

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Gesundheit
aus dem Obstregal

Stuhl aus Elsbeere:

Robust und zeitlos

Kann man tragen:

Schicke Kiste für Kleines

Mit Dampf:

Einstieg ins Holzbiegen



4 197329 609604 86

Lust auf mehr Wissen?

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

Direkt anfordern!



DICTUM

DICTUM
ELEKTRO
WERKZEUGE
UND MASCHINEN

DICTUM GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 3
94447 Plattling

Katalog kostenlos anfordern:
Tel.: +49 (0)9931 4058-901
Fax: +49 (0)9931 4058-800
www.dictum.com



DICTUM

DICTUM

DICTUM GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 3
94447 Plattling

Katalog kostenlos anfordern:
Tel.: +49 (0)9931 4058-901
Fax: +49 (0)9931 4058-800
www.dictum.com



steinert®

**DRECHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE**

**DRECHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE - steinert®**
Heuweg 4 · 09526 Olbernhau
T +49(0)37360-6693-0
F +49(0)37360-6693-29
www.drechsler-shop.de
Maschinen, Werkzeug und Zube-
hör für Drechsler und Schnitzer



Neureiter

**DRECHSELN
DER KATALOG 2020**

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

Anzeigen- schluss

für die nächste Ausgabe ist am
15. Mai 2020

**Auch Ihr Katalog
könnte hier stehen!**

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



**HolzWerken
KATALOG
2019 | 2020**

NEU!

Bücher zum Thema HOLZ

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

**Jetzt den Katalog
kostenlos bestellen:**
katalog@holzwerken.net
www.holzwerken.net/buchkatalog

„Holz für schöne Schalen – Pustekuchen!“

Was für ein trauriger Anblick:
Da lag er, der Schaukelbaum aus
den Kindheitstagen einer Freundin.
Frisch gefällt, weil er nun einmal mitten
auf dem Bauplatz für das neue Familien-
heim stand, das sie genau dort bauen will.
Unter der prächtigen, ausladenden, halb-
meterdicken Blutbuche hatte ihre Familie
– die Baumschönheit stand im Garten der
Eltern – schon viele Feste gefeiert. Auch
wenig sentimentale Menschen lässt ein
solcher Anblick nicht kalt.



Vor einigen Tagen dann die
Nachricht: „Komm vorbei, wir spalten das
Holz!“ Die Freundin war einem geliehenen
Hydraulik-Spalter schon längst dabei,
ihren Kindheitsbaum in Brennholz zu ver-
wandeln. Für eine sinnvolle Verwendung
war dann schon gar nichts mehr übrig,
als ich vorfuhr. Und dabei hatte ich auf
große Rohlinge für opulente gedrechselte
Schalen gehofft – Pustekuchen!

Der Philosoph Walter Benjamin überschrieb
einen berühmt gewordenen Aufsatz einst
so: „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner
technischen Reproduzierbarkeit“. Viel-



leicht schreibe ich nach dieser Erfahrung
auch einen: „Die Holzliebe im Zeitalter des
hydraulischen Spalters“.

Mit Sicherheit hätte ich beim Drehen der
Schalen einige der Tipps befolgt, die mein
Kollege Christian Filies in dieser Ausgabe
gibt. Er hat sich für seinen Artikel intensiv
damit beschäftigt, wie man saftfrisches Holz
in der Mikrowelle trocknet! Diesen Beitrag
kann ich Ihnen wie viele andere nur ans
Herz legen: Unser neuer Autor Dominik
Ricker demonstriert, wie man Holz mit
Dampf in Form bringt und Christoph Hen-
richsen baut einen eleganten Stuhl aus Els-
beere, um nur einige Highlights zu nennen.

Mit der geplanten „**HolzWerken live 2020**“
wollten wir einige unserer Autoren mit
unseren Lesern zusammenbringen. Doch
leider müssen wir die Veranstaltung für
dieses Jahr absagen. Mehr dazu lesen Sie auf
Seite 9. Der Grund, Sie ahnen es: Corona.
Hoppla, ich wollte das C-Wort eigentlich
nicht in diesen Text hineinlassen.

Andreas Duhme

Andreas Duhme, Chefredakteur **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net

► Inhalt



20: Multifunktionsplatte im Eigenbau



54: Der Handwerker-Tragekasten



Der Stuhlbau gilt als
herausfordernde Disziplin:

Wir zeigen, wie Sie sie nicht nur meistern,
sondern ein echtes Schmuckstück schaffen.

