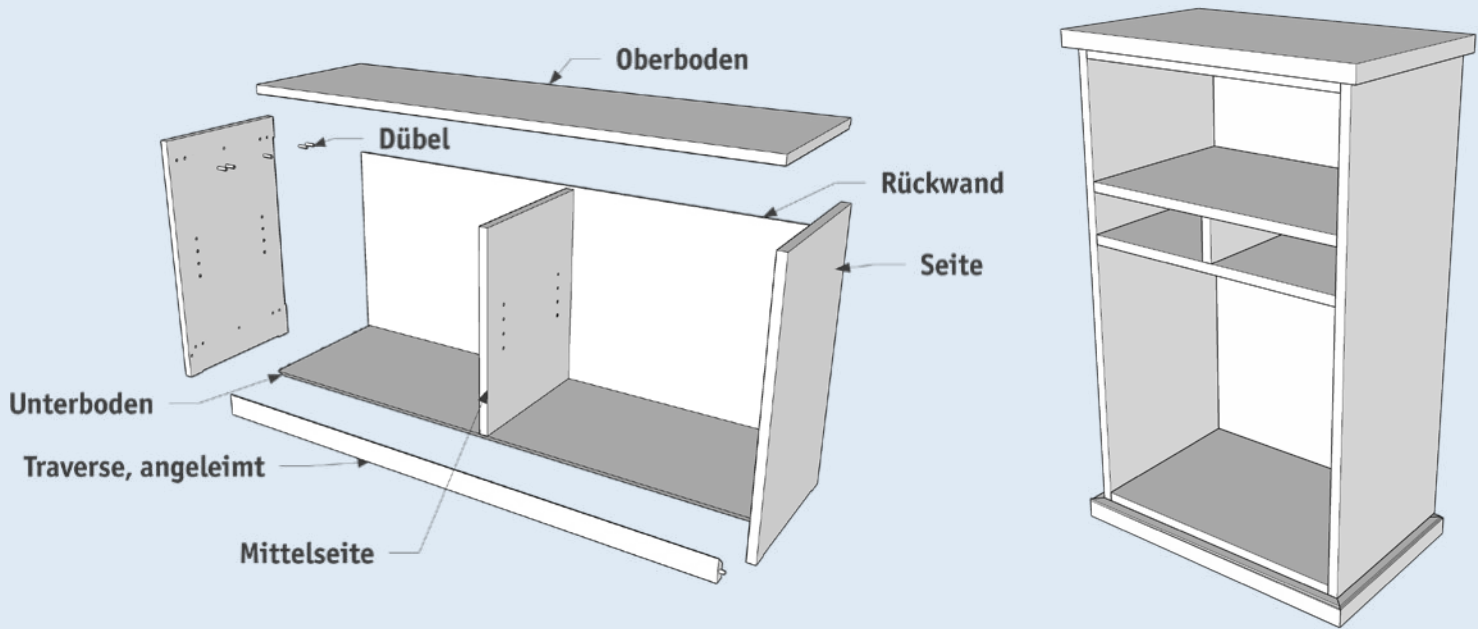
Werkstattmöbel. Diese sind mit Hilfe von Dübeln (in runder oder ovaler Form) und Leim schnell zusammengebaut. Die moderne Verbindungstechnik erlaubt es auch, Plattenmöbel schnell auf- und wieder abzubauen. Beachten Sie hierzu auch die Verbinder-Serie von Stefan Böning in

Stollenbauweise



Bei diesem Möbel in Stollenbauweise sind die durchlaufenden Stollen genietet, bis sie sich unterhalb des Korpus verjüngen. Die Nut nimmt die Seiten auf. Oben sorgt ein Traversrahmen für Stabilität. Darauf kann eine Platte geschraubt werden.

Plattenbauweise



Möbel in Plattenbauweise sind auf schnelle Produktion ausgelegt. Mit Schablonen lassen sich Verbinder wie Exzenter oder Flachdübel schnell platzieren. Ein Sockelrahmen (rechts) und Türen in Rahmenbauweise geben auch einem „Plattenbau“ eine individuelle Note.

diesem Heft. Maßhaltigkeit und Effizienz sind deutliche Vorteile dieser Bauweise.

Die Kombination mit Rahmen- oder Stollenbauweisen vereint das Beste aus beiden Welten: Kleiderschränke und Küchenmöbel kann man eleganter gestalten, wenn man sie mit der Rahmenbau-

weise kombiniert. Hochwertige Korpusse und Designmöbel, die nicht den Raum dominieren, entstehen in Kombination mit der Stollenbauweise.

Wer Möbel plant, sollte Bauweisen nicht isoliert betrachten, sondern als Baukasten. Mischformen sind kein Kom-

promiss, sondern häufig die klügste Lösung. Zu wissen, warum man sich für eine bestimmte Konstruktion entscheidet – und wo ihre Grenzen liegen – ist der Schlüssel zu Möbeln, die nicht nur gut aussehen, sondern auch lange halten. ◀

Sonja Senge

Bauweisen

Bauweise	Typische Möbel	Material	Konstruktion / Besonderheiten	Vor- und Nachteile
Brettbau	Kommoden, Regale, Schränke	Massivholz	Klassische Verbindungen, profilierte Deckplatte, Schubkästen im Traversengestell, Fußgestell oder Sockelrahmen	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Stabil durch Massivholz; ↑ Handwerklich klassisch; ↑ Optisch wertig ↓ Schwer ↓ Wenig flexible Formgebung
Rahmenbau	Vitrinen, Kommoden, Schränke	Rahmen: Massivholz Füllungen: Plattenwerkstoffe, Glas, Metall	Schlitz- & Zapfenverbindungen, Dübel/Verbinder, Deckel als Kranz, Sockelrahmen mit Staubboden	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Hohe Stabilität; ↑ Materialmix möglich ↑ Traditionelle, elegante Optik ↓ Aufwändige Verbindungen; ↓ Mehr Arbeitszeit erforderlich
Stollenbau	Vitrinen, Tische, Kommoden, Betten	Rahmen: Massivholz Füllungen: Plattenwerkstoffe, Glas, Metall	Sonderform der Rahmenbauweise, durchgehende Stollen, Seiten eingezapft, Unterboden mit Zarge, Deckel auf Traversrahmen	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Besondere Optik durch Stollen; ↑ Sehr stabil ↓ Noch aufwändiger als Rahmenbauweise; ↓ Hohe handwerkliche Präzision nötig
Plattenbau	Küchen- und Büromöbel, Regale, Schränke	Plattenwerkstoffe (Spanplatte, MDF, beschichtet)	Dübel/Verbinder, stumpf oder auf Gehrung, Sockelrahmen, Stellfüße oder Unterboden mit Traverse	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Kostengünstig; ↑ Gut für Serienfertigung; ↑ Einfache Verarbeitung ↓ Geringere Haltbarkeit; ↓ Weniger edel in Optik/Haptik; ↓ Anfällig bei Feuchtigkeit

Fotos: Sonja Senge



Guter Plan:

Eine Werkstatt,

wie gemacht fürs Holzwerken

Ein Traum von einer Werkstatt

Wer möchte nicht mal eine Werkstatt genau nach den eigenen Vorgaben bauen? Unser Leser Gerhard Nagy hat einfach Nägel mit Köpfen gemacht – im doppelten Sinne.

Am Anfang war der Fluch. Wer beim Transport eines perfekten Möbels aus der Kellerwerkstatt dieses so richtig schön im Treppenhaus an die Wand gerammt hat, kennt dieses spontane Gefluhe. Bei Gerhard Nagy, unserem Holzwerker des Jahres 2019, kam es immer wieder zu dieser Situation. Und das nicht nur einmal: Die Werkstatt im Keller, einige größere Maschinen in der Garage. Treppe rauf, Treppe runter. Auto rein, Auto raus. Ausfegen, absaugen. Mist, doch noch was vergessen auszuhobeln, also alles wieder nach oben und von vorne. Puh – viel Kraft und wertvolle Werkstattzeit. Möbel endlich fertig, perfekte Oberfläche, Treppe rauf,

Wand, Macke – zack. Fluch. Und irgendwann führte das dann zum Anfang. Zur Idee: Ich baue mir eine neue Werkstatt.

So viel schon vorweg: Das war nicht vor zwei Wochen. Einen langen Atem muss man schon haben für so ein Projekt. Allerdings vielleicht auch nicht so lang, wie man vielleicht befürchten könnte. Wir bei **HolzWerken** haben den Weg mitverfolgt und zeigen in einigen der kommenden Ausgaben den Werdegang der Werkstatt. Klar, nicht jeder kann sich einfach mal eine neue Werkstatt in den Garten bauen. Aber Gerhard Nagys Werkstattbau zu begleiten, liefert viele Ideen und Inspirationen, die auch für die eigene

Werkstattorganisation oder ihren Umbau wertvoll sind.

Bauplan statt Papiertiger

Bevor es überhaupt mit dem ersten Spatenstich losgehen konnte, stand die grobe Planung an. Und die hatte es gleich

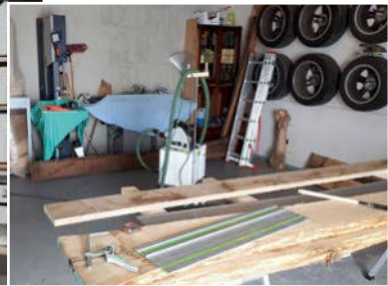
Serie: Werkstattbau

Teil 1: Vision, Planung und Rohbau

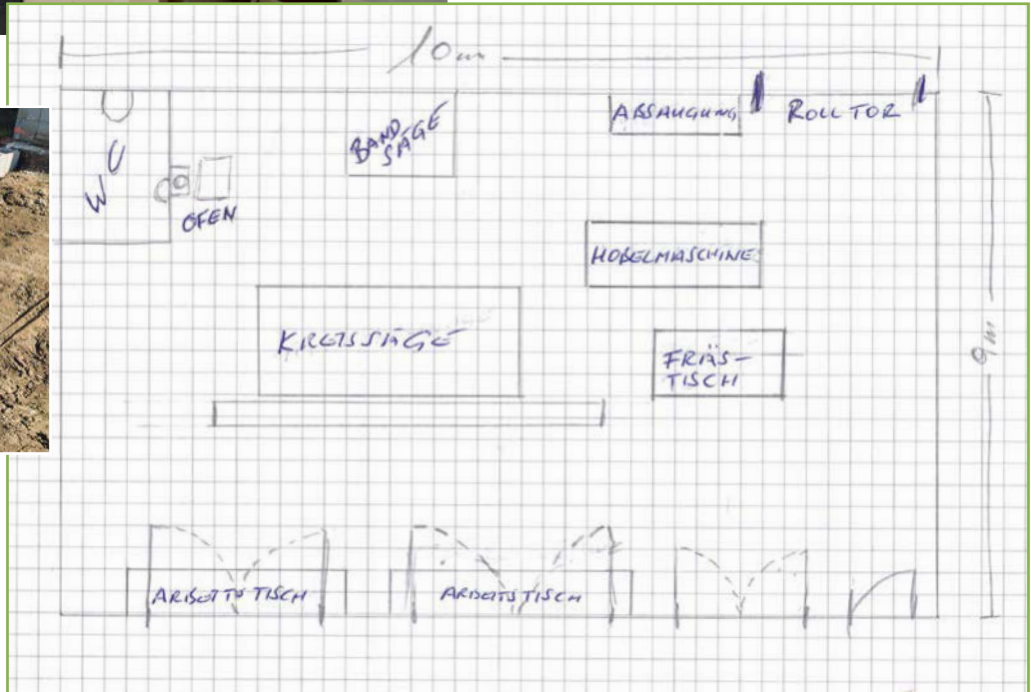
Teil 2: Platz da: Fußboden und Dachboden

Teil 3: Ausblicke: Bau von Fenstern und Türen

Teil 4: Innenausbau und Inbetriebnahme



Gerhard Nagy in seiner alten Werkstatt. Mangelhafte Größe war nicht einmal das größte Problem – aber dass Bandsäge und Hobelmaschine dort nicht hineinpassten, wurde zu einem echten Zeitfresser.



Irgendwo und irgendwie muss man ja anfangen: Die Grundmauer und Fundamente lassen erahnen, wo die Werkstatt ihren Platz finden wird.

Von der Skizze zum Plan: Man muss kein Architekt sein, um seine Traumwerkstatt in Gedanken zu bauen. Die finale Umsetzung sollte dann aber doch ein Fachmann machen.



in sich. Stellen Sie sich vor, sie könnten ihre Traumwerkstatt bauen: Gehen Sie bei den Platzverhältnissen und der Anordnung der Maschinen von dem aus, was sie gerade benötigen – oder von dem, was sie vielleicht mal gebrauchen könnten? Auch die Atmosphäre spielt eine Rolle: Möchten Sie eine gemütliche „Meister-Eder-Werkstatt“ oder einen funktionalen Raum wie in einer professionellen Tischlerei schaffen? Klar, wir sprechen hier über Luxusprobleme – aber genau vor diesen Fragen stand auch Gerhard Nagy. Die Qual der Wahl war allerdings keine schlimme: Einfach auf einem weißen Blatt Papier mal ein bisschen rumskizzieren, überlegen, denken, sich austoben. Es gibt unange-

nehmere Abendbeschäftigungen, als im Kopf die Traumwerkstatt immer wieder neu- oder umzubauen. Aus diesem Grund ließ sich Gerhard Nagy dafür auch Zeit – einige Wochen lang.

Als gebranntes Kind mit Platzproblemen stand für den Österreicher fest, dass die Planung üppig werden musste: Die Formatkreissäge in der Raummitte sollte in der neuen Werkstatt von allen Seiten zugänglich sein, da gab es keine Kompromisse mehr. Der Rest der Maschinen sollte sich an den Wänden auf fahrbaren Unterstellern aufreihen. Die finale Skizze zeigte: 90 Quadratmeter muss man dafür einplanen. Außerdem einen Dachboden – das Holz muss ja auch seinen Platz finden.

Die wirkliche Aufplanung hat dann ein Architekt übernommen. Statik sollte man dem Fachmann überlassen. Ein paar weniger Fenster als ursprünglich gedacht waren dann im Bauplan zu finden – auch Küchenzeile und Dusche mussten weichen. Das Baurecht ist hier eindeutig, was in eine Hobby-Werkstatt darf und was nicht. Der Vorteil: Ohne Gewerbebetrieb muss der Neubau auch nicht als >>>



Unter dem Dach wird später das Holzlager sein, als einfache Isolation dient eine Schicht aus Brettern.



Wohl dem, der mit Holz arbeiten kann: Für den betonierte Kranz als Mauerabschluss muss ein Schalungssystem her, das in der Mauer verankert werden kann. Kostenpunkt wären 1.500 Euro gewesen. OSB, Draht und Nägel waren hier die deutlich günstigere Variante.



Eine Schicht Kies unter der gegossenen Bodenplatte dient als Feuchtesperre. So kann sich die Bodenplatte nicht mit Wasser vollsaugen.

Werkstatt genehmigt werden. Trotzdem hat Gerhard Nagy auf dicke Isolierschichten gesetzt: Energie ist kostbar und der Frieden mit den Nachbarn ist es auch – den soll kein Maschinenlärm stören.

Günstige Nachhaltigkeit

Bei der Kostenkalkulation kam dann die erste Überraschung. Ein Besuch im Wiener Denkmalamt stieß den Bauherrn auf das

Bauen mit alten Baumaterialien. Sumpfkalk, Leinöl, Fenster und Türen aus Holz – all das ist nicht nur nachhaltiger, sondern unterm Strich auch deutlich günstiger als moderne Materialien wie Zement und Kunststofffenster. Und der Besuch in Wien mit den Jahrhundertealten Bauten zeigte darüber hinaus: Die alten Materialien sind – wenn sie richtig verbaut und gepflegt werden – auch sehr beständig.

Tatendrang und Profi-Hilfe

Nach einem halben Jahr Planung wurde es Zeit für den ersten Spatenstich. Wohl dem, der vom Holzwerken die Arbeit mit den eigenen Händen gewohnt ist. Und viele helfende Hände mobilisieren kann.

Das Ausschachten der Kabelkanäle vom Haus und die Erdarbeiten für das Fundament machten dann aber doch die Profis mit dem Bagger. Auch das Gießen der



Endlich Holz! Für den Dachstuhl setzte Nagy auf regionales Holz. Aber auch hier ließ er die Profis ran. Schneelasten sind in Österreich ein wichtiges Thema. Abgesehen davon, dass diese Arbeit allein gar nicht zu schaffen ist.



Die Wände standen innerhalb eines Tages. Ein Planziegel-System macht es möglich, Reihe auf Reihe zu setzen.

Das Holz-Wissen
hilft immer –
sogar beim Rohbau



Als Dachfläche dienen feste Platten – die sind schnell verlegt.

Bodenplatte wurde vergeben. Allerdings ließ es sich Gerhard Nagy nicht nehmen, selbst mit anzupacken – eine wertvolle Erfahrung. Allerdings gibt er auch zu „Bodenplatte, Mauerwerk – hier sollte man die Profis ranlassen. Sie haben schlicht mehr Ahnung – und sie kommen außerdem einfach schnell voran.“ Nur drei Monate dauerte es vom ersten Spatenstich bis zur Fertigstellung des Rohbaus.

Und da stand sie dann in Gerhard Nagys Garten: Die steingewordene Realität eines Wunsches, die an den Macken einer Kellerwand geboren wurde.

Seine Fähigkeiten als Holzwerker würden jetzt erst so richtig zum Zuge kommen – und zwar mehr, als Gerhard Nagy zu diesem Zeitpunkt ahnte. Im zweiten Teil der Serie in einer der nächsten Ausgaben lesen Sie, warum sich eine Gar-

tenhütte wunderbar als Fußboden macht und wie schnell sich bei so einem Projekt eine brandneue Tischfräse rentiert. Und dann müssen ja auch noch Fenster und Türen her – und die sind natürlich selbstgebaut. Die Werkstatt, in der sie entstehen, steht ja immerhin schon. ◀

Christian Filies

Neuer Couchtisch mit viel Geschichte

Eiche und darauf – Gott bewahre – Beize! Dazu ein Möbelstil aus vergangenen Zeiten ...

HolzWerken-Chefredakteur Andreas Duhme zeigt, dass ein Blick zurück in die Möbelgeschichte lohnen kann.

Alles „Bauhaus“, oder was? Sehr viele Möbel, die wir um uns herum sehen, wurzeln in der Tradition der berühmten Kunstschule dieses Namens. In den 1920er Jahren warfen Walter Gropius, Mies van der Rohe und ihre Mitstreiter in einem radikalen Schritt all das über Bord, was Möbel damals so überladen wirken ließ. Seit der Gründerzeit in den 1880er Jahren hatten sich Tischler in Mitteleuropa mit schweren Konstruktionen, überbordenden Ornamenten und düsteren Beizen gegenseitig zu übertreffen versucht. „Leichtere“ Spielarten wie den Jugendstil gab es zwar auch, aber auch hier war die Verzierung oft Selbstzweck. Die radikal vereinfachten Formen und die Schmucklosigkeit wurde daher ein

Kennzeichen der Bauhaus-Bewegung, die die Angebote der Möbelkataloge bis heute prägen. Warum ist das so? Vermutlich geben wirtschaftliche Gründe den Ausschlag für die heutige Dominanz der Kastigkeit: Diese Möbel sind sehr gut industriell zu fertigen.

Nicht überall muss es immer „modern“ sein

In den USA hat sich dieser moderne Zug wesentlich weniger stark in die Möbellandschaft gefräst. Hier werden „vormoderne“ Gestalter wie der deutschstämmige Gustav Stickley bis heute hoch in Ehren gehalten. Stickley, geboren als Gustavus Stoeckel, war einer der wichtigsten Vertreter der „American Arts-and-Crafts“-

Der Weg der Eiche

Das Holz einer vom Sturm gefällten Eiche wurde 2019 gespalten und dann mit versiegelten Hirnenden trocken, luftig und schattig gelagert. Fünf Jahre später, ein halbes Jahr vor Baubeginn, habe ich die Spaltlinge mit Hilfe eines Spanschlittens auf der Bandsäge vierkantig und aufs grobe Maß vorgeschnitten. Nach weiterer Akklimatisierung des Eichenholzes in der Werkstatt besorgte der Abricht-/Dickenhobel wie gewohnt das maßgenaue Herrichten.





Projekt-Check

Zeitaufwand: 30 Stunden

Materialkosten: 250 Euro

Fähigkeiten: Fortgeschrittene

Bewegung, die ihre Blüte um 1900 hatte. Sie legte großen Wert auf hochwertige Verarbeitung und begeisterte sich für die Schönheit des Materials. Dezente Ornamente und eine gewisse Schwere der Ausführung – oft in massiver Eiche – kennzeichnen diese Gestaltung. Paradox: Stickleys Möbel setzten auf eine handwerkliche Erscheinung (zum Beispiel mit durchgestemten Zapfen als Stilmittel). Sie wurden aber in seiner Fabrik halb-industriell gefertigt. Stickleys umfangreiche Möbelkataloge sind heute Sammlerstücke und dienen als Vorlage für Nachbauten der immer noch beliebten Möbel.

Gebaut im Geiste Gustav Stickleys

Dieser hohe Couchtisch folgt Stickleys Linie. In einem Wohnumfeld, wo ein moderner Tisch mit Hochglanz-Lack weder „spannend“ noch „kontrastreich“, sondern eher wie ein Störenfried wirken würde, passt er sich ein.

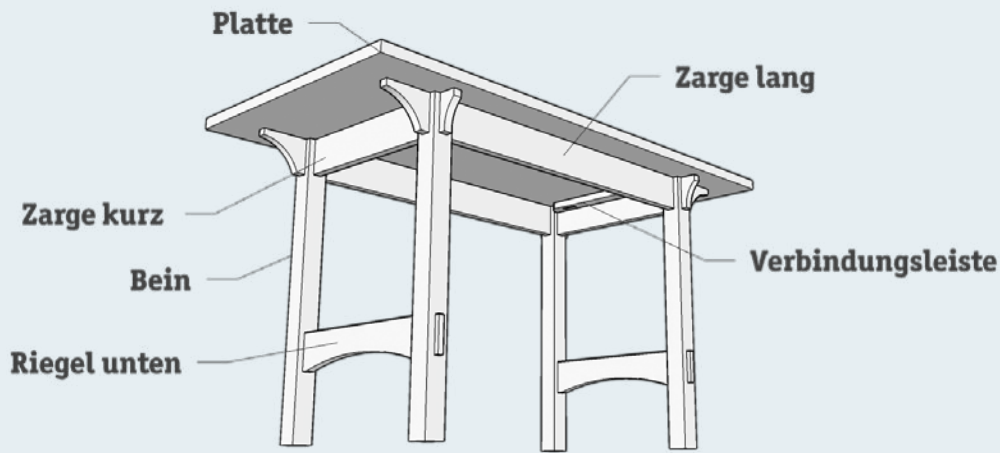
Gefertigt ist der Tisch aus Eichenholz, das ich im Jahr 2019 gemeinsam mit unserem Autor Michail Schütte im Görhde-Forst im Wendland gespalten habe (siehe **HolzWerken 83**). Nach jahrelanger Trocknung an der frischen Luft waren die Spaltlinge fertig: Zu-

erst zum groben vierkantigen Zurichten und nach einer weiteren mehrmonatigen Ruhephase zum maßgenauen Aushobeln. Merkmale gespaltenen Holzes sind die überall stehenden Jahrringe. Ein starker Verzug, etwa der Tischplatte, ist daher kaum zu erwarten. So konnte ich auf aufwändige Grat- oder Endleisten verzichten. Es ist sicher kein Problem, das Stück aus Seitenbrettern zu bauen; achten Sie dann aber auf eine Verzugsicherung wie eben zwei Gratleisten. Ganz stressfrei wird es, wenn Sie statt der massiven Platte eine aus furniertem Plattenmaterial nehmen.

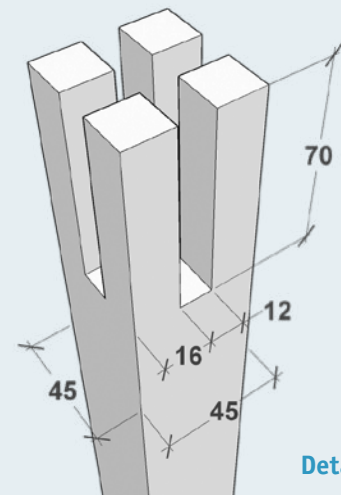
Zwei an der Innenseite der Zarge befestigte Bretter mit Langlöchern genügen zur Verbindung mit der Tischplatte. Konkret wird diese Aufgabe von vier M8-Einschraubmuttern und vier Schlüssel-schrauben übernommen.

Holzverbindungen darf man sehen!

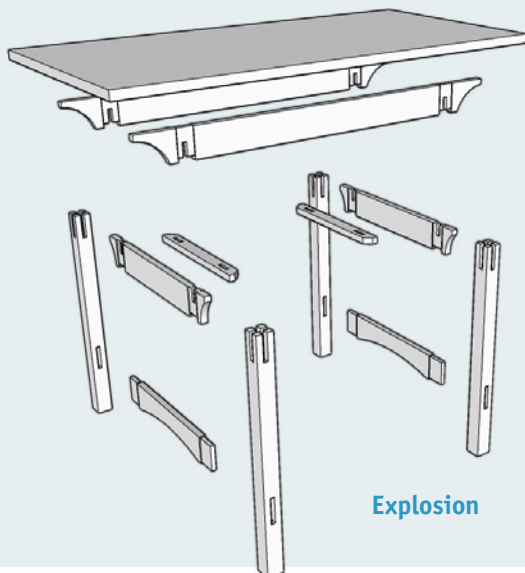
Mehr Metall gibt es nicht an diesem Tisch, denn der Rest sind klassischen Holzverbindungen: Jeweils eine lange und eine kurze Zarge treffen sich im überkreuz zweifach geschlitzten Bein. Damit sich die Zapfen am Ende der Zargenteile nicht stören, sind sie wechselseitig oben beziehungsweise unten ausgenommen ▶▶▶



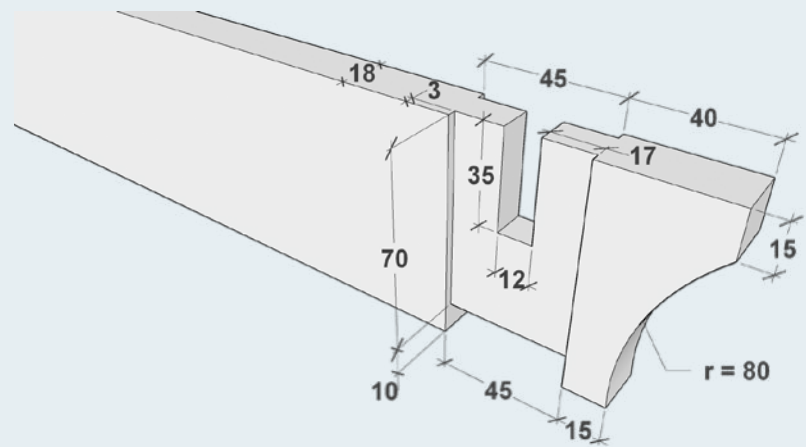
Teiletaufe



Detail Bein



Explosion



Maße Zarge kurz

(siehe Zeichnungen). Unser Autor Dorian Bracht hat diese „Doppelte Einhälsung“ in seiner Serie zu Holzverbindungen vorgestellt (*HolzWerken* 118). Alle vier Zargenteile enden außerhalb der Beine in einem hübschen kleinen Bogen.

Die beiden unteren Riegel bekommen Zapfen, die durch die Beine hindurchführen. Sie werden handwerklich mit eingeschlagenen Keilen fixiert. Es ist vielleicht dieser Arbeitsschritt, der am meisten Spaß macht.

Passende Farbgebung mit Beize

Einen Mittelsteg sucht man bei diesem Tisch vergeblich. Wir halten ihn bei einem gering belasteten Tisch für verzichtbar – und er stört schlicht beim geplanten

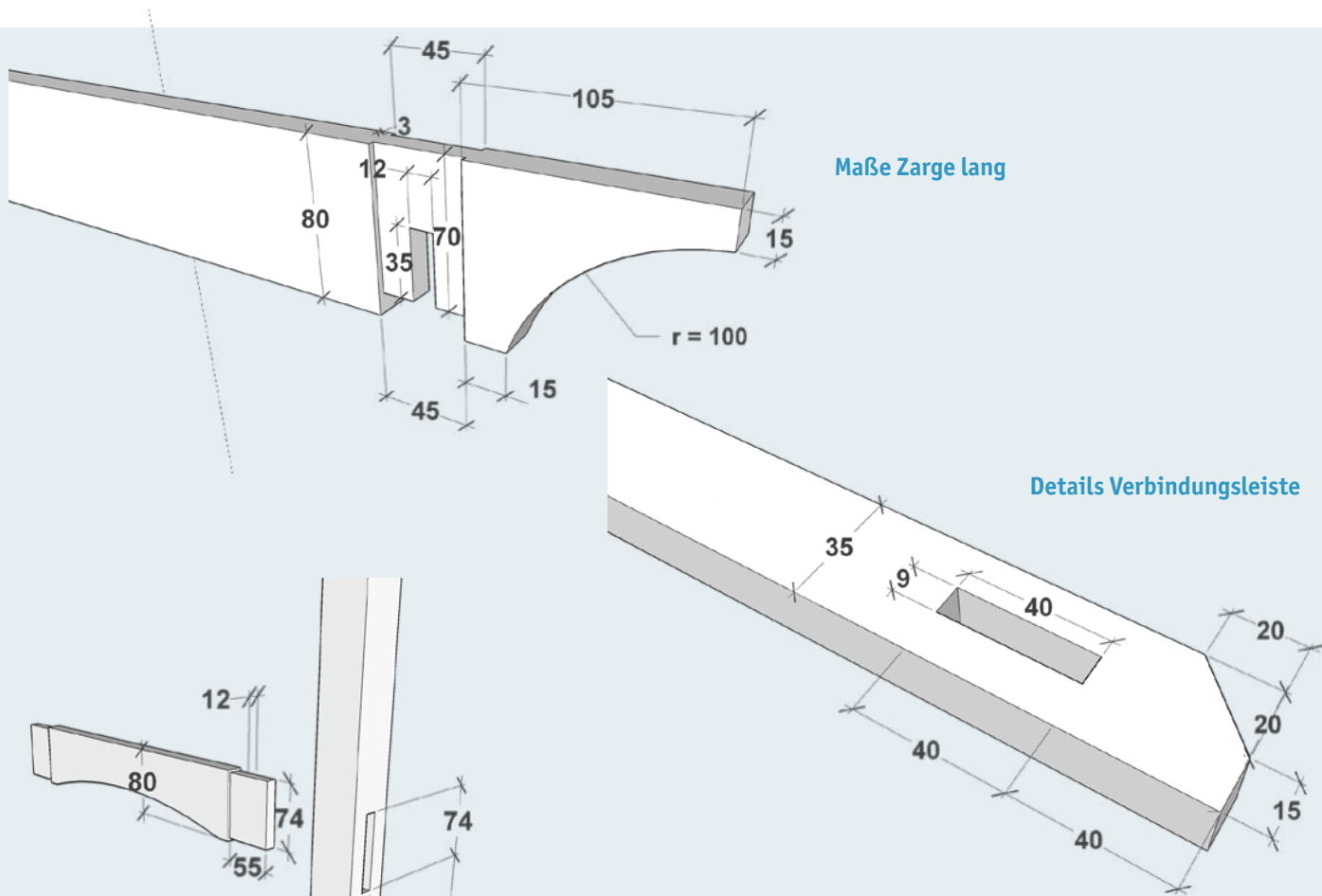
Zweck. Denn gemacht ist er für die gemütliche Zeitungslektüre an einem bestimmten Sofa. Da möchte man seine Füße schon mal entspannt ausstrecken können. Dieser Zweck erklärt auch die ungewöhnlich große Höhe von 68 Zentimetern. In dieser Ausführung macht er aber auch anderswo im Wohnzimmer eine gute Figur. Wenn Sie aus dem Entwurf lieber einen niedrigen Couchtisch machen wollen, kein Problem: 20 Zentimeter weniger als Beinlänge, und das Stück gibt auch so eine gute Figur ab.

Die massive Eiche und die handwerkliche Ausführung machen diesen Tisch zu einem Arts-und-Crafts-Stück von heute. Dazu gehört durchaus auch Beize (Clou Pulverbeize Nr. 164 „Eiche mittel“), gefolgt von Öl (Osma „Top Oil“) in mehreren Schichten.

Damit diese Farbgebung zum Stil passt, darf sie die natürliche Struktur nicht überdecken. So kommt die streifige Struktur der gespaltenen Eiche auf der Tischplatte gut zur Geltung. Vor allem lässt die dunklere Färbung die attraktiven Spiegel (rechtwinklig angeschnittene Markstrahlen) schön hervortreten, die ein Kennzeichen des gespaltenen Holzes mit seinen stehenden Jahrringen ist.

Bleibt abschließend nur noch eine Frage zu beantworten: Ob dieser Tisch Gustav Stickley gefallen hätte? ◀

Andreas Duhme



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Bein	4	656	45	45	Eiche
2	Zarge lang	2	1.040	80	18	Eiche
3	Zarge kurz	2	540	80	18	Eiche
4	Riegel	2	480	80	18	Eiche
5	Verbindungsleiste	2	370	35	18	Eiche
6	Tischplatte	1	1.200	600	24	Eiche

Sonstiges: 6 Rampa-Muffen M8; 6 Sechskantschrauben M8x35, 6 Unterlegscheiben

Stehende Jahrringe – nicht immer!

Stehende Jahrringe machen Flächen wie Tischplatten formstabil und sorgen für eine ruhige, streifige Optik (im Kontrast zur blumigen Fladerung bei Seitenbrettern). An Möbelbeinen bekommt man bei stehenden Jahrringen aber ein Problem: Laufen die Ringe an zwei der Beinseiten rechtwinklig und damit schön streifig aus, wirken die beiden anderen Flächen sehr unruhig. Das liegt daran, dass hier die Jahrringe unweigerlich sehr flach angeschnitten werden. Das Resultat ist ein insgesamt unruhiges Erscheinungsbild (hier rechts zu sehen an einem in dieser Hinsicht missratenen Tischchen).

Um das zu verhindern, wird das Bein so „in den Rohling gelegt“, dass die Jahrringe im 45°-Winkel zu allen Flächen stehen.

Das bedeutet mehr Sägearbeit an der Bandsäge und deutlich mehr Verschnitt. Aber das Ergebnis ist es wert.



Holzauswahl stellt die Weichen



1 Sechs ausgehobelte Riegel bilden die Tischplatte von 610 mm Breite (Rohmaß). Sie sind, damit sich keine Höhenunterschiede ergeben, in den Leimflächen mit Flachdübeln versehen. Das Tischlerdreieck (kleines Bild) zeigt die richtige Anordnung der Riegel.

2 Trotzdem sichern quer gespannte Kantenhölzer die Form beim Verleimen, denn hier entstehen enorme Kräfte. Die blauen Zwingen werden zunächst nur „handfest“ angezogen, damit sich die Riegel noch verschieben können, wenn die roten den Pressdruck aufbauen.



3 Eine Raubank (hier eine Kurzversion, der Stanley 605) entfernt nach dem Ausspannen auch die letzten Leimreste und beseitigt kleine Unebenheiten. Durch die Vorarbeiten sind die Versätze zwischen den Riegeln aber minimal.