6 Tipps und Tricks

Griffmulden einfach gebaut
Viel Staub beim Kantenfräsen und vieles mehr

Werkstattpraxis

14 Meine Werkstatt Christoph Büter

20 Das Beste von beidem Multifunktionstisch und Hobelbank vereint

28 Zeitmaschine in der Küche Schalenrohlinge in der Mikrowelle

44 Jetzt geht's rund Grundlagen des Holzbiegens mit Dampf

Projekte

16 Der Obstkorb für die Wand Ein innovatives Regal für kleine Dinge

Setzt Euch doch!

32 Ein klassischer Stuhl in Elsbeere



Sie lernen die exakten Bemaßungen und Dimensionen der Bauteile zueinander sowie die richtigen Verbindungen für den Stuhlbau kennen.



26: Stop im Namen der Gesundheit

50: Wie und wo entstehen Klemmzwingen?

65: Hobelbank-Restaurierung in der Galerie

Projekte

40

Küchen-Werkzeug

Wie Sie einen Pfannenwender drehen

54

Alles dabei

Der Tragekasten für kleine Aufgaben

Spezial

50

Ernst Dünneberg: Tradition mit Innovation

Die Weiterentwicklung der Klemmsia

Maschine, Werkzeug und Co.

26

Halt, Stop!

Not-Aus für die Drechselbank

58

Neues für die Werkstatt

Hobeln mit der Arbortech Power Carving Unit

Linearzange zum Dübel ziehen

Das geschrumpfte Streichmaß

Hobel für Nut und Feder

Feine Beschläge für jeden

Spear & Jackson: Zapfensäge mit Tradition

Bankbett zum Zusammenstecken: MIDI Pro

64

Schnittstelle

Leserpost

Neu bei **HolzWerken TV**

Preisrätsel

Lesergalerie

3

Editorial

63

Nachbestell-Service

66

Vorschau | Impressum

So funktioniert die Schlagschnur

Auf einem krummen Brett die erste gerade Schnittkante anzuzeichnen kann sehr gut ein oft unbekanntes Werkzeug übernehmen: die Schlagschnur. Sie ist nichts anderes als eine mit farbiger Kreide durchsetzte Kordel mit einem Haken am Ende. Dieser wird an einem Ende des Bretts eingehängt. Dann die Schlagschnur sehr straff über den gewünschten Endpunkt ziehen, etwa in der Mitte einige Zentimeter anheben und hinabschnalzen lassen. Fertig ist die Linie!

...

Die andere Seite des Hammers

Die Unterseite eines hölzernen Hammerstiels kann ein perfektes Hilfswerkzeug ergeben. Den Hammerkopf fest umgriffen, kann der harte Hirnholzbeereich zum Beispiel Abdeckkappen von Möbeln mit Macht in Position drücken. Natürlich darf man es mit der Kraftausübung nicht übertreiben und Hebeln mit dem Hammerstiel sollte tabu sein. Es schadet aber nicht, diese kleine Notlösung im Hinterkopf zu haben.

...

Dünner Leim setzt Hirnholz zu

Hirnholz saugt Feuchtigkeit auf wie ein Bündel Makkaroni. Das kann dazu führen, dass aufgetragener Leim tief ins Holz geschluckt wird und nicht mehr für die Ausbildung einer stabilen Leimfuge zur Verfügung steht. Stopfen Sie die Holzfasern bei besonders beanspruchten Verbindungen daher vorab zu: Tragen Sie vor dem Verleimen eine Schicht verdünnten Weißleims auf und lassen Sie sie trocknen. Dadurch sind die Kapillaren verstopft und saugen nicht mehr, wenn der echte Leim kommt.

Griffmulden aus zwei Schichten

Griffmulden in Schubkästenfronten waren in den fünfziger und sechziger Jahren modern und sind gerade wieder stark im Kommen. Sie lassen sich in einem eher aufwändigen Verfahren mit der Oberfräse herstellen, dafür gibt es auch spezielle Schaftfräser.

Einfacher geht es so: Das Schubkastenvorderstück bekommt eine zusätzliche Schicht aufgeleimt (auch „Doppel“ genannt). Das Doppel bekommt ein kleineres Langloch als das dahinter liegende Vorderstück, so entsteht die Griffmulde. Dafür werden beide Teile zunächst über abgekniffene Nägel in Deckung gebracht. Bohren Sie dann zwei 2-mm-Pilotlöcher dort, wo das Zentrum der beiden Rundungen liegen soll, zum Beispiel im Durchmesser 20 mm für das Doppel und

35 mm für die Front. Entfernen Sie die Bereiche dazwischen sägend oder fräsend und glätten Sie die Kanten bei Bedarf. Das Doppel bekommt dann noch innen eine kräftige Fase und wird dann dauerhaft aufgeleimt. Die abgekniffenen Nägel garantieren die genaue Ausrichtung.