4 Flaches Licht ist sehr gemein: Es zeigt jeden Kratzer und Fehler – besser jetzt als nach der Fertigstellung! Die Tischplatte wird bis Körnung 120 vorgeschliffen und bekommt dann ihr Endmaß von 1.200 x 600 mm.



5 Die Kreissäge schlitzt jedes exakt ausgehobelte Tischbein viermal ein: Der Anschlag ist dabei 16,5 mm vom Sägeblatt entfernt und eine daran gespannte Latte (Pfeil) begrenzt, dass das Holz nur 70 mm weit eingeschoben werden kann. Das Sägeblatt ist dabei so hoch wie möglich gedreht.



6 So sieht das Ergebnis aus. Wegen des kreisförmigen Sägeblatts ist es nur logisch, dass die Sägeschnitte je nur auf einer Seite bis 70 mm herunterreichen. Diesen letzten kleinen Weg auf der anderen Seite übernimmt die Handsäge.



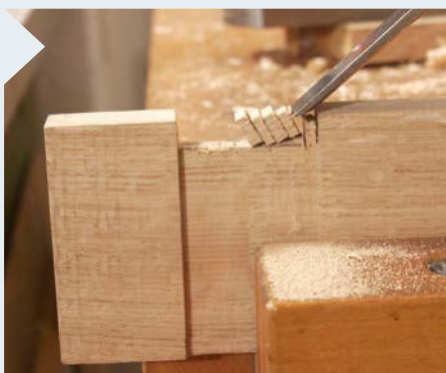
7 Diese Kreissägen-Technik legt die Schlitz automatisch in die Mitte. Wenn die Tischbeindicken einheitlich sind, gibt es auch keine Maßtoleranzen, obwohl verschiedene Bezugsflächen am Anschlag liegen. Das Ausstemmen der Reste per Lochbeitel ist dann schnell gemacht.



8 Das Kreissägeblatt nimmt nun an allen vier Zargenteilen beidseitig und an beiden Enden je knapp 3 mm Material heraus. Testen Sie die Blatthöhe am besten an einem Reststück, das von beiden Seiten „ausgeräumt“ wird. Es müssen auf jeden Fall 12,5 mm stehen bleiben.



9 Stellen Sie Parallelanschlag-Reiter und den Queranschlag so ein, dass sich das (bereits abgelängte) Zargenteil nur im Schnittbereich bewegen kann. Wichtig: Dann räumt das Blatt auf ganz knapp unter (!) 45 mm Beinbreite aus, und: Die Abstände der Ausnehmungen sind bei für kurzen und langen Zargen andere (siehe Zeichnung).



10 Unten müssen an den Aussparungen noch 10 mm weg, weil die Zargen 80 mm hoch sind: Im 3-mm-Abstand mit der Japansäge einschneiden und im Paket seitlich wegknacken, das macht richtig Spaß. Ein wenig egalisieren und dieser Schritt ist schnell vollendet.



12 Jetzt kommen die kurzen Zargen und Beine zusammen. Hobeln Sie die Beine ganz leicht, bis die beiden Teile stramm ineinander finden. Dann schneidet die Japansäge links und rechts einmal je 35 mm herunter, mit dem Bein als Führung. Dazwischen wird der Abfall herausgestemmt.



11 Glätten Sie die künftigen Leimflächen mit einem Simshobel. Wenn Sie zuvor ein Flachzahn-Sägeblatt für die Aussparungen genutzt haben, fällt dieser Schritt weitgehend weg. Aber die Hobel-Action ist in Summe schneller als ein Sägeblattwechsel hin und zurück.



13 Wenn alle vier Verbindungen „kurze Zarge zu Bein“ sauber sitzen, kommen die langen Zargen hinzu. Hier zeichnen Sie die 35-mm-Ausklinkungen zuerst an und gehen dann mit Säge und Stechbeitel zu Werke, so dass die Freiräume 12 mm breit werden.



14 Schönes Zwischenergebnis, noch ohne Leim: Mit ein wenig Hilfe von scharfen Stechbeiteln lässt sich jede noch leicht zu stramme Verbindung anpassen – das ist ganz normal. Nur zu locker darf es natürlich nicht werden.



15 Die Zargenköpfe bekommen Kreissegmente, was sie leichter erscheinen lässt. Solche einmal angefertigten Kreisschablonen sind auf ewig praktisch: Hier werden sie so an die Enden der Zargen angelegt, dass (siehe Zeichnung) unten und außen 15 mm stehen bleiben.



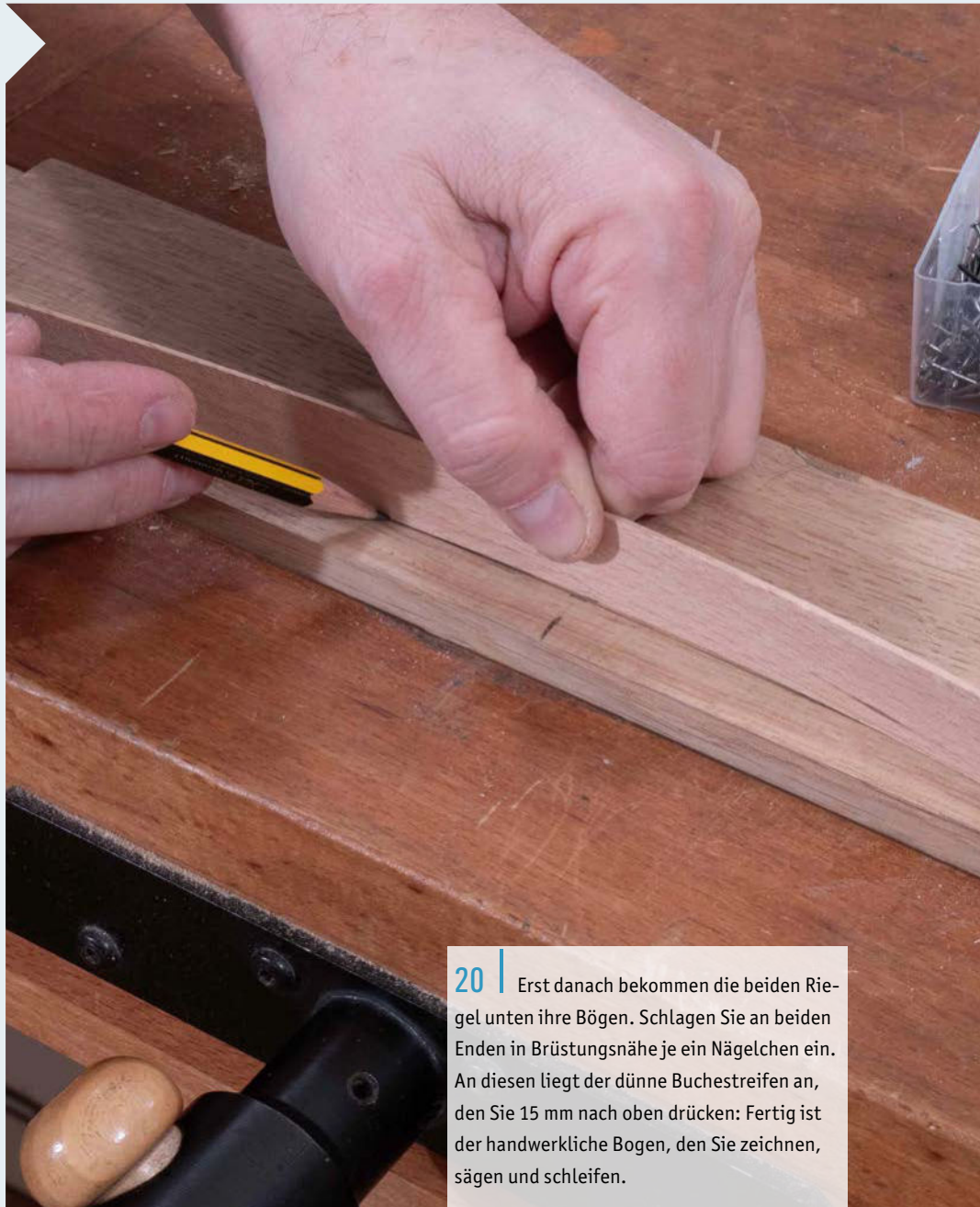
16 Selbstverständlich lässt sich das Ansägen der Bögen beschleunigen und vereinheitlichen: Pakete bilden! Einige wenige daumengroße Fetzen Doppelklebeband genügen, um beide Zargenpaare miteinander zu verbinden.



17 Wenn die kurzen Zargenteile komplett fertig sind, leimen Sie die beiden Verbindungsleisten an deren Innenseiten. Wichtig sind hier kräftige 8-mm-Dübel, damit die Leiste die Kräfte der arbeitenden Tischplatte auf die Zarge ableiten kann.



18 Und dann geht es unten an den Beinen weiter: Sie bekommen für die durchgestemten Zapfen der Riegel je ein 74 x 12 mm messendes Loch. Sie können mit einem 10-mm-Bohrer vorbohren. Nutzen Sie zum Herabstemmen an den Flanken dann Ihren breitesten Beitel.



19 Auf 55 mm Länge werden die Zapfen der Riegel nun rundum (also auch an den Schmalflächen) um knapp 3 mm ausgedünnt. Den Restweg zum Zielmaß besorgt wieder ein Simshobel oder ein Einhandhobel mit offener Flanke.

20 Erst danach bekommen die beiden Riegel unten ihre Bögen. Schlagen Sie an beiden Enden in Brüstungsnähe je ein Nägelchen ein. An diesen liegt der dünne Buchestreifen an, den Sie 15 mm nach oben drücken: Fertig ist der handwerkliche Bogen, den Sie zeichnen, sägen und schleifen.



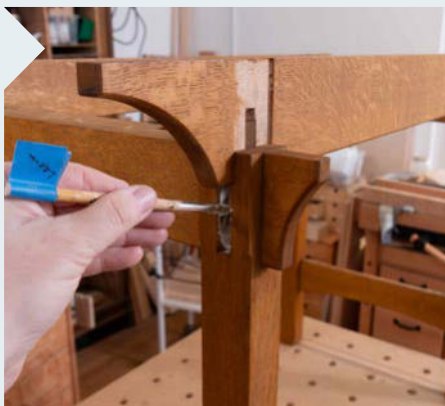
21 Die Zapfen der Riegel bekommen zwei Schlitzte, je 15 mm von den Kanten entfernt. Sie reichen bis 10 mm vor die Brüstung und erhalten eine 4-mm-Bohrung. Sie verhindert, dass die am Ende 4 mm dicken und 35 mm langen Keile das Holz aufspalten.



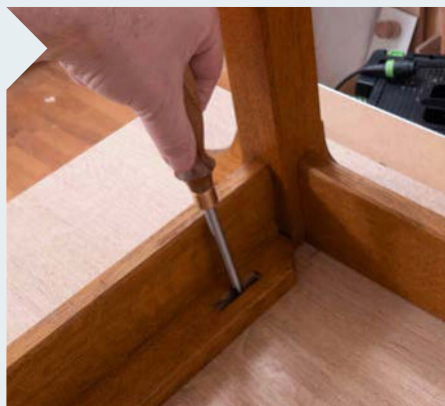
22 Verleimen Sie die Riegel und das jeweilige kurze Zargenstück mit „ihrem“ Paar Beine. Sobald die Zwingen angesetzt sind, folgen die Keile, ebenfalls mit Leim. Sie spreizen die Zapfen und klemmen die Riegel für immer im Bein fest.



23 So sieht das Zwischenergebnis aus: Beizen und Ölen Sie es am besten jetzt, bevor die langen Zargen verleimt werden. So lassen sich die Teile viel leichter handhaben. Geben Sie auch den langen Zargen ihre Oberflächenbehandlung (nur nicht an den Leimflächen).



24 Der letzte Akt am Gestell: Pinseln Sie die Innenseiten der Verbindung an allen vier Beinen mit normalem Weißleim ein. Treiben Sie dann die langen Zargenteile gleichmäßig und ohne zu verkanten in die Schlitzte. Zwingen sind hier nicht notwendig.

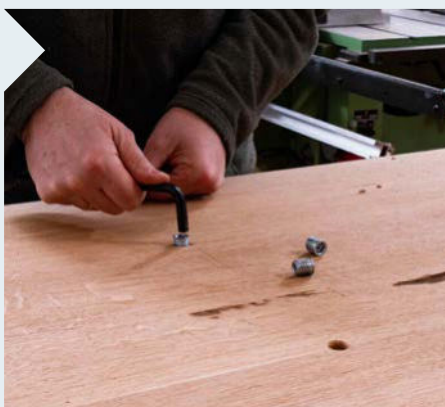


25 Legen Sie die Tischplatte mit der Unterseite nach oben hin. Nehmen Sie sich nun Zeit und richten Sie das Untergestell rundum mittig aus. Ein Spitzbohrer markiert dann an den vier Langlöchern in der Tischplatte, wo die M8-Rampamuffen ins Holz müssen.



Fotos: Andreas Duhme

26 Jeder Bohrständer (und sei er auch Low-Budget) ist jetzt besser als kein Bohrständer. Bohren Sie mit einem 13-mm-Bohrer auf keinen Fall tiefer als 16 mm. Niemand will ein Loch auf der anderen, der guten Seite der Tischplatte!



27 Die Rampa-Muffe werde nur einmal zur Kontrolle eingedreht und kommen vor der Oberflächenbehandlung noch einmal heraus. Muffen mit Innensechskant und drei Gewindegängen lassen sich besonders leicht gerade eindrehen.



28 Zum Schluss bringen 4x35er-Schlüsselschrauben (hier gekürzt von 40 mm Länge) Untergestell und Platte zusammen. Durch die Langlöcher in den Verbindungsleisten kann die Platte arbeiten. Die Schrauben also nicht mit aller Gewalt anziehen.



Projekt-Check

Zeitaufwand: 2 Stunden

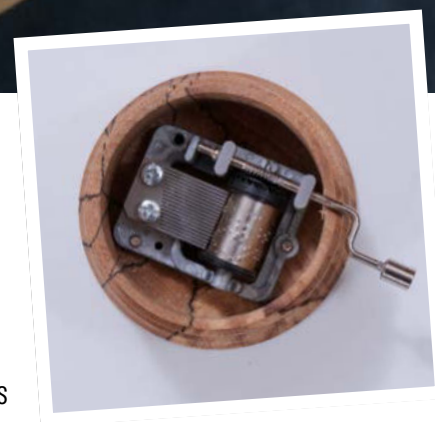
Materialkosten: 20 Euro

Fähigkeiten: Fortgeschrittene



So kommt Musik ins Holz

Was für ein hübsches kleines Geschenk! Eine Spieluhr zaubert wirklich jedem ein Lächeln aufs Gesicht. Jan Hovens zeigt, wie sie gedrechselt wird.



An sich ist dieses kleine Projekt nichts anderes als eine Dose mit Außenfalz, und dazu einem Deckel mit passendem Innenfalz. Doch die keck abstehende Kirschbaum-Tröte und das kleine Spielwerk mit Kurbel machen es aus: Diese vergleichsweise zügig erledigte Drechselarbeit hat das Zeug, Jung und Alt zu begeistern.

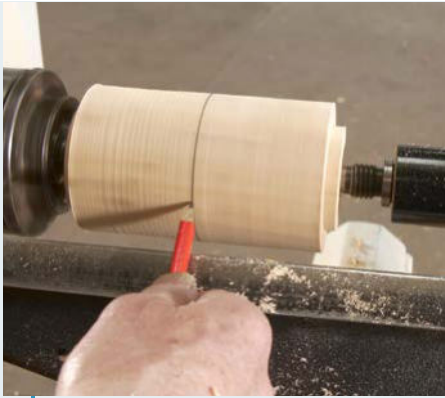
Apropos Spielwerk: Hier gibt es unseres Wissens nur einen nennenswerten Anbieter: www.fidolin-shop.de (dort

nach „Spieluhr“ suchen). Für rund neun Euro gibt es hier eine Riesen-Auswahl an Melodien. Kaufen Sie am besten ein Spielwerk mit Brettchen darunter. Dann bekommen Sie die drei eher ungewöhnlichen Befestigungsschrauben (M3x10 mit Senkkopf) gleich mit.

Als Rohling für Dose und Deckel kommt hier gestockte Buche (140 x 80 x 80 mm) zum Einsatz und Kirschbaum (60 x 60 x 60 mm) für den Schalltrichter, der zum Schluss eingeleimt wird.

Die Details der Dose

Die Dosenwand muss recht eng am Spielwerk vorbeiführen, damit die Kurbel am Deckel vorbeikommt: Die Diagonale der Spielwerk-Grundplatte und plus einen Millimeter ist das Dosen-Innenmaß, hier 56 mm. Bei Deckel und Dose mit ihren recht hohen Fälzen ist eines wichtig: Die Flanken der Fälze müssen genau achsparallel ausgeführt werden. Einige Dosen dieser Art sollten Sie schon einmal hergestellt haben.



1 Der Gesamt-Rohling kommt zwischen die Spitzen, wird außen perfekt zylindrisch gedreht und bekommt auf beiden Seiten einen Zapfen für das Spannfutter.



2 Der dünne Abstecher ist hier unten mit einer angeschliffenen Schräge optimiert. Legen Sie die eingestochene Nut etwas breiter als das Werkzeug an. Dann lassen sich auch tiefe Einschnitte wie hier beim Zerteilen in zwei gleich große Hälften sicher vornehmen.



3 Der Dosen-Teil des Rohlings bleibt im Futter und bekommt seine Hirnfläche plan hergerichtet und versäubert. Wenn die Meißelspitze den Mittelpunkt markiert hat, stellen Sie einen Zirkel auf 28 mm ein, damit der Innendurchmesser von 56 mm erscheint.



4 Räumen Sie jetzt den Innenraum der Dose mit Formröhre und Schaber 30 mm tief aus. Kontrollieren Sie mit einem rechtwinklig zugeschnittenen Pappstück, dass der Innenraum nicht versehentlich nach unten enger wird. Außerdem muss der Boden plan werden.

Zur Gestaltung: Dosenkörper und der Deckel (oberhalb des kleinen Rundstabs) sollen den gleichen Durchmesser (hier 66 mm) haben. Die Standfläche der Dose misst 74 mm im Durchmesser bei 70 mm Dosenhöhe (mit Deckel). Dosenkörper und Deckel werden mehrmals stramm auf sogenannte Spundfutter (passend gedrehte Zapfen aus Restholz) gesteckt: Nehmen Sie sich die Zeit, diese genau anzupassen. Es ist normal, drei- oder viermal die Maschine zu stoppen und zu testen.

Die Größe des Schalltrichters ist hier comic-artig groß und steht auch noch etwas übertrieben hoch: Das verstärkt den witzigen Charakter dieser Musik-Dose. Das Drechseln des Trichters sollten Sie vorab ein wenig an Abfallstücken ausprobieren.

Und welche Melodie spielt unsere kleine Spieluhr nun? Jan Hovens: „Natürlich den Flohwalzer. Der erinnert mich an meine Mutter!“ ◀

Jan Hovens/Andreas Duhme.



5 Messen Sie jetzt die reale Tiefe dieser Dose. Dieses Maß minus 20 mm ergibt die nötige Länge des Falzes. So ist gewährleistet, dass der Falz den Schlitz komplett verdeckt, den man zum Einsetzen des Spielwerks braucht. Wandstärke am Falz: 2 mm.



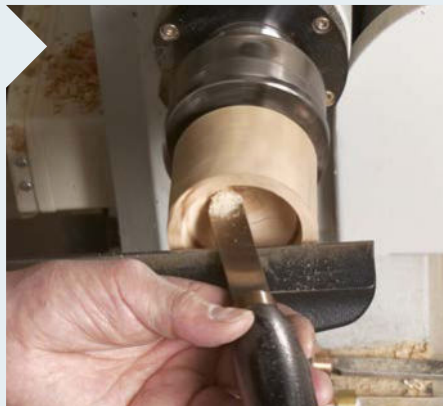
6 Die Außenwand sollte nicht mehr als 5 mm Dicke bekommen, sonst stößt die Kurbel außen an. Legen Sie diese Dicke einmal links vom fertigen Falz an. Von dort aus formt die 10-mm-Spindelformröhre die Außenkontur nach Belieben.



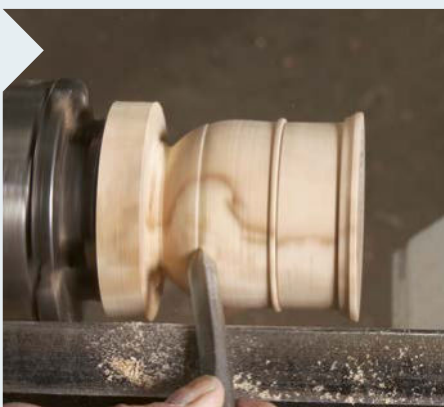
7 Schleifen Sie schon jetzt die Dose bis Körnung 320. Dann wird abgestochen: Die Gesamthöhe beträgt 38 mm. So hat der Boden genügend Dicke, um die Befestigungsschrauben für das Spielwerk zu halten.



8 Spannen Sie jetzt die zweite Klotz-Hälfte für den Deckel ein. Höhlen Sie sie aus und legen Sie den Innenradius an der Kante so an, dass sich die Dose mit ihrem Falz stramm aufdrücken lässt (kleines Bild). Diese wird nun abschließend von unten bearbeitet.



9 Im nächsten Schritt verlängern und verfeinern Sie den Innenfalz am eingespannten Deckel noch, sodass sich die Dose ganz „hineinsaugt“. Dann können Sie die Innenseite des Deckels mit einer kleinen Röhre und einem Halbrund-Schaber kugelförmig ausarbeiten.



10 Für die Außenform des Deckels stecken Sie die Dose noch einmal ein. Legen Sie unten am Deckel einen kleinen, nur 2 mm „dicken“ Rundstab an. Direkt oberhalb davon bekommt der Deckel den Durchmesser der Dose, ehe er nach oben zur Kugelform übergeht.



11 Der fast fertige Deckel wird abgestochen. Am Reststück im Futter legen Sie einen Außenfalz an, auf den sich der Deckel stramm aufstecken lässt. Jetzt bekommt die Außenkuppel ihre Form und den letzten Schliff.



12 Bohren Sie das 9-mm-Loch für den Schalltrichter. Die Welle der Drechselbank ist dabei festgestellt. Die Bohrführung sitzt im Handauflagenunterteil und führt den Bohrer auf Achshöhe. Die „Tröte“ soll in etwa im 45°-Winkel keck nach oben weisen.



13 | Halten Sie das Spielwerk jetzt in die Dose und zeichnen Sie die Position des Schlitzes für die Kurbel an. Der Schlitz wird einfach mit einer Feile hergestellt.



14 | Nun zum Schalltrichter: Eine Langholz-Arbeit, hier schon mit einem kleinen Zapfen im Backenfutter aufgenommen. Bohren Sie den Rohling mit 6 mm durch. Die 10-mm-Formröhre legt die Innenform etwa 25 mm tief an, mit einem schönen Schwung wie bei einer Trompete.



15 | Die Außenform folgt der Innenform, wird aber nach hinten stets leicht dicker. Kurz vor der zierhaften „Verdickung“ beträgt die Wandstärke etwas unter 3 mm. Hinter der Verdickung folgt ein 9-mm-Zapfen (4 mm lang) zum Einstecken in den Dosendeckel.



16 | Hier in der Werkstatt steht immer eine Dose mit Distelöl und Pinsel. Das Ölen von fertig gedrechselten und geschliffenen Werkstücken ist dann nur eine Sache von Minuten.



17 | Endmontage: Setzen Sie das Spielwerk ein und schrauben Sie es von unten fest – fertig ist die kleine Musikdose.



Messen in Extragröße

Forstwirte nutzen sie, um Stammdurchmesser zu bestimmen: die Kluppe. Auch in der Holzwerkstatt kann dieses XXL-Messinstrument enorm helfen. Unser Autor Willi Heubner zeigt, wie der Eigenbau gelingt.

Wir alle kommen bei unseren größeren Projekten irgendwann an eine Grenze. Gewöhnliche Messschieber reichen dann nicht aus, um Durchmesser und äußere Diagonalen von Werkstücken exakt zu bestimmen. Drechsler verwenden die Kluppe beispielsweise zur Vermessung größerer Kugeln oder bauchiger Schalen. Doch viele Messschieber, die es zu kaufen gibt, reichen hier wegen der zu kurzen Ausladung ihrer Schenkel nicht aus.

Kluppe nach Maß

Wer dann noch eine schön gearbeitete, weitgehend spielfreie Kluppe haben möchte, muss lange suchen. Kaum jemand hat wohl noch eine aus Opas Zeiten auf dem Dachboden liegen. Ich hatte das Glück, dass sich eine Kluppe seit 75 Jahren im Familienbesitz befindet.

Diese habe ich als Vorlage für die Neuanfertigung verwendet.

Traditionelles Forstwerkzeug

Mechanische Messkluppen sind also immer da gefragt, wo größere Durchmesser exakt ermittelt werden müssen. Sie bestehen immer aus den gleichen Grundbauteilen: einer Messschiene mit Millimeter- oder Zentimeterskala und zwei Kluppstäben.

Die Kluppstäbe sind die gegenüberstehenden Schenkel, Zungen oder „Schnäbel“ der Kluppe. Sie stehen senkrecht zur Messschiene, auf der die Längeneinteilung aufgebracht ist. Einer der Stäbe ist fest montiert, der andere gleitet über eine Führung. Die Schenkel sind je nach Modell 20 bis 50 cm lang.

Der Begriff „Kluppe“ kommt aus dem Mittelhochdeutschen und bedeutet ‚Zange‘.

Große Gewindeschneidwerkzeuge tragen diese Bezeichnung ebenso wie österreichische Wäscheklammern. Forstwirte setzen bei ihrer Arbeit Messkluppen ein. Denn mit einer großen Kluppe bestimmen sie den Durchmesser ihrer Stämme, um den Wert des Holzes zu ermitteln.

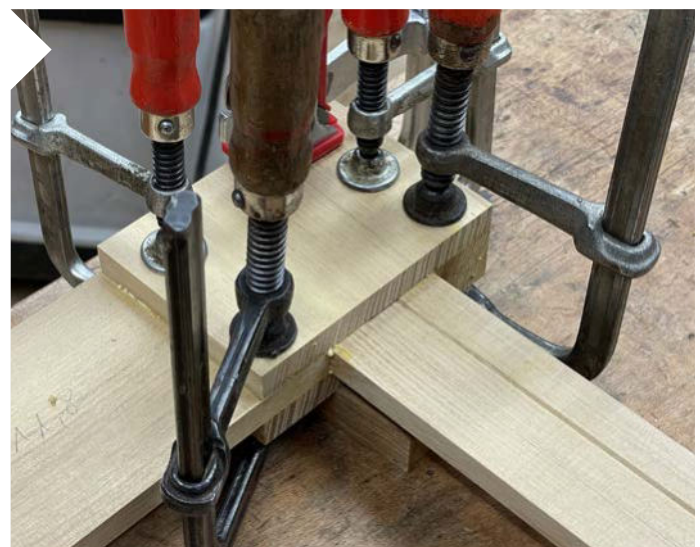
Liegt der Baum, setzt der Forstwirt die Kluppe in der Stamm-Mitte an. Größere Durchmesser werden kreuzweise gemessen, die Ergebnisse gemittelt und auf ganze Zentimeter abgerundet.

Trägt der Stamm noch seine Rinde, muss deren Stärke anhand der Rindenabzugstabelle abgerechnet werden.

Es gibt unterschiedliche Tabellen für verschiedene Baumarten und Durchmesserbereiche. Aus dem ermittelten Durchmesser und der Länge des Stammes berechnet sich dann das Volumen nach der Formel: $(V = d^2 \times \frac{\pi}{4})$



1 Nuten Sie die Maßbänder (Querschnitt 12,7 x 0,4 mm) auf beiden Seiten der Führungsschiene mit einem 12-mm-Fräser 0,8 mm tief ein. Die Ränder der Nut erhalten eine kleine Fasse. Dafür können Sie den Handhobel oder – wie hier zu sehen – den Frästisch verwenden.



2 Leimen Sie als nächstes den Kopf der Kluppe zusammen. Verwenden Sie die Zunge und den Klotz mit 11,8 mm Dicke. Vergessen Sie nicht, die Rechtwinkligkeit zwischen Zunge und Schiene zu prüfen.



Fotos: Willi Heubner

Kluppe im Eigenbau

Meine selbstgebaute Kluppe kann Durchmesser mit bis zu 84 Zentimetern messen. So ergibt sich die Ausladung: Die Länge der Zungen liegt bei 42 Zentimetern. Ich habe auf beiden Seiten eine Skala angebracht, um die Kluppe bei der Arbeit nicht umständlich drehen zu müssen. Sie leistet mir gute Dienste bei Schalen mit großen Durchmessern.

Wählen Sie eine abgelagerte Herzbohle aus einem feuchtigkeitsbeständigen Hartholz wie Robinie, Esche oder Eiche mit stehenden Jahrringen. Für meine Kluppe habe ich Robinie verwendet.

Die Bohle sollte Material für alle Teile plus Reservestücke mit ausreichend Übermaß hergeben. Vermeiden Sie bei der Auswahl Fehlstellen und eingewachsene Äste.

Die Faserrichtung ist ausschlaggebend: In Schiene (Pos. 1) und Führungsteilen laufen die stehenden Jahrringe in gleicher Richtung.

Das Spiel mit dem Spiel

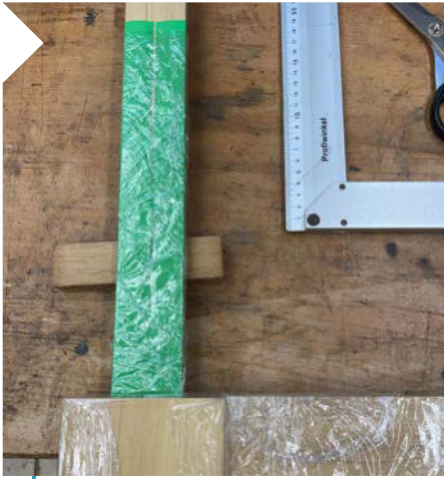
Sowohl die Schiene als auch die Zunge und der Klotz der Kopfseite sind 0,2 mm dünner gehalten, um ein definiertes Spiel zum Schieber zu erzeugen. Beginnen Sie

das Projekt mit der Führungsschiene der Kluppe. Bauen Sie dann den unbeweglichen Kopf. Drehen Sie dessen Deckel (Pos. 4), sodass die schöneren Seiten nach außen zu liegen kommen.

Tipp: Streichen Sie alle Leimflächen ein und warten Sie, bis der Leim leicht glasig wird. Damit verschwimmen die Teile nicht mehr so stark gegeneinander, wenn sie zusammengesetzt werden.

Kontrollieren Sie, dass die Zunge rechtwinklig zur Schiene steht und dass die Kanten von Zunge, Klotz und Deckel auf der Seite zum Schieber hin eine Fläche bilden. ▶▶▶

► Projekte



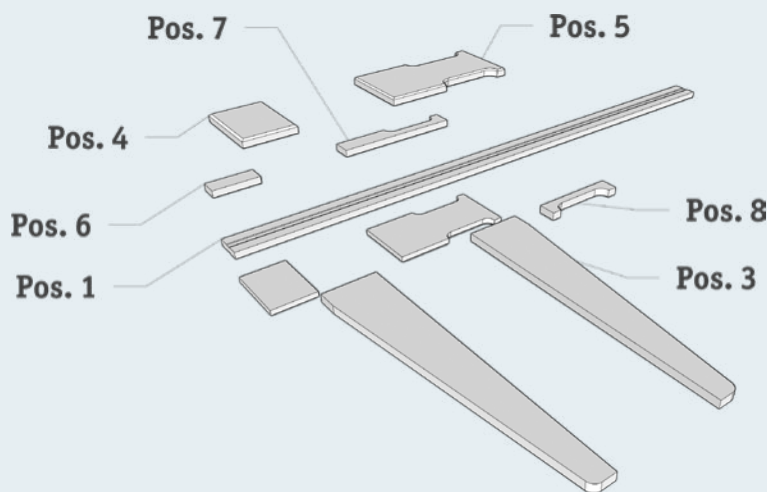
3 Montieren Sie den Schieber auf der Schiene. Legen Sie dazu ein 0,1 mm starkes Papier (grün) um die Schiene, damit er nachher auf der Schiene gleitet. Umwickeln Sie Papier und Kontaktfläche des Kopfs mit dünner Frischhaltefolie und Tesafilm. So klebt nichts aneinander.



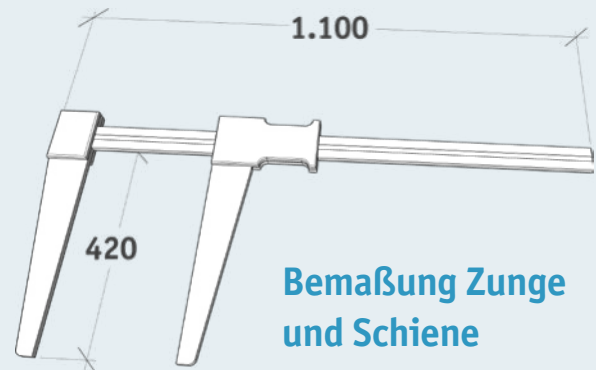
4 Bestreichen Sie die Klebeflächen des Schiebers mit Leim und positionieren Sie ihn auf der Schiene am Kopf. Die Zwingen bleiben über Nacht in Position: Zum Abziehen des Schiebers von Folie und Papier müssen Sie viel Kraft aufwenden.



5 Die Griffmulden des Schiebers können Sie an der Ständerbohrmaschine vorbereiten. Die Mittelpunkte haben 70 mm Abstand, das ergibt dann eine angenehme Griffmulde von 110 mm Breite. Spannen Sie Opferholz und Werkstück gut fest.



Übersicht der Einzelteile



Bemaßung Zunge und Schiene

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Schiene	1	1.100	49,8	11,8	Robinie
2	Zunge Kopf	1	420	80	12	Robinie
3	Zunge Schieber	1	420	80	11,8	Robinie
4	Deckel Kopf	2	80	110	12	Robinie
5	Deckel Schieber	2	210	110	12	Robinie
6	Klotz Kopf	1	80	30	11,8	Robinie
7	Führungsleiste lang	1	210	30	12	Robinie
8	Führungsleiste kurz	1	130	30	12	Robinie

Sonstiges: 2 x Maßband 1.000 mm; 10 x Bolzen/ Nieten (Messing), ø 6 mm x 36 mm



6 Sägen Sie die Stücke zwischen den beiden Halbkreisen auf jeder Seite mit der Bandsäge oder der Stichsäge aus. Schleifen Sie die Mulden mit Schleifpapier auf einem Rundstab von Hand. Ein leichter Bogen zwischen den Bohrungen macht den Griff noch angenehmer.