Mit dieser Variante lassen sich auch zweifarbige Griffmulden sehr leicht herstellen. Dabei wirkt es immer gefälliger, wenn das Innere der Mulde dunkler ausfällt als der Rest der Schubkastenfront.

Untergrund und Doppel werden dafür aus kontrastierenden Holzarten gefertigt oder eines der beiden Bauteile wird gebeizt. Für Kindermöbel können innen bunt lackierte Mulden schöne Akzente setzen. ◀

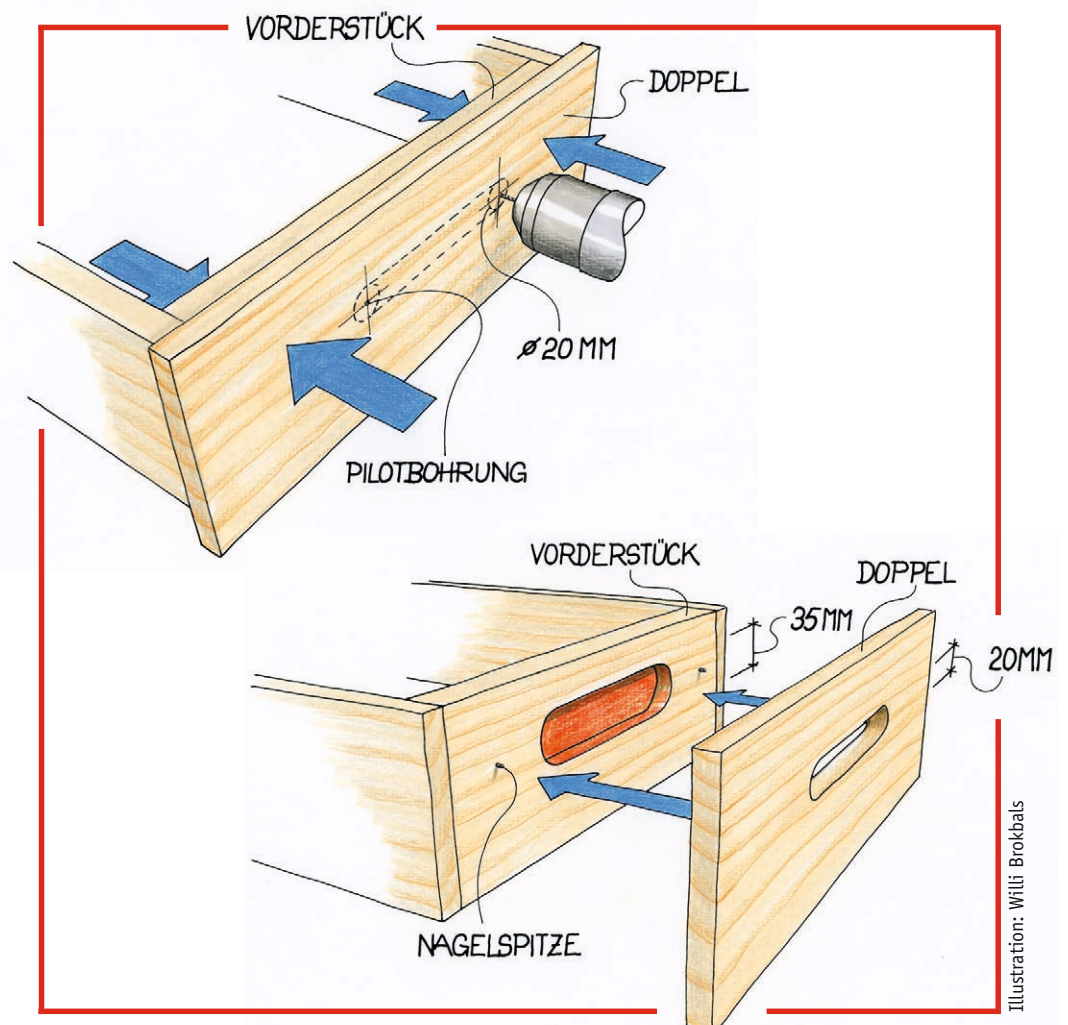


Illustration: Willi Brokbals



Foto: Andreas Duhme

Spezial-Folie meistert viele Aufgaben

Stretch-Folie kennen viele unserer Leser von ihrem Arbeitsplatz: Das dehnbare Material wird mit viel Zug mehrmals um Gegenstände gewickelt, um sie zu bündeln. Es gibt dieses Material in sehr breiten Bahnen, hier ist jedoch die Rede von der etwa 15 cm messenden Variante. Für einige Euro (oder in 20 Minuten Drechselzeit) ist ein kleiner Abroller dabei. In der Werkstatt kann Stretch-Folie bei vielen Arbeiten behilflich sein:

- Eine Armvoll Leisten ist schnell zum Transport und Lagern gebündelt, wenn am Ende die Folie je einige Runden dreht.
- Äste bis zum Durchmesser einer Getränkedose lassen sich mit der Folie hirnsseitig im Nu versiegeln, wenn ihr Holz langsam trocknen soll – etwa, um in einiger Zeit eine feine Partie Pflaumen- oder Goldregenholz zu haben, das schöne Akzente an Möbeln setzen kann.
- Lang gezogen können die Folienwicklungen enormen Kräfte halten. Wenn zum Beispiel ein langer Kasten auf Gehrung verleimt werden soll (etwa als Säule für einen Tisch), sorgt das Stretch-Material für den Druck, wo viele Zwingen nur sehr mühsam anzubringen wären. ◀

Nichts hält ewig

Immer wieder erreichen uns in der Redaktion ähnliche Anfragen von Holz-Einsteigern: Jaja, man wisse, Holz arbeite und so weiter, aber man habe nun einmal dieses bezaubernde, saftfrische Stämmchen Birne, Pflaume oder sonst ein Holz. Wie man denn nun dieses Stämmchen komplett am Stück heruntertrocknen könne, wird gefragt, aber bitte völlig ohne Risse?

Es ist stets ein bisschen so, als erbitte man von uns eine Ausnahmegenehmigung von den Naturgesetzen. Die können wir aber nicht liefern, daher ist unsere regelmäßige Antwort: Das geht nicht, nicht mit perfekter

Lagerung, Hirnholzversiegelung oder anderen Tricks! Und wenn es doch mal irgendwo geklappt haben sollte, hat der Besitzer einfach Glück gehabt.

Der massive Volumenschwund durch den Verlust des Wassers bewirkt, dass das verbleibende Lignin benachbarte Zellen nicht mehr aneinander halten kann. Wie bei einer Kette reißt das Holz am Umfang des Stämmchens an seiner schwächsten Stelle ein, und von dort setzt sich der Riss in Richtung Stammmitte fort. Leider können wir da keine andere Antwort geben! ◀

Gartensack sorgt für Sicherheit

Unser neuer Autor Volker Hennemann steuert hier einen Tipp bei: Ein Loch im Spänesack ist meist die Diagnose, wenn die Staubwerte in der Werkstattluft deutlich zunehmen. Wohl jeder Holzwerker musste sich schon mal mit dieser „Krankheit“ seiner Absauganlage in der Holzwerkstatt auseinandersetzen. Wie schnell ist es passiert, dass beim Rangieren von Brettern oder Maschinen in der Werkstatt der Spänesack touchiert wird und deshalb einreißt. Erste Hilfe in dieser Notsituation leistet Klebeband, welches aber auf staubigen Plastiksäcken nur mäßig hält.

Vorbeugen ist so einfach: Leicht vermeiden lässt sich ein Riss im Sack durch einen zusätzlichen Gartenabfallsack, in den man



Foto: Volker Hennemann

den Spänesack stellt. Das Gewebe dieser grünen Säcke, die man in jedem Bau- oder Gartenmarkt bekommt, ist sehr robust und hält den üblichen Gefahren in der Werkstatt locker Stand. Die Größe sollte so gewählt werden, dass der Spänesack nach Starten der Anlage den Gewebesack stramm ausfüllt. Ist der Spänesack voll, kann man ihn an den Tragegriffen einfach, sauber und sicher durchs Haus, ins Auto und zur Entsorgungsstelle bugsieren. ◀



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

Handschmeichler pur

Griffknöpfe und ähnliche Details eines Möbels können durch die Verwendung exotischer Hölzer echte Hingucker werden. Harte, dichte Hölzer wie Pflaume, Eibe oder auch Exoten wie Cocobolo und Grenadill benötigen dabei keinerlei Oberflächenbehandlung. Stufe für Stufe bis etwa Körnung 600 geschliffen, wirken sie wie ein Handschmeichler, der keinen Lack oder Öl benötigt. Natürlichen Glanz bringen sie gleich mit.