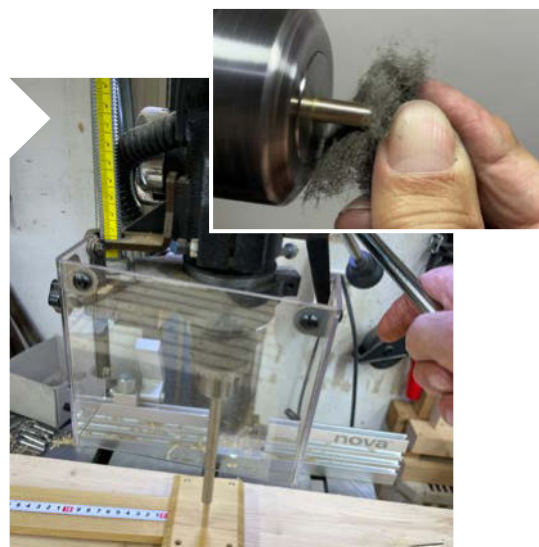
7 Kopfstück und Schieber versehen Sie nun auf der Tischkreissäge rundum mit 9-mm-Fasen. Neigen Sie dafür das Blatt auf 45°. Ein Anschlagholz spannen Sie im jeweils passenden Abstand auf den Schieber Schlitten. Zungen und Schiene stützen Abfallklötzchen.



8 Runden Sie die Griffmulden mit einem großen Radienfräser im Gegenlauf am Anlauf-ring. Auf dem Frästisch kann man dabei mit der Absaughaube arbeiten. Sie können aber auch die Oberfräse verwenden.



9 Nun schleifen Sie beide Teile, erst mit dem Exzentrerschleifer, dann von Hand. Kleben Sie anschließend beide Skalen ein, mit der Null genau am Anschlag des Schiebers am Kopf. Erst danach werden die Teile geölt, um die Klebekraft der Skalen nicht zu verringern.



10 Die auf 36 mm abgesägten Bolzen für die Nieten spannen Sie auf die Drechselbank. Am Kopf begradigen Sie sie mit einer feinen Feile und ziehen bei laufender Bank mit der Feile erst einen Radius an. Polieren Sie die Nieten mit Schleifvlies.

Die verschiebbare Zunge unterscheidet sich vom Kopf durch den längeren Griffbereich. Dieser bekommt bequeme Griffmulden. Die Radien der Griffmulden formen Sie mit einem 40-mm-Kunstbohrer an der Ständerbohrmaschine. Dazu spannen Sie ein Opferholz in gleicher Stärke an den Schieber. So kann der Bohrer nicht verlaufen.

Den Schieber verleimen Sie auf der Schiene, aber so, dass der Leim im Bereich der Schiene nicht an dieser haften kann. Dafür umwickeln Sie die Schiene mit

einer Schicht dünnen Papiers sowie etwas Frischhaltefolie (siehe Bild 3). Achten Sie darauf, dass die Folie glatt anliegt, sodass alles am vorgesehenen Platz landet und die Kluppe winklig bleibt.

Ist der Leim durchgehärtet, ziehen Sie den Schieber mit Kraft von Folien und Papier ab. Es zeigt sich nun der Effekt dieser „Hilfsschicht“: Denn wenn Sie nun eine erste Anprobe des Schiebers auf der Schiene vornehmen, gleitet er perfekt!

Um die Robustheit des Werkzeuges zu erhöhen und ein optisches Highlight zu

setzen, habe ich noch Messingbolzen als Nieten vorgesehen. Sie können auch Holzdübel verwenden. Setzen Sie diese dann allerdings vor dem Ölen. ◀



Unser Autor **Willi Heubner** vereint Ingenieursdenken und Handwerkskunst – für perfekte Maßhaltigkeit im Holzbau. Praktische Werkstattausstattung und Möbel stehen für ihn im Fokus.



Projekt-Check

Zeitaufwand: 3 Stunden

Materialkosten: 10 Euro

Fähigkeiten: Einsteiger

Einfach mal abhängen

Sie drehkeln gern Kugeln? Hier gibt's eine kleine Anregung, was man damit alles machen kann: Ein hängendes Fotoseil für kleine Erinnerungen ist ein perfektes Geschenk.

Ausgedruckte Fotos lassen sich direkt mit kleinen, starken Magneten sogar an einem dünnen Drahtseil befestigen. Wer etwas mehr Aufwand treiben möchte, versteckt die Magnete in gedrechselten Holzkappen. Als Gewicht zum Spannen des Drahtseils dient eine Holzkugel (siehe *HolzWerken*-Ausgabe 121). Auch die zum Aufhängen erforderliche Schlaufe endet in einer kleinen Holzkugel.

Zur Aufnahme des 2 mm starken und 1,5 m langen Drahtseils erhält die 50-mm-Holzkugel der Aufhängung eine Durchgangsbohrung von 2,5 mm. Hierzu wird ein Restholzbrett mit Schraubzwingen auf den Tisch der Säulenbohrmaschine gespannt. Ein 30-mm-Forstnerbohrer schafft zunächst eine Vertiefung, die das Zentrieren und das Halten der Kugel erleichtert. Tauschen Sie nun den Forstnerbohrer gegen einen langen 2,5 mm Bohrer aus, ohne den Bohrmaschinentisch zu verstellen und durchbohren Sie die Kugel (Bild 1).

Anschließend wird die Durchgangsbohrung auf einer Seite mit einem 4-mm-Bohrer aufgebohrt. So lässt sich das Drahtseilende beim Formen der Schlaufe wieder in die Kugel stecken und dort verkleben. Malerkrepp verhindert, dass der

verwendete Zweikomponentenkleber auf die Kugeloberfläche gelangt (Bild 2).

Die rund 80 mm große Kugel, die als Gewicht dient, erhält eine 30 mm tiefe und 2,5 mm große Bohrung. Gehen Sie beim Bohren und Verkleben wie oben beschrieben vor.



1 |



2 |

Auf dem Zapfen gedrechselt

Die hier gewählten Neodym-Magnete haben einen Durchmesser von 10 mm und eine Dicke von 3 mm. Beginnen Sie bei der Fertigung der Holzkappen mit einem Rohling von etwa 16 mm x 16 mm und drehen Sie diesen zunächst zwischen den Spitzen rund. Um nicht zu viel der Fotos abzudecken, sollen die Magnetkappen einen Durchmesser von nur 13 mm erhalten. Der rundgedrehte Rohling wird in einem Spannzangenfutter aufgenommen und auf 13 mm abgedreht. Entfernen Sie erst jetzt die mitlaufende Körnerspitze und drehen Sie die Stirnseite mit einem Meißel plan (Bild 3).

Sollen die Kappen flach gehalten werden, so kann die Vertiefung für den Magneten mit einem 10 mm Fräser mit Grundschnide ausgeräumt werden. Ansonsten ist die Eindringtiefe der Bohrspitze bei der Gesamthöhe zu berücksichtigen (Bild 4).

Greifen Sie zu einer 10-mm-Röhre und formen Sie dabei die Oberseite jeder Kappe, soweit es möglich ist (Bild 5). Drehen Sie dann einen minimal konischen 10-mm-Zapfen am Restholz an, auf den sich die Kappe stramm, aber lösbar stecken lässt (Bild 6). Formen Sie jetzt auch

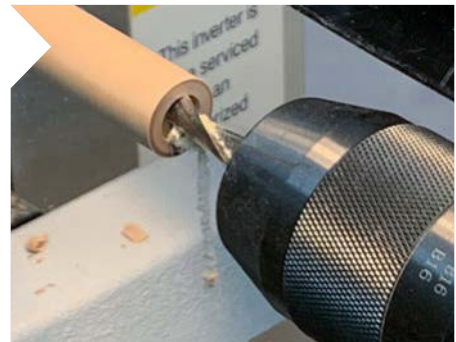
das Zentrum der Kappe aus und schleifen Sie nach Wunsch (Bild 7).

Bei der Serienfertigung der Kappen ergibt es natürlich Sinn, zunächst alle Kappen vorzubereiten und sie erst dann in einem Zapfenfutter fertigzustellen. Noch ein Tipp: Rauhen Sie die Neodym-Magnete vor dem Einkleben mit 100er-Schleifpapier auf und warten Sie mit der Oberflächenbehandlung bis nach dem Einkleben. ◀

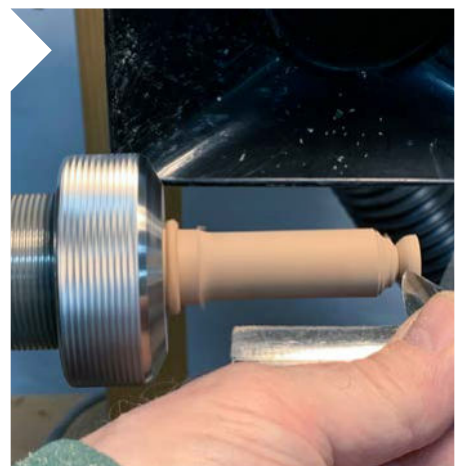
Kai Köthe



3 |



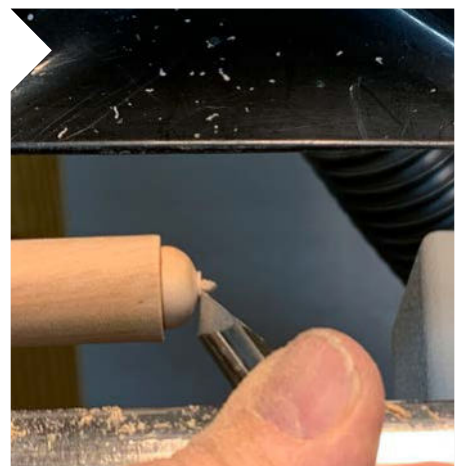
4 |



5 |



6 |



7 |



Absolut notwendige Zahnpflege

Effektivität, Tempo und vor allem Sicherheit: Nur, wer die Zähne seiner Kettensäge scharf hält, kann das alles haben. Drechsler und Vielsäger Stefan Benner erklärt, wie.

Die Kettensäge zählt zu den vielseitigsten Werkzeugen im Bereich der Holzverarbeitung. Egal, ob beim Fällen von Bäumen, beim Entasten, beim Zuschneiden von Brennholz oder beim Filetieren eines Stammes zu Drehselrohlingen: Eine Kettensäge macht vieles überhaupt erst möglich. Auch bei der Feuerwehr kommt dieses Werkzeug oft zum Einsatz, um versperrte Straßen von umgefallenen Bäumen zu befreien. Hohe Leistung auf engstem Raum, gepaart mit einer enormen Schnitttiefe, macht diese Maschine so besonders. Man stelle sich eine handgeführte Kreissäge mit einer Schnitttiefe von 45 cm vor: Das würde ein Sägeblatt von mindestens 90 Zentimetern Durchmesser voraussetzen. Ganz schön unpraktisch!

1927 brachte der Erfinder Emil Lerp, Gründer des Hamburger Unternehmens

Dolmar, die erste benzinbetriebene und serienmäßig produzierte Motorsäge auf den Markt. Die schwere und unhandliche Säge musste mit zwei Personen bedient werden und konnte nur senkrechte Schnitte ausführen.

Stumpfe Kette macht Probleme

Wie bei jedem zerspannenden Werkzeug gilt: Die Schnittleistung ist nur so gut wie der Zustand ihrer schneidenden Komponenten. Eine stumpfe Kette verlangsamt die Arbeit, führt zu unsauberem Schnitt, erhöhter Reibung, stärkerer Wärmeentwicklung und erhöhtem Verschleiß.

Die Schnittleistung steht und fällt also mit der Pflege der Kette. Diese ist kein Einwegprodukt und sollte regelmäßig gewartet werden. Daher ist es unerlässlich, den Zustand der Kette vor jedem Gebrauch

zu überprüfen. Moderne Kettensägen bieten zwar viele technische Feinheiten wie Vibrationsdämpfung, automatische Kettenschmierung, Griffheizung und Schnellspannsysteme. Doch all diese Vorteile nutzen wenig, wenn die Kette selbst nicht schneidet.

Die Kette kann mit einfachsten Mitteln bis zu zehnmals nachgeschärft werden. Hat die Kette Bekanntschaft mit einem Stein gemacht und es durch Funkenbildung signalisiert, dann eher weniger.

Ich zeige jetzt, wie die Sägekette aufgebaut ist, welche Werkzeuge sich zum Schärfen eignen, welche Winkel eingehalten werden müssen und wie Sie Schritt für Schritt zu einer scharfen Kette gelangen. Ziel ist es, das Arbeiten mit der Kettensäge nicht nur effizienter, sondern vor allem auch sicherer zu machen.



Woran erkennt man eine stumpfe Kette? Wenn auch nur einer der nachfolgenden Punkte zutrifft, ist es höchste Zeit zu handeln.

- › Die Kette zieht sich nicht selbst ins Holz hinein und muss ins Holz gedrückt werden.
- › Beim Ablängschnitt quer zur Faser, also etwa beim Zuschnitt von Brennholz, entsteht feines Sägemehl.
- › Rauchentwicklung im Bereich der Kette.
- › Wenn der Schnitt immer wieder verläuft.

Beim Nachschärfen haben sich Feilen bewährt. Sie sind preiswert, tragen nur wenig wertvolles Zahnmaterial ab und sind überall einsetzbar. Schärfmaschinen gibt's auch, sie sind jedoch teuer und lohnen sich eher für gewerbliche Anwender.

Der Schärfvorgang der Kette kann direkt im montierten Zustand erfolgen. Handelt es sich um eine Elektrokettensäge, ist sie vom Netz zu trennen beziehungsweise der Akku zu entfernen. Eingespannt wird die Kettensäge im Schraubstock.

Die Kette wird im ersten Schritt auf stark beschädigte Zähne untersucht. Drehen Sie die Kette nicht mit bloßer Hand.

Schnittgefahr! Setzen Sie dazu besser einen Spannschlüssel am Zahnrücken an und schieben sie (Kettenbremse lösen nicht vergessen). Verwenden Sie zusätzlich schnittfeste Handschuhe.

In der Regel ist die Abnutzung der Zähne gleichmäßig. Mit einer einfachen Rundfeile kann jeder Schneidezahn im Standardanschleiff nachgeschärft werden. Achten Sie auf den richtigen Schärfwinkel. Dieser beträgt, von oben aus gesehen, 30° zur Schiene. Halten Sie die Feile waagrecht und feilen Sie den Zahn. Das Drehen der Rundfeile um die eigene Achse im Zahn ist nicht nötig und führt eher zu Winkelabweichungen.

Start am kürzesten Zahn

Beginnen Sie mit dem am stärksten abgenutzten Zahn. Zählen Sie die Feilenzüge, bis dieser Zahn wieder scharf ist. Alle anderen Zähne werden mit der gleichen Anzahl an Zügen gefeilt. Mit einem Messschieber lässt sich die exakte Länge messen. Das ist bedeutend, denn alle Zähne sollten gleich lang sein, damit die Kette ordnungsgemäß arbeitet und der Schnitt nicht verläuft.

Wir sind aber noch nicht fertig. Diese ominösen Tiefenbegrenzer zwischen den

Zähnen müssen ebenfalls behandelt werden. Hier kann man nicht einfach so nach Gefühl arbeiten. Nutzen Sie eine Schärflehre und befeilen Sie jeden Begrenzer, damit er um 0,65 mm tiefer steht als der Zahn. Er hat großen Einfluss auf das Schneidverhalten der Kette. Zu tief und die Säge wird zum Gegner, zu hoch und die Säge macht gar nichts.

Sind alle Zähne gleich lang und der Tiefenbegrenzer im Sollbereich, dann ist die Kette wie neu und das Sägen macht wieder richtig Spaß! Viel Erfolg beim Nachschärfen und beim Umsetzen Ihrer Projekte! ◀

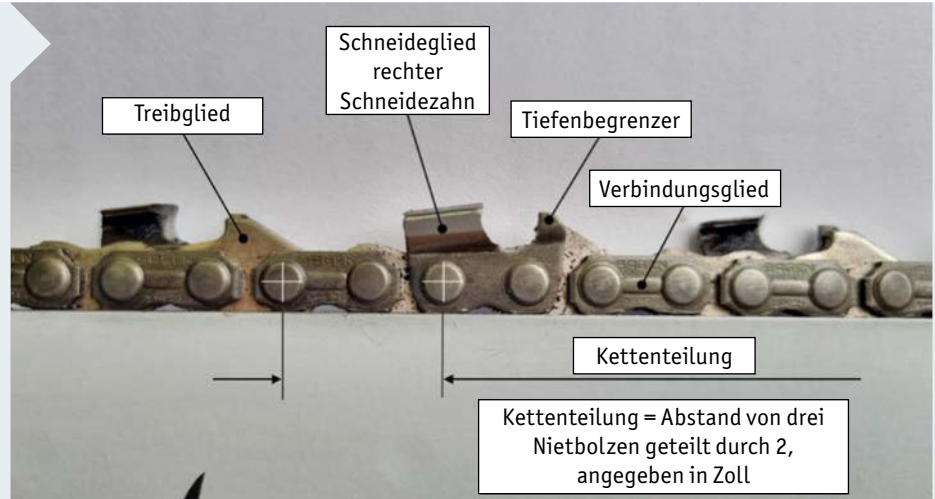


Stefan Benner drechselt seit vielen Jahren. Dafür muss er seine Rohlinge regelmäßig aus saftfrischen Stämmen schneiden – Schärfbedarf inklusive.

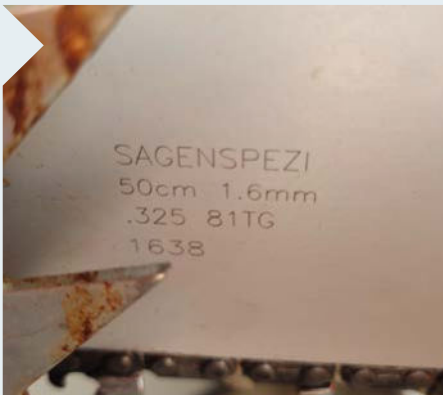
► Maschine, Werkzeug und Co.



1 Die Schärfausrüstung: Flachfeile, Rundfeile, Schärflöhre, Spannschlüssel, Schärfgitter mit 30°-Linien zur Orientierung (kaufen oder selbst bauen), Messschieber. Es gibt auch ein Werkzeug, das vier der gezeigten Werkzeuge in einem vereint. Dazu später mehr.



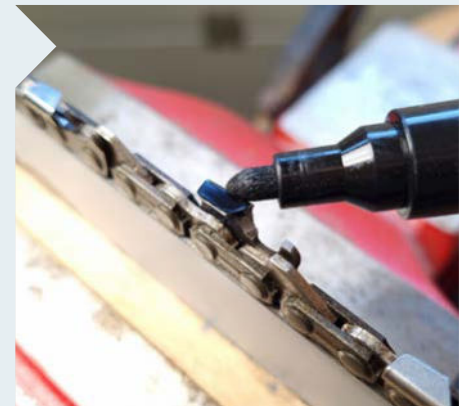
3 Jede Kette hat für die linke und die rechte Seite eine separat wirkende Zahnreihe, wie bei einem Wechselzahn-Sägeblatt an der Kreissäge. Hier finden Sie alle wichtigen Begriffe an einer Sägekette im Überblick.



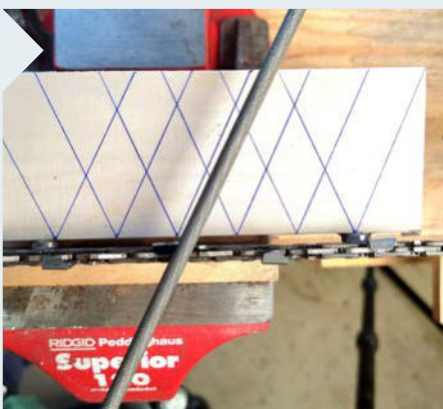
2 Ein Blick auf die Schiene verrät, welche Rundfeile benötigt wird. 50 cm Schienenlänge, 1,6 mm Schienennutbreite, 0,325 Kettenteilung, 81 Treibglieder (TG). Gängigste Kettenteilungen sind 0,325 Zoll (dafür eine 4,8-mm-Rundfeile) und 3/8 Zoll (4-mm-Rundfeile).



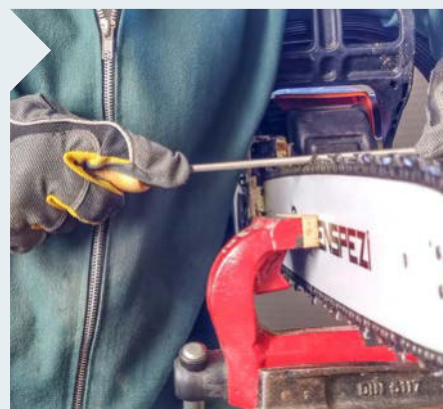
4 Die Kettensäge spannen Sie fest in den Schraubstock. Schonbacken nicht vergessen! Der Spannungspunkt sollte mittig auf der Schiene gewählt werden, damit die Schiene beim Feilen nicht zu sehr schwingt.



5 Untersuchen Sie die gesamte Kette und ermitteln Sie dabei den kürzesten Zahn. Das kann man entweder mit dem bloßen Auge machen oder man misst jeden Zahn mit dem Messschieber. Der kürzeste wird markiert.



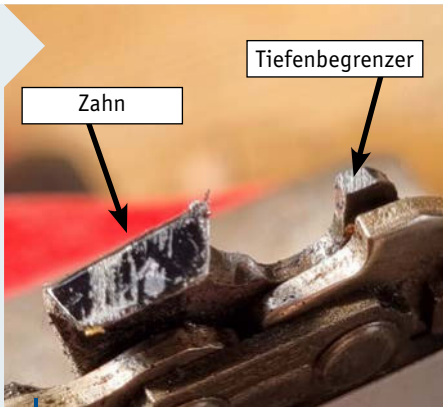
6 Das Schärfgitter wird an der Schiene befestigt. Es zeigt die vorgegebenen 30° Schärfwinkel an. Die Rundfeile wird angesetzt und der vorgegebene Winkel angepeilt. Der Druck beim Schärfen geht nach links in Richtung Zahn.



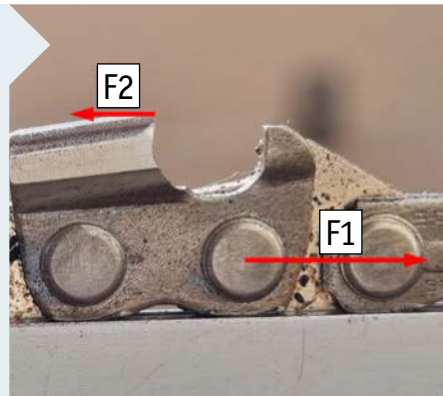
7 Die Feile muss aus dieser Perspektive stets rechtwinklig zur Schiene stehen. Sind alle untersuchten Zähne gleich lang, zählt man die Züge, bis der Zahn wieder scharf ist. Das erkennt man an dem feinen Grat, der sich auf dem Zahn bildet. Drei Züge sind in der Regel ausreichend.



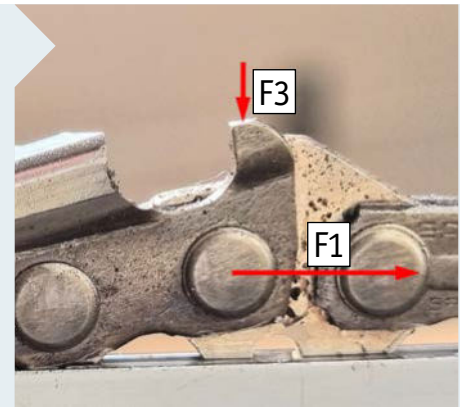
8 Im nächsten Schritt wird die Schärflöhre vor dem Tiefenbegrenzer aufgesetzt. Wenn der nicht bündig mit der Lehre ist, muss er mit der Flachfeile abgefeilt werden. So stellen Sie sicher, dass er 0,65 mm tiefer als der Schneidezahn liegt.



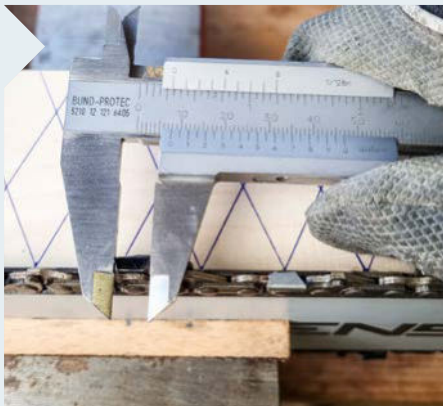
9 | Hier zu sehen ist ein fertig geschärfter Schneidezahn mit Tiefenbegrenzer. Häufiger Fehler: Der Tiefenbegrenzer wird zu stark oder sogar komplett abgefeilt. Der Schnitt wird dadurch aggressiver, unruhiger und die Rückschlaggefahr steigt. Feine Schnitte sind kaum mehr machbar.



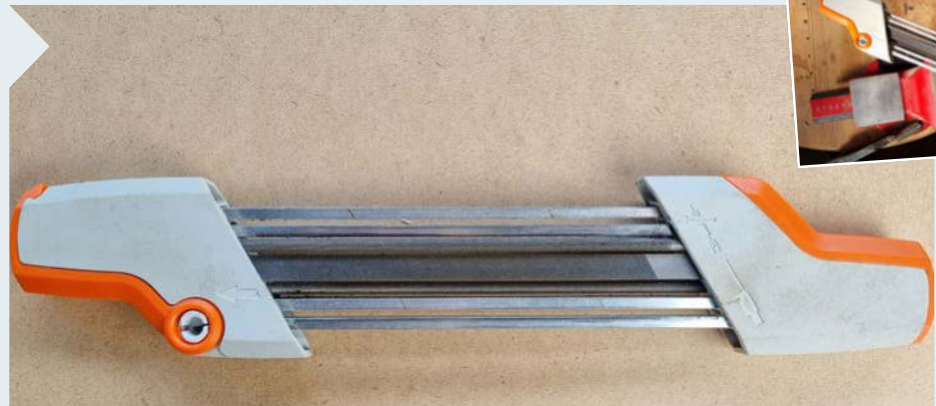
10 | Kleiner Exkurs: Die Kräfte am Schneidezahn. Die Kraft F1 treibt den Schneidezahn an. Der Zahn kann in das Holz greifen, da er 0,65 mm höher ist als der Tiefenbegrenzer. Das Holz führt zu einer Zerspanungskraft F2 an der Schneidkante. Resultat: Ein Kippmoment entsteht.



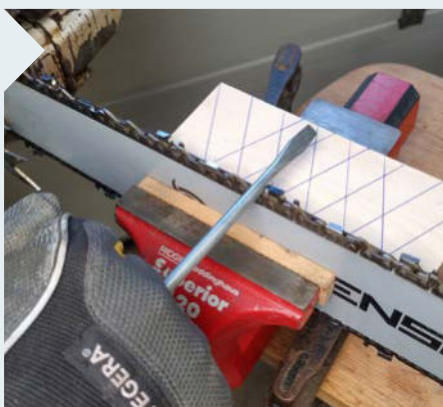
11 | Der Tiefenbegrenzer kippt nach oben, berührt das Holz (F3) und unterbindet die weitere Zerspanung, da er nun genau so hoch ist wie die Schneidkante. Der Zahn stellt sich wieder gerade. Jeder Zahn vollführt somit eine ein- und abtauchende Bewegung.



12 | Alle Zähne müssen gleich lang sein, damit der Schnitt nicht verläuft. Will man es ganz genau haben, kann man die Zahnlänge messen. Alle anderen Zähne werden nun auf das gleiche Maß gefeilt.



14 | Schneller geht es mit einem solchen Feilenhalter. Er vereint das Schärfgitter, Flachfeile, Rundfeile und Tiefenbegrenzer. Integriert sind zwei Rundfeilen und eine Flachfeile, die man bei Bedarf auch austauschen kann.



13 | Schnittgefahr! Beim Weiterdrehen der Kette sollte man diese nicht mit Händen verschieben, auch nicht mit Handschuhen. Der Spannschlüssel wird am Zahnrückens angesetzt und nach rechts gedrückt. Ordentliches Nachschärfen kann schon mal 30 Minuten dauern.



15 | Zur Verlängerung der Lebensdauer sollte man das Schwert nach jedem Schärfen drehen. Die Abnutzung findet auf der Unterseite statt. Kette spannen: Schwert anheben, Kette soweit spannen, bis sie auf der Unterseite anliegt, Kettenraddeckel festziehen.

Fotos: Stefan Benner

Zwischen gestern und morgen

Sheffields Produktion für Holzwerkzeuge war um die Jahrtausendwende fast totgesagt. Doch einige Firmen führen den Standort innovativ in die Zukunft. Unser Autor Michail Schütte hat den Betrieb des Werkzeugherstellers Robin Wood besucht.

Sheffield – einst Herz der Stahlwelt – wurde durch Wasser, Kohle und Handwerkskunst zum Motor der industriellen Revolution. Vom 16. Jahrhundert an prägten unzählige Schmiede und Schleifer die Stadt der „Cutlers“ (Messerschmiede). Mit Pionieren wie Benjamin Huntsman, dem Erfinder des Gusstahls („cast steel“), und später Henry Bessemer, der die Massenproduktion revolutionierte, entwickelte sich Sheffield zu einem globalen Zentrum für Spezialstähle, Besteck und Werkzeuge.

Im 18. Jahrhundert wurde Stahl in großen Mengen für den Eisenbahnbau benötigt. Ende des 19. Jahrhunderts ging diese Nachfrage stark zurück. Es begann ein struktureller Niedergang in der britischen Stahlindustrie, auch dem Zuwachs an Importen geschuldet. Nach einem kurzen Aufschwung bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts durch die Rüstungsindustrie flaute der Markt bis zum Ende der 1990er Jahre wieder ab.

Einige Unternehmen glauben aber heute wieder an die Kraft der Region. Sie verbinden traditionelle Techniken mit Innovation – etwa Robin Wood, der mit seiner Firma „Wood Tools“ seit etwa zehn Jahren die Präzision Sheffields weiterträgt und Qualität aus Stahl neu interpretiert.

Ihre Beile und Schnitzmesser stellt die britische Firma Wood Tools arbeitsteilig mit anderen lokalen Betrieben aus Meisterhand her. Ein Fachbetrieb für Laserschnitte schneidet die Grundform der Messer aus Platten von hochlegiertem Werkzeugstahl aus.

In einem anderen Betrieb schleifen die Mitarbeiter maschinell die grobe Form aus und härten sie kryogen, also mithilfe von extrem niedrigen Temperaturen. So landen die Rohlinge schließlich

am Wood Tools-Standort in Sheffield in der Woodside Lane.

Zak Wolstenholme, einst der erste Lehrling der Firma, kümmert sich in seiner Funktion als Meisterschleifer inzwischen um den Feinschliff der Messerklingen. Dafür poliert er sie in vielen einzelnen Schritten, bis die fertigen Klingen hochglänzend und rasiermesserscharf sind. Dabei gehen alte und neue Techniken Hand in Hand.

Das Beste aus allen Zeiten

Der Grundschliff geschieht auf großen Wassersteinen, die über 100 Jahre alt sind – gemäß dem Motto: Was gut ist, bleibt.

Die beiden Schleifsteine, die so groß sind wie LKW-Reifen, laufen ebenerdig über einem Wasserbecken mit einer Oberflächengeschwindigkeit von 100 Kilometern pro Stunde. Dementsprechend schnell ist der Abtrag.

Die Schleifer sitzen rittlings auf simplen, schweren Holzböcken davor, eine überraschend ergonomische Arbeitsposition. Führungen gibt es nicht, alle Werkzeuge schleifen sie frei Hand. Bis vor drei Jahren saß Zak Wolstenholme hier noch unter der Aufsicht von Brian Alcock, einem der letzten alten Meisterschleifer von Sheffield. Nach über 50 Jahren Arbeit als selbstständiger Schleifer verstarb Brian 2023 im Alter von 81 Jahren. Er hatte noch bis kurz vor seinem Tod hier gearbeitet. Seitdem geht die Arbeit in der Wood Tools-Werkstatt unverändert weiter.

Polierte Schärfe

Der Feinschliff erfolgt dann auf einem kleinen modernen Bandschleifer. Auch hier wird frei Hand geschliffen, in sieben Körnungen, abgestuft von 60 bis 800. Danach geht es an die Poliermaschine, wo wiederum vier verschiedene Aufträge von Polierpaste durchlaufen ►►►



Plätzchen backen in groß: Die Beile werden in der Ober- und Unterform im geschlossenen Gesenk geschmiedet. Nur dass der Teig hier ein orangeglähender, 35 mm starker Rundstahl ist. Dieser Axtkopf ist bereits fertig „gebacken“.



Herz der Schleiferei sind die beiden großen Wassersteine, die erstaunlich ruhig laufen und enorm schnell arbeiten. Sie bringen die Klinge in Form. Den sauberen Hohlsliff frei Hand herzustellen, erfordert hohe Fingerfertigkeit der Schleifer.



Ein geschichtsträchtiger Ort in Sachen Holz und Stahl: Die Firma Wood Tools liegt mitten in Sheffield in der Woodside Lane. Zwei Häuser weiter hat die Firma Stanley früher Hobel hergestellt.

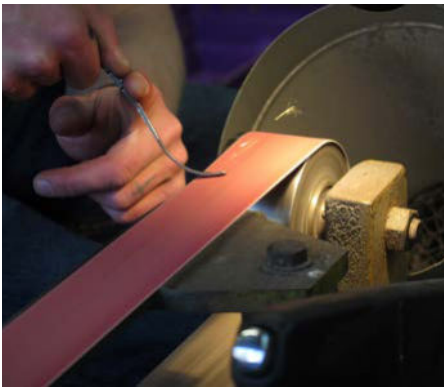


Masse hat Klasse: Der 57-Tonnen-Fallhammer braucht drei Schläge, um den Rundstahl in der Form in ein Beil zu verwandeln. Der glühende Rundstahl wird dabei vom Schmied von Hand eingelegt – ein nicht ungefährlicher Arbeitsschritt, der viel Erfahrung erfordert.



Diese handbetriebene Spindelpresse biegt die Hakenmesser in Form. Das geht erstaunlicherweise sogar in kaltem Zustand.

Insbesondere die Hakenmesser sind eine Herausforderung. Hier eine durchgehende, gleichmäßige und gerade Fase anzuschleifen, ist die hohe Schule des Schleiferhandwerks.



Zak Wolstenholme ist inzwischen längst Schleifmeister. Am Bandschleifer schleift er die Messer nun in sieben Abstufungen von 60er bis 800er Korn fein.

Qualitätskontrolle: Die Leute von Wood Tools testen jede Axt mit 20 harten Schlägen auf trockenes Eichenholz quer zur Faser, bevor sie in den Verkauf geht. Das muss die Schneide einer fehlerfreien Beilklinge aushalten.



werden. Das Ergebnis kann sich sehen lassen – alle Wood Tools-Werkzeuge werden gebrauchsfertig angeschliffen ausgeliefert, mit einer Oberfläche, die spiegelartig glänzt. Die Holzgriffe liefert eine regionale Stiefelfabrik. Die Mitarbeiter von Wood Tools ölen die Griffe und kleben dann die Klingen mit einem Spezialklebstoff ein. Die Scheiden für die Werkzeuge stellen sie wahlweise aus Leder oder – als vegane Upcycling-Option – aus alten Feuerwehrschräuchen selbst her.

Die Firma Wood Tools legt großen Wert auf regionale Produktion und kurze Lieferketten. In den ersten Jahren wurden nur die verschiedenen Schnitzmesser in Sheffield gefertigt; die Beile hat

die Firma im Ausland eingekauft. 2022 gelingt es, in Kooperation mit einer altingesessenen lokalen Schmiede die „Sheffield-Axe“ zu entwickeln. Die wird nun dort an einem gigantischen Fallhammer im Gesenk geschmiedet und dann gehärtet. Das Schleifen und Aufstielen geschieht in der Wood Tools-Werkstatt.