...

Mit der Kraft des Gummis

Flache, breite Gummibänder aus dem Bürobedarf bringen dort ordentlich Druck auf Leimstellen, wo keine Zwingen Halt findet: Bei kleinen Möbeldetails ohne gerade Kante oder Ecke können die elastischen Helfer gespannt und gewickelt werden. Mit dem richtigen Knoten lassen sie sich beliebig aneinander hängen oder durch eine unelastische Schnur auch verlängern. Ein kleiner Vorrat von solchen Akten-Gummis in der Werkbank kann zum echten Problemlöser werden.

...

Leimbrettchen statt Flasche

Die Leimflasche ist bei weitem nicht das beste Mittel, um Kleber an seinen Platz zu bugsieren. Ein Pinsel mit kurzen, harten Borsten bringt ihn deutlich genauer auf Zinken oder Zapfen. Halten Sie sich für diesen Zweck ein Stück kunststoffbeschichteter Platte bereit: Eine Leimportion aufdrücken und von dort aus mit dem Pinsel verteilen. Nach Abschluss der Arbeit lassen Sie den Leim einfach auf dem Kunststoff trocknen. Am nächsten Tag sollte er sich als harte Masse leicht abschieben lassen.

Vorsicht vor Bahnschwellen

Upcycling liegt im Trend. Aber: Nicht jedes Altholz ist für die Zweitnutzung geeignet. Alte Bahnschwellen sind aufgrund ihres rustikalsten Aussehens zwar auf den ersten Blick ein reizvolles Baumaterial. Sie waren aber nie für den Garten- oder gar Möbelbau vorgesehen. Entsprechend brachial war die Behandlung: Zum Schutz vor Verrottung und gegen Schädlingsbefall wurden teerölhaltige Holzschutzmittel angewendet. Diese Mittel sind auch nach Jahrzehnten noch im Holz. Sie

können schwere Hautreizungen auslösen und sind krebserregend. Aus diesem Grund dürfen Bahnschwellen weder beruflich noch privat gehandelt – also auch nicht verschenkt – werden und zählen zum Sondermüll. Ein Rückbau im privaten Bereich, zum Beispiel im Garten, ist zwar nicht vorgeschrieben, sollte aber aus gesundheitlichen Gründen in Erwägung gezogen werden. Und ums Sägen, Bohren oder schlimmstenfalls Schleifen sollte man einen großen Bogen machen. ◀



Foto: Christian Filies

Kantenfräsen – mal anders gesehen

Sie sind so verlockend, diese kleinen Maschinen: Kantenfräsen legen präzise Fasen an oder exakte Rundungen. Meterweise fressen sie sich durchs Holz oder durch Plattenwerkstoffe. Dabei sind sie schnell zur Hand, fast so wie in den meisten Werkstätten früher ein Handhobel. Und mittlerweile gibt es die Mini-Maschinen sogar mit Akku. Also kein lästiges Kabel mehr!

Und bei Kantenfräsen gilt fast immer: Auch kein lästiger Saugschlauch, denn die allermeisten Modelle sind nicht oder nur notdürftig für den Anschluss einer Absaugung vorbereitet. Was so gut klingt, sorgt aber schon bei überschaubaren Arbeiten für eine enorme Staubbelastung.

Ein bisschen Mathe verdeutlicht das: Wird der gesamte Arbeitsbereich eines Abrundfräasers mit 6-mm-Radius ausgenutzt, so beträgt der Querschnitt des zerspannten Materials in etwa 7,75 Quadratmillimeter. Bei einer beid-

seitigen befräsen, quadratischen Platte von einem Meter Kantenlänge misst der Fräsweg 8.000 mm. Es werden bei dieser einen Platte gerundet 62 Kubikzentimeter zerspannt – das entspricht einem Holzwürfel von knapp vier Zentimeter Kantenlänge! Wollen Sie den wirklich, in feinen Staub verwandelt und ungefiltert, ohne Absaugung in Ihre Werkstatt blasen und einatmen? ◀



Foto: Andreas Duhme

In eigener Sache:

HolzWerken *live* fällt aus

Es ist uns schwergefallen, aber es gibt momentan keine andere Wahl:

„**HolzWerken live**“, unsere große zweitägige Veranstaltung am 6. und 7. November 2020 in Fellbach, fällt aus. Die Corona-Krise hat uns - wie so viele andere auch - kalt erwischt. Fast alle Kolleginnen und Kollegen arbeiten aktuell aus dem Home Office heraus, geplante Termine müssen abgesagt und verschoben werden. Das alles kostet viel Kraft und würfelt vieles durcheinander. Das trifft leider besonders diese Veranstaltung.