Dort wird auch der Versand organisiert. Wood Tools bedient erfolgreich einen Nischenmarkt: Löffelschnitzer aus aller Welt bestellen hier ihre Werkzeuge und auch internationale Händler kaufen ein. Und das Geschäft läuft.

Firmengründer Wood glaubt an das Potential seiner Firma. Mit dabei ist auch seine inzwischen erwachsene

Tochter Jojo Wood. Sie kümmert sich um Design und Vermarktung.

Wood denkt inzwischen darüber nach, die Firma abzugeben und sich in Schottland zur Ruhe zu setzen. „Ich könnte auch Spaß daran haben, nur noch im Garten zu arbeiten und surfen zu gehen.“, sagt er und lacht. „Aber Wood Tools wird weitermachen.“



Unser Autor **Michail Schütte** betreibt eine Grünholz-Kurswerkstatt im Wendland und hat schon lange auch Werkzeuge von Wood Tools im Einsatz.



Die Mitarbeiter von Wood Tools transportieren die Messer auf Magnetleisten von einer Station zur nächsten. An einer polieren sie die Messer in vier Abstufungen, von seidenmatt bis zum Hochglanzfinish. Außerdem stanzen die Mitarbeiter die Scheiden für die Werkzeuge und vernieten sie.



Ein Mitarbeiter befestigt die Klingen mit einem Spezialkleber in den Heften aus Buchenholz. Nach dem Abbinden verputzt er die Klebereste.



Der Boss: Robin Wood

Die treibende Kraft hinter Wood Tools ist Robin Wood. Das ist kein Künstlername. Er hat auch nichts mit der gleichnamigen deutschen Umweltschutzorganisation zu tun. Der Name wurde ihm tatsächlich so in die Wiege gelegt – und er hat ihm alle Ehre gemacht.

Zum Werkzeugfabrikanten wurde Robin auf Umwegen, sein Berufsleben begann mit Bäumen. Für die Stiftung National Trust pflegte er in verschiedenen Naturschutzgebieten Englands jahrelang alte Wälder. Und er begann, Löffel und Schalen zu schnitzen.

Seine erste große handwerkliche Liebe galt der fußbetriebenen, mittelalterlichen Wippschleifbank. Darauf brachte sich Wood in den 1990er Jahren selbst das historische Schalendreheln bei. Da er die dafür nötigen Drehhaken nirgendwo kaufen konnte, lernte er zwangsläufig auch das Werkzeugschmieden. Zu den Schalen kamen Löffel hinzu, und so stellte er hölzernes Essgeschirr her. Das lief bald so gut, dass er die Baumpflege aufgab und zum hauptberuflichen Schalendrehler wurde.

Nebenbei schrieb er das Buch „The Wooden Bowl“ über die Geschichte von Holzschalen – inzwischen ein Kultbuch für Drechsler wie auch für Archäologen. Da ihm historische Handwerke am Herzen liegen, wurde er Mitgründer der Stiftung „Heritage Craft“. Diese Organisation fördert die Ausbildung in aussterbenden Handwerken, um sie als immaterielles Kulturerbe am Leben zu erhalten. Für seinen Einsatz hat er 2014 einen Orden von der Queen erhalten. Er darf sich seitdem Robin Wood, MBE (Member of the Order of the British Empire) nennen, was er selbst aber eher pompös findet und meist ignoriert.

Außerdem rief Wood vor 15 Jahren das „Spoonfest“ ins Leben, ein Festival für Löffelschnitzer, das inzwischen Kultstatus hat. Die Szene boomte damals und er begann, Löffelschnitzkurse zu geben. Nur wenige Firmen stellten gute Hakenmesser und Schnitzbeile her. Oft gab es Lieferschwierigkeiten. So stieg er vor etwa zehn Jahren in die Werkzeugproduktion ein. Händler wie Dictum haben seine Werkzeuge in Deutschland im Programm.



Fotos: Firma Metabo

Platzsparend sägen

Es gibt bei vielen Kapp- und Zugsägen diese eine Sache, die so richtig stört: Sie brauchen im Betrieb viel Platz. Und zwar vor allem nach hinten. Die Führungsstangen, auf denen das Sägeaggregat sitzt, müssen ja irgendwo hin, wenn Sie das Blatt durchs Holz führen. Für einige Holzwerker ist allein dieser Punkt Grund genug, auf so eine Säge ganz zu verzichten.

Einige Hersteller wie Festool oder DeWalt haben deshalb einen „Posaunenauszug“ im Angebot. Dabei sind die Führungsstangen starr installiert, nur die Motoreinheit mit dem Sägeblatt wird auf ihnen bewegt. Der große Vorteil: Dadurch können diese Sägen direkt an der Wand stehen. Die Konstruktion ist allerdings aufwändiger. Deshalb sind solche Kappsägen teurer.

Metabo hat jetzt seinen beliebten – und verhältnismäßig günstigen – KGS-Modellen ebenfalls einen solchen Auszug verpasst und den „Einstiegspreis“ für diese Art von Sägen damit gesenkt. Die KGSV-216 MC kostet rund 250 Euro, die größere KGSV-254 MC ist ab 400 Euro zu bekommen. Motor und Säge laufen hier auf zwei Stahlstangen. Trotzdem ist das Sägeblatt in beide Richtungen neigbar – um bis zu 47°. Die 30 Zentimeter Platz, die man sonst aber hinter den Maschinen einplanen musste, entfallen nun.

Auch bei den neuen Sägen setzt Metabo auf eine Schnitlinienanzeige mit Schlagschatten. Eine integrierte LED-Beleuchtung zeigt genau an, wo das Blatt auf das Holz trifft. Die Drehtellereinstellung ist um bis zu 50° in beide Richtungen möglich. Leicht verändert wurde die Position der Absaugung, die nun ebenfalls konsequenterweise nicht mehr starr nach hinten zeigt, sondern leicht angewinkelt von der Maschine wegführt.

Die neuen Modelle gibt es in zwei Größen: Die KGSV-216 MC ist mit einem 216-mm-Blatt bestückt und schafft Schnitttiefen bei 90° von

bis zu 70 Millimeter Stärke. Der verschiebbare Weg auf den Schienen und damit die Schnittlänge liegt bei maximal 305 Millimeter Länge. Metabo hat hier trotz der Neuentwicklung der Führung keinen Millimeter der Kapazität der „alten“ KGS verschenkt. Bei der größeren Variante, der KGSV 254 MC ist dies ebenfalls der Fall (92 und 305 Millimeter). Die Motoren (1.500 Watt oder 1.800 Watt) bleiben als bewährte Antriebseinheiten der KGS-Serie erhalten. Die Drehzahl ist dabei zwischen 2.200 und 5.300 Umdrehungen in der Minuten (Leerlauf) variabel. Der 1.800-Watt Motor arbeitet zudem mit einem Sanftanlauf. Eine Akku-Variante der Maschinen gibt es allerdings aktuell noch nicht.

Mehr Infos: www.metabo.com/de



Trotz der neuen Führung bleibt das Sägeaggregat in beide Richtungen um bis zu 47° neigbar.



Beize statt Ebenholz

Ebenholz ist ein wunderbares, dicht-schwarzes Naturmaterial. Und es ist stark gefährdet. Wir in der **HolzWerken**-Redaktion haben der Nutzung von Tropenholz (bis auf ein paar vorhandene Restbestände) völlig abgeschworen, was natürlich eine Frage aufwirft: Was tun, wenn man dennoch einen eindrucksvollen dunklen Handgriff oder eine tiefschwarze Zierleiste haben möchte?

Unsere Antwort: Man nehme erstens ein dicht gewachsenes, geschlossen-poriges und hartes heimisches Holz. Weißbuche bietet sich an, ebenso Stechpalme (Ilex) und Buchsbaum. Für solch kleine Bauteile lässt sich der Rohstoff tatsächlich oft in heimischen Gärten finden. Zweitens braucht es ein Färbemittel, das tiefschwarz wirkt und gleichzeitig den Holzcharakter erhält.

Auch mal schwarzsehen Deckende Anstriche auf Kunststoffbasis wie Acryl kommen daher nicht infrage. Auftritt der „Reaktionsbeize schwarz“ der Firma „König Holz und Harz“ aus dem badischen Muggensturm, die wir in der Redaktion getestet haben. Als chemische Beize reagiert sie (genauer: reagieren ihre Eisenacetatsalze) mit dem Tannin des Holzes. Und wie!

Das Herstellerversprechen „Ebenholz in Minuten“ ist vielleicht etwas gewagt. Denn mehrmaliges Aufbringen der Wasserbeize mit Trockenzeiten und Zwischenschliff ist ratsam. Dann aber, so unsere Versuche, ist das tiefschwarze Einfärben heimischer Hölzer tatsächlich machbar. Mit etwas Wachs oder Lack als Schutzschicht wird der Ebenholz-Eindruck komplett. Ein 250-ml-Fläschchen der Beize kostet 17 Euro.

Mehr Infos: www.drechselbedarf-schulte.de



Feine Schnitte für Intarsien

Das wird oft falsch verstanden: Intarsien sind nicht etwa aus Furnierstücken zusammengesetzte Bilder, die auf eine Trägerplatte aufgeleimt werden. Diese Kunstform in eigenem Recht wird Marketerie genannt. Bei Intarsien handelt es sich um in größere Holzstücke eingebettete Streifen oder Ornamente. Zum Ausheben der Vertiefungen braucht es besondere Werkzeuge.

Zwei solcher Helfer aus der kanadischen Werkzeugschmiede von Veritas haben wir in der **HolzWerken**-Redaktion getestet. Sie gehören zur „Familie“ der „Veritas Inlay Tools“ von elf speziellen Intarsien-Schneidern mit je eigener Form, die Veritas alle mit einem handlich-schlanken Kunststoff-Griff ausstattet. Drei Stahlbreiten (0,6 mm, 0,8 mm und 1 mm) sind verfügbar.

**Gemacht für
feinste Arbeiten**

Die nur etwas über 20 mm langen Schneider teilen sich ihre Aufgaben. Der hakenförmige Freihand-Nuttschneider, den wir in der Werkstatt hatten, ist an seiner Stirnseite V-förmig ausgeschliffen. Werden die beiden Spitzen über Holz gezogen, reißt man die Nut links und rechts an. Das kann freihändig geschehen oder an einer Schablone entlang. Eine schiebende Bewegung hebt das Material zwischen den Rissen dann heraus. So macht das Werkzeug feinen Furnier-Adern Platz, zum Beispiel an Musikinstrumenten.

Für das Nut-Ende eignet sich der Nut-Beitel. Er ist ebenso wie die anderen Familienmitglieder der „Veritas Inlay Tools“ auf 30° angeschliffen. Der Federstahl lässt sich unter die Fasern am Nutende schieben und hebt diese sachte hinaus. Die Furnierwerkzeuge gibt es für je rund 25 Euro beim Berliner Händler „Feine Werkzeuge“.

Mehr Infos: www.feinewerkzeuge.de

► Neues für die Werkstatt



Neonfest gespannt

Arbeitstische und Multifunktions-tische sind für viele Holzwerker mittlerweile eine echte Alternative zur schweren Hobelbank geworden. Nur das Spannen ist ohne feste Vorder- oder Hinterzangen hier oft viel limitierter.

Bow Products hat dafür jetzt mit dem knallgrünen „Bow Klemmenset Niedrigprofil“ (Kostenpunkt: rund 180 Euro) eine Lösung im Sortiment. Wie auch bei den hier schon vorgestellten Federkämmen und Schiebbestöcken des Unternehmens setzen die

Amerikaner unter anderem auf hartem EVA-Schaum. Großer Vorteil: Das Material ist rutschfest, hinterlässt keine Abdrücke und kann bei Kontakt mit Schneiden einfach getauscht werden. Außerdem passt es sich

**Gewappnet für
fast alle Formen**

auch an ungerade Flächen wie Waldkanten, Ecken und Rundungen an. Reicht diese Flexibilität nicht aus, sind drei verschieden geformte Kunststoffaufsätze als Alternative im Set enthalten.

Das Set besteht aus zwei Spannern und zwei Anschlägen. Sie können über einen Spreizmechanismus in einem Lochraster bei einem Lochdurchmesser von 19 oder 20 Millimetern auf Werkbank, CNC-Tisch oder auch Hobelbank platziert werden. Außerdem liegen Nutzensteine bei, um alles in T-Nut-Schienen zu befestigen.

Im Praxistest an unserem MFT zeigte sich: Hat man eine gute Platzierung für Spanner und Anschläge gefunden, greifen diese kräftig zu und man kann nach Herzenslust stemmen, hobeln, fräsen, sägen. Einziges Manko: Befestigung und Spannung müssen mit dem enthaltenen Innensechskant aufgebaut werden. Eine werkzeuglose Variante wäre hier aus unserer Sicht praktischer gewesen.

Mehr Infos: www.sautershop.de

Der kleine Gleichmacher

Entfernen von Leimresten, Einebnen von Dübel-Überständen, Nivellieren von Einleimern: Wir alle kennen Situationen, bei denen man Schneiden ganz flach über das Holz führen muss. In der Regel greift man dabei zum Stemmeisen. Das geht aber nur, wenn man randnah arbeitet – sonst macht der Griff ein planes Auflegen unmöglich.

Kirschen bietet für solche Aufgaben jetzt einen kleinen, handlichen Hobel namens Flatfix an. Wobei „Hobel“ schon etwas zu viel gesagt ist: Im Wesentlichen handelt es sich dabei um ein Hobeisen (90 x 50 x 4,5 Millimeter) mit einem Griffstück. Aber: In seiner Einfachheit ist dieses Werkzeug ziemlich praktisch. Das Hobeisen liegt mit der Spiegelseite auf dem Holz auf und kann dank des Griffs sicher geführt werden. Alles, was sich ihm an Überständen in den Weg stellt, ist dank scharfer Schneide schnell auf dem Niveau des umgebenden Holzes. Ist das Eisen einmal stumpf, wird es einfach abgeschraubt und kann nachgeschärft werden.

**Flachwinkel-Hobel
in extremster Form**

In der Redaktionswerkstatt hat uns der Flatfix überzeugt: Handlich, sofort einsatzbereit und mit schnellen, sauberen Ergebnissen. Besonders schön: Er minimiert die Gefahr des Einhakens ins Holz – wie bei der Verwendung von Stemmeisen – deutlich.

Der in Deutschland produzierte Flatfix ist ab 30 Euro zu haben, es gibt ihn mit runder und gerader Schneide. Im Lieferumfang enthalten ist außerdem eine Lederscheide, um das Eisen zu schützen und sich nicht an der freiliegenden Schneide zu verletzen.

Mehr Infos: www.kirschen.de



Fotos: Firma Festool

Sorgenfreier hobeln

Einer der größten Unterschiede zwischen Profis und Hobby-Holzwerkern ist wohl ihr Verhältnis zu elektrischen Handhobeln. Während berufstätige Tischler dieses Werkzeug sehr oft nutzen – die Arbeit geht eben viel schneller als mit klassischen Handhobeln – ist es in Hobby-Werkstätten eher ein Exot. „Zu rabiät“ und „zu schwer“ sind klassische Argumente gegen die Nutzung dieser Maschine.

Mit dem HLC 82 hat Festool einen akkubetriebenen Hobel entwickelt, der handlich genug sein soll, um diese Argumente zu entkräften. Die ergonomische Form fällt dabei zuerst ins Auge – der Hobel wirkt insgesamt kompakt und nur genau so groß, wie er sein sollte. Mit 2,7 Kilogramm ist die Maschine trotzdem im Vergleich mit anderen 82-mm-Akku-Hobeln nicht ungewöhnlich leicht: So bringt der Makita KP001G rund 2.500 Gramm auf die Waage, der (blaue) Bosch PRO GH0 18V-26 ist mit 2.800 Gramm nur minimal schwerer. Kein Pluspunkt beim Argument „elektrische Handhobel sind zu schwer“ also.

Allerdings macht Festool die elektrische Variante mit anderen Aspekten dann durchaus schmackhaft: Allen voran mit dem schräg eingesetzten „Spiral“-Messer, das einen ziehenden, bis zu 82 mm breiten Schnitt ermöglicht. Festool verspricht damit sehr saubere Oberflächen, die ein Nachschleifen überflüssig machen. Außerdem konnten die Schwaben mit dieser Messerplatzierung die Lärmemissionen gegenüber vergleichbaren Modellen leicht senken. Die Messerwelle reicht bis zum Gehäuserand: Der HLC 82 kann damit auch Falze bis zu einer Tiefe von 25 Millimetern ins Holz bringen.

Der borstenlose Motor – betrieben mit den Akkus der 18-Volt-Serie von Festool – bremst die Hobelwelle innerhalb von zwei Sekunden ab. Ein unkontrollierter Nachlauf mit etwaigen Macken im Holz sind so unwahrscheinlicher. Insgesamt sollte diese Kom-

Beherrschbare Kraft

ination aus kompakter Bauform und beherrschbarer Kraft die Maschine auch für Wenig-Nutzer beherrschbar machen.

Als weiteren Pluspunkt legt Festool außerdem bei der Maschinenführung nach. Gleich drei Rillen in der Hobelsohle machen das leicht Anfasen von Kanten einfach möglich. Während bei den meisten Modellen als weitere Anbauvarianten nur halbseidene Blechanschläge Halt bieten, ist bei dem HLC 82 außerdem eine massive Sohle zum Anbringen breiter Fasen lieferbar. Diese kann im Paket mit dem Gerät erworben werden (etwa 630 Euro, ohne Akku). Der Hobel ohne Anschlag liegt preislich bei rund 520 Euro (ohne Akku).

Mehr Infos: www.festool.de



Die montierbare Sohle für breite Fasen macht die Kontrolle auch in potenziell kippeligen Arbeitspositionen einfacher.



Der ziehende Schnitt dank des schrägen Eisens verspricht – so der Hersteller – sehr saubere Ergebnisse.