Das ganze Team von **HolzWerken** bedauert diese Absage sehr. Gerne hätten wir unsere Leser und Freunde, unsere Autoren, unsere Aussteller und alle Holzbegeisterten wiedergetroffen, uns über Themen ausgetauscht, gefachsimpelt und gelacht.

Aber aufgeschoben ist nicht aufgehoben! Uns selbst hat die Show im vergangenen Oktober unglaublich viel Spaß

gemacht. Für Anfang Oktober **2021** planen wir deshalb bereits eine Neuauflage von „**HolzWerken live**“ im westfälischen Hamm.

Aus den gleichen genannten Gründen nimmt **HolzWerken** auch nicht mit einem Stand an der Nürnberger Messe „Holz-Handwerk 2020“ teil. Die Eintrittskarten, die wir hier im Heft beigelegt hatten, behalten ihre Gültigkeit, sofern die Messe wie (neu) geplant stattfindet.

Die „Holz-Handwerk“ war bekanntlich zunächst von März in den Sommer verschoben worden. Dieser Zeitpunkt fällt aber leider zeitlich mit anderen Planungen zusammen, bei der wir unsere ganze Kraft brauchen:

In der Jahresmitte setzen wir unser digitales Flaggschiff, die Webseite www.holzwerken.net, völlig neu auf. Hier stecken wir gerade viel Elan und Energie hinein. Freuen Sie sich also auf ein völlig neues Online-Erlebnis. ◀

Die Bezugskante immer in der Hand

Wenn Sie kleinere Flächen von Hand abrichten, hat die Hobelsohle naturgemäß wenig Raum, auf dem sie aufliegen kann: Es wird somit schwieriger, die Fläche ganz eben zu planen. Aus diesem Grund muss öfters kontrolliert werden – am besten geht das mit Peilstäben. Das ständige Hantieren und der Werkzeugwechsel können aber ganz schön nerven. Nutzen Sie stattdessen eine Bezugskante, die Sie sowieso schon in der Hand haben: die Kante der Hobelsohle. Legen Sie diese zwischendurch immer wieder auf die gegenüberliegenden Ecken



Foto: Andreas Duhme

des Werkstückes und prüfen Sie, wo noch Licht zwischen Hobel und Holz fällt: Hier haben Sie bereits genug abgehobelt. Diese Methode funktioniert am zuverlässigsten mit Hobeln aus Metall – und nur, wenn die Diagonale des Werkstückes höchstens unwesentlich länger als der Hobel ist. ◀

Sonne hinterlässt einen bleibenden Eindruck

UV-Strahlen sind unerbittlich zu Haut und Holz. Frisch aufgetrenntes oder ausgehobeltes Material hat noch nie Kontakt mit Sonnenlicht gehabt und reagiert überraschend schnell auf direkte Bestrahlung.

Die Holzfasern dunkeln nach oder vergilben sehr schnell. Wenn irgend etwas länger auf dem Holz liegt, zeichnen sich die Kanten dieses Gegenstands mitunter schon nach Stunden unweigerlich auf dessen Oberfläche ab. Es ist sehr schwer, solche Verfärbungen im Nachhinein zu korrigieren. Gerade in Zeiten tief stehender Sonne, die weit in die

Werkstattfenster reicht, will das beachtet werden. Fensterglas filtert UV-Licht in der Regel nicht heraus. Decken Sie rohe Bauteile möglichst vollständig ab, wenn Sie länger als einen Tag nicht in der Werkstatt sind oder nicht wissen, wann Sie es wieder in die Werkstatt schaffen.

Auch im eingebauten Zustand wird die Verfärbung im Laufe der Jahre sicher auftreten. Hiergegen gibt es kaum ein Mittel, das sollte man einfach gelassen hinnehmen. Pigmentierte Öle oder Lacke mit UV-Blocker verzögern diesen Prozess nur. ◀



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

Drei Punkte, eine Ebene

Drei Punkte definieren eine Ebene. Diese geometrische Erkenntnis ist ganz praktisch wichtig, wenn Sie eine Fläche (zum Beispiel ein von der Decke abgehängtes Hochbett) bei der Montage provisorisch unterstützen: Von vier Stützen wird eine immer zu