Post

✉ **Holzwerken 126, S. 44,
„Glasklare Arbeit“**

Zur Werkstattpraxis in der Ausgabe 126, Seite 44, Thema bearbeiten Acrylglas, hätte ich noch einen Tipp. Beim Bohren ist es von Vorteil, dass man zum Kühlen Petroleum nimmt, da eine meist transparente Oberfläche entsteht. Viel Spaß beim Ausprobieren.

Walter Daum, per Mail

✉ **HolzWerken 125, S. 8,
„Entspannt im Futter“**

Die von Ihnen beschriebene Situation ist sicherlich vielen Drechslern bekannt, die schon schwere (nasse oder trockene) Rohlinge verarbeitet haben. Hier ergibt sich nur das Problem, nach der Montage den schweren Klotz mit dem zusätzlichen Gewicht des Futters sauber auf das M33-Gewinde zu bekommen, ohne dass das Futter dort verkantet.

Hilfreicher ist es deshalb meines Erachtens, das Futter auf der Spindelnase zu belassen. Es wird dann ausreichend weit geöffnet oder geschlossen, so dass der Zapfen oder der Rezzus locker auf das Futter geschoben werden kann. Anschließend schiebt man den Reitstock mit eingesetzter Körnerspitze fest gegen den Rohling, so dass er gehalten und im Futter gespannt werden kann und sich zentriert.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, sofern ein mitlaufender Werkzeugträ-

ger vorhanden ist, den Rohling mit der Planscheibe auf den Werkzeugträger aufzuschrauben und in den Reitstock zu nehmen. Dann wird der Rohling mit dem Reitstock zum Futter geschoben und dort gespannt. Anschließend kann die Planscheibe abgenommen und mit dem Werkzeugträger aus dem Reitstock entfernt werden.

Randolf Pohl, per Mail

Andreas Duhme antwortet:

Sie haben natürlich recht, das Ansetzen des Futters bleibt eine Herausforderung. Ich finde Jan Hovens' Methode aber dennoch sehr viel einfacher, zumal ich noch nie ein ja doch sehr grobes M33-Gewinde verkantet habe. Seit ich sie gesehen und fotografiert habe, nutze ich sie regelmäßig.

✉ **HolzWerken 125, Vorschau –
Meine Messkluppe**



Aufgrund Eurer Vorankündigung fürs nächste Heft bin ich gespannt auf Eure XXL-Messkluppe! Anbei sende ich zwei Bilder meiner Impro-Messkluppe. Den Zimmermannswinkel hatte ich so wieso – damit war mit den Plattenresten schnell eine Lösung gebastelt (bis 50 cm).

Jochen Langner, per Mail

Film



Besäumen ohne Säge?

Von der Bohle zum Brett – dafür braucht man eine Säge. Oder? Wenn man gleich alles ganz **exakt** haben möchte, schon. Wenn man aber erstmal alles **grob auf Breite** bringen möchte, etwa aus Platzgründen, ist man mit dem Schindelmesser gut beraten. Wie diese **schnelle Methode** funktioniert, zeigt unser Autor Dominik Ricker bei **HolzWerkenTV**.

Zum Film: www.vinc.li/holzspalten

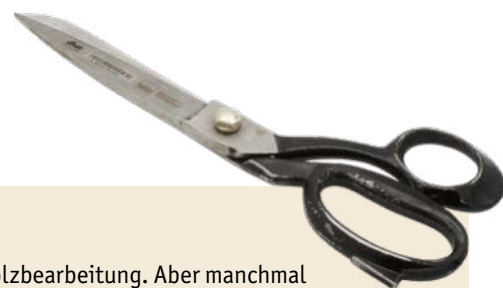
Sie finden uns auf



Schreiben Sie uns:

Vincenz Network GmbH & Co.KG
Redaktion **HolzWerken**
Stichwort: Leserbrief
Plathnerstraße 4c
D-30175 Hannover
oder info@holzwerken.net

Blog Rättsel



Reisen Sie mit uns durchs Grünholz-Jahr

Schöne Neuigkeiten: Wir begrüßen unseren langjährigen Autor Michail Schütte als Blogger auf unserer Webseite www.holzwerken.net. Schütte führt durch den jahreszeitlichen Rhythmus des Grünholz-Werkens.

Los geht's im Winter – der Zeit der Holz-ernte unter www.vinc.li/grünholzstart.

Unser Grünholz-Experte berichtet von der Beschaffung von Birke und Kirsche, erklärt praktische Transportlösungen wie selbstgebaute Rückekarren und stellt die Eigenheiten verschiedener heimischer Hölzer vor: von der gutmütigen Birke bis zur anspruchsvollen Diva Kirsche.



Am Ende des Jahres steht die Verarbeitung: Welches Holz eignet sich für welches Projekt am besten?

Michail Schüttes **HolzWerken**-Blog ist ein inspirierender Begleiter für alle, die Holz vom Stamm bis zum fertigen Werkstück erleben wollen.

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

Standard-Schneidwerkzeug

Scharfe Schneiden – das ist das Wichtigste in der Holzbearbeitung. Aber manchmal brauchen wir Holzwerker natürlich auch Werkzeuge in der Werkstatt, die nicht ins Holz dringen. Eine Packung aufschneiden, eine Schablone aus Papier zurechtschneiden, vielleicht auch mal ein Stück Gummi oder dünnen Kunststoff grob aufs Maß bringen. Dafür benötigt man einen starken Partner. Daher haben wir in der vergangenen Ausgabe eine Arbeitsschere gesucht. Das hat Peter Karl aus Hohenfels richtig erkannt und hatte dazu das nötige Losglück!

Herzlichen Glückwunsch!



Schon geht es wieder
in eine neue Runde
mit unserem Preisrätsel:
Welches Werkzeug verbirgt
sich im Bild links?

Wir verlosen die **HolzWerken**-Bücher

- Türen selbst bauen
 - Japanische Verbindungen
 - Werkstatteinrichtung 1 und 2
- aus dem **HolzWerken**-Buchprogramm
im Wert von 110 Euro!

Ihre Antwort geht an:

Vincenz Network GmbH & Co. KG
Redaktion **HolzWerken**
Stichwort: Preisrätsel
Plathnerstraße 4c, D-30175 Hannover
oder info@holzwerken.net



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 15.03.2026 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).

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

Galerie



Die gezeigte Sitzbank mit steckbaren Füßen ist ein Nachbau aus **HolzWerken** 115. Bei den Materialien und Abmessungen bin ich nahe an der Vorlage geblieben. Die schrägen Bohrungen habe ich am Bohrständer eingebracht. Um den exakten



Winkel zu erreichen, habe ich mir doppelt-schräge Unterlagen mit dem 3D-Drucker erstellt. Das hat gut funktioniert und würde sich auch für eine kleinere Serie gut eignen.

HolzWerken-Nutzer Patrick Gietl



Ich habe ein Van-Möbel mit Massivholzoberflächen und -Tischchen gebaut. Drei herausnehmbare Möbel ruhen auf einem großen Vollauszug.

Links: Kochmöbel.

Mitte: Kühlschrank auf Möbel mit Aufbewahrungsfach und zurückschiebbarem Deckel.

Rechts: Möbel mit Spüle, Wasserhahn, Wassertank und Schlauch für flexiblen Ablauf.

HolzWerken-Nutzer Max Hache

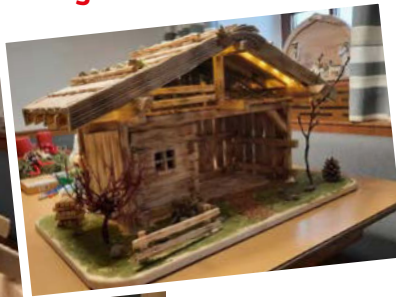
Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



Laden Sie Ihr Projekt gleich in unsere Lesergalerie

→ www.holzwerken.net → Lesergalerie



Die Holzkrippe wurde aus Fichtenleisten hergestellt, welche geschnitzt und geflämmt wurden. Verschlag, Holzrahmen, Dach: Alles habe ich selbst per Hand gebaut. Weiters habe ich das Ganze noch dekoriert, damit es einen weihnachtlichen Charakter erhält. Der Weihnachtsstern und der Heuwagen wurden gekauft. Für die Beleuchtung im Heustadl wurde noch eine LED verbaut.

HolzWerken-Nutzer Dominik Hauder



Beim Holzhändler meiner Wahl bin ich vor ein paar Monaten über eine Palette amerikanischer Schwarznuss-Bohlen gestolpert und konnte nicht widerstehen! Ich wollte mir schon lange einen neuen Tisch für unser Esszimmer bauen.

Ich habe mir die schönsten fünf Bohlen ausgesucht, die ich dann so miteinander verleimt habe, dass das Muster gut zusammenpasste.

Die Astlöcher auf der Oberseite habe ich mit Einlegearbeiten versehen und auf der Unterseite mit Epoxid ausgegossen. Ich wollte auch unbedingt die Beine mit den Gratleisten/-Nuten verbinden. Die Gratnut war für mich der schwierigste und kritischste Part! Ich habe sie über 80 Zentimeter um 1,5 Millimeter verjüngt, um die Leisten ordentlich mit der Platte verkleben zu können. Verklebt habe ich die Leiste nur am Ende, damit der Tisch arbeiten kann.

Ein weiteres kniffliges Element waren die Spannkeile, die die Verbindungsstrebe zwischen den Beinstützen verspannen sollten. Die Durchgangzapfen haben eine Höhe von über 15 Zentimetern und eine Dicke von 25 Millimetern.

Ich wollte zunächst die Nut für die Keile innerhalb des Zapfens mittels Lochbeitel herstellen. Ich hatte mich nach langem Überlegen aber dagegen entschieden, wegen dieser Länge von über 15 Zentimetern für die Zapfen. Dann bin ich auf die Gabelform gekommen, die von beiden Seiten in eine keilförmig ausgestochene Form in den Zapfen greifen. Ich hatte zunächst etwas Angst wegen der Scherkräfte. Aber nach einem Test mit Restholz habe ich mich dafür entschieden. Im oberen Bereich der Spann-„Gabeln“ an der schwachen Stelle, habe ich zur Stabilisierung noch einen Nussholz-Nagel quer eingebracht.

Dann habe ich noch ein paar helle Holznägel aus kontrastierender hellen Esche an den Beinen unten zylindrisch verklebt. Und oben in der Gratleiste (konisch) habe ich sie verspannt – nicht verklebt, sodass man die Tischplatte auch wieder abnehmen kann, falls nötig. Die Tischplatte hat immerhin ein Gewicht von etwa 50 Kilogramm.

Den Tisch habe ich mit meinem selbstgemachten rohen Leinöl- und Bienenwachs-gemisch dreimal behandelt und poliert.

HolzWerken-Nutzer C. Klingler

Retro

T-Nut-Tisch: Die clevere Ergänzung zur Hobelbank

Der „TNT“ unseres Autors Roland Heilmann kann (fast) alles: Längs und quer verlaufende T-Nuten nehmen Tischspannzwingen, Kniehebelspanner und Anschlagklötze flexibel auf. Mit wenigen Handgriffen wird er zur horizontalen Plattensäge oder zum großzügigen Frästisch.



Der T-Nut-Tisch fräst sich sozusagen selbst: Mit den Vorrichtungen für den späteren Werk Tisch entstehen mit der Oberfräse die T-Nuten in der robusten Siebdruckplatte – ein M8-T-Nutfräser genügt.

Die komplette Bauanleitung mit Zeichnungen, Materialliste und praktischen Tipps für Schubkästen und Zubehör finden Sie in **HolzWerken** 89. Alle Ausgaben von **HolzWerken** sind erhältlich unter www.holzwerken.net/shop.

Wussten Sie schon?

Eine vollständige Artikelübersicht über die Themen aller Ausgaben von HolzWerken 1 bis 126 finden Sie unter www.vinc.li/Artikelliste.



Serie zu Verbindern:
Mafells DuoDübler ganz genau
unter der Lupe



Bauprojekt:
Bürocontainer passt
zu jedem Schreibtisch

Clevere Halterungen
So organisieren Sie Ihre Küche

Langzeit-Test Wabeco BF1240
Was kann der Bohr- und Fräsständer?

Aufsteh-Kreisel
Faszinierendes Spielzeug drechseln

Das nächste Heft erscheint
zum **20. April**



Aus der Praxis:
Das müssen Sie über guten
Werkstattboden wissen

Fotos: S. Böning, W. Heubner, G. Nagy

Impressum

Abo/Leserservice:

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

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet als Print-Abo inklusive Versand im Inland 67 Euro, im Ausland 78 Euro.

Bei höherer Gewalt keine Lieferpflicht. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

Redaktion:

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

Christian Flies,
T +49(0)511 9910-307,
christian.flies@vincenz.net

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

Autoren dieser Ausgabe:

Stefan Benner, Stefan Böning, Willi Brokbals, Guido Henn, Willi Heubner, Jan Hovens, Kai Köthe, Michail Schütte

Titelfoto:

Stefan Benner

Mediaproducing:

Nathalie Heuer (verantwortlich)
Fronz Daten Service GmbH & Co. KG (Layout)

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne die ausdrückliche Zustimmung des Verlages strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Einholung des Abdruckrechts für dem Verlag zugesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitungen und Kürzungen eingesandter Beiträge liegen im Ermessen der Redaktion. Zuschriften an die Redaktion dürfen, sofern es nicht ausdrücklich vom Zusender ausgeschlossen wird, als Leserbrief veröffentlicht werden. Beiträge, die mit vollem Namen oder mit einem Kurzzeichen des Autors gekennzeichnet sind, stellen die Meinung des Autors dar und nicht notwendigerweise die der Redaktion. Der Verlag, seine Mitarbeiter und die Autoren setzen Künstliche Intelligenz (KI) zur Unterstützung der Qualität ein. Dabei wird jeder durch KI unterstützte Inhalt von einem Menschen überprüft, bevor er veröffentlicht wird. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte, eingetragene Warenzeichen. Die Arbeit mit Werkzeug, Maschinen, Holz und Chemikalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und Autoren haben die in **HolzWerken** veröffentlichten Ratsschläge sorgfältig erstellt und überprüft. Eine Garantie für das Gelingen der Projekte wird nicht übernommen. Bei Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist eine Haftung durch den Verlag, seine Mitarbeiter und die Autoren ausgeschlossen.

Hinweis zur Produktsicherheit:

Für Hinweise oder Fragen zur Produktsicherheit erreichen Sie uns unter:
produktsicherheit@vincenz.net

Anzeigen/Werbung:

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

Es gilt die Preisliste Nr. 20, gültig ab 01.10.2025

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@vincenz.net

Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

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

Alles drin für meine 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.



Gleich bestellen

unter www.holzwerken.net/shop/abo
oder telefonisch unter +49 (0)6123 9238-253

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 15% gegenüber dem Einzelkauf***
- **Wählen Sie** zwischen Print- und Digital-Abo für 67,- €* oder dem Kombi-Abo für nur 75,- €* im Jahr *im Inland

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Falls passiert, was nicht passieren sollte ...



Dr. Jeffery Hill

Erste Hilfe in der Werkstatt

Der handliche Ratgeber bei Verletzungen

Erste Hilfe in der Werkstatt befasst sich eingehend mit dem, was Sie wissen müssen, wenn Sie mit häufigen Verletzungen in der Werkstatt konfrontiert sind, von Schnittwunden über Stichwunden bis hin zu Fremdkörpern im Auge.

Der Autor, Notarzt und in seiner Freizeit Holzwerker, empfiehlt Artikel für Ihren Erste-Hilfe-Kasten und begründet diese Auswahl nachvollziehbar. Standard-Erste-Hilfe-Sets sind ein Glücksspiel, wenn es darum geht, das zu haben, was man für die Werkstatt braucht. In diesem Buch erfahren Sie, was Sie wirklich brauchen.

Das Buch erklärt die Verletzungen, die in der Werkstatt am häufigsten auftreten, wie man sie behandeln kann und in welchen Fällen man sie nicht selbst behandeln sollte. Detailliert, aber nicht zu umfangreich, fachlich begründet, aber verständlich.

176 Seiten, Hardcover

ISBN 978-3-7486-0758-8

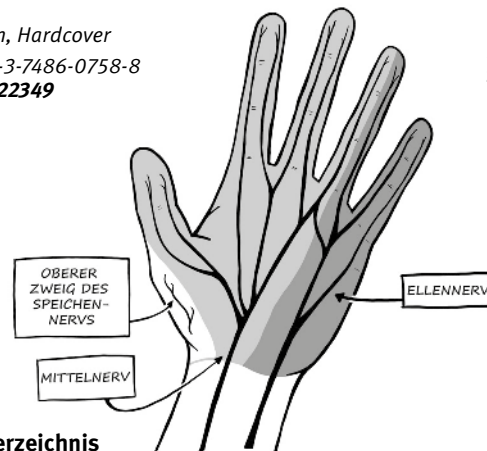
Best.-Nr. 22349

22,- €

Mehr
zum
Buch:



Im
Pocket-
Format



Inhaltsverzeichnis

- | | |
|--|--|
| 1 Einführung | 9 Wundauflagen |
| 2 Einen richtigen Erste-Hilfe-Kasten zusammenstellen | 10 Sie haben sich also ein Körperteil abgeschnitten – Was nun? |
| 3 Wie man Blutungen stoppt | 11 Risswunden |
| 4 Grundlagen der Wundheilung | 12 Quetschverletzungen |
| 5 Anatomie-Fibel | 13 Stichwunden |
| 6 Rote Flaggen | 14 Verletzungen durch Hochdruckinjektionen |
| 7 Tetanus ist eine schlimme Art zu sterben | 15 Augenverletzungen |
| 8 Grundsätze der frühen Wundversorgung | |



**Bestellen Sie
versandkostenfrei***

T +49 (0)6123 9238-253

www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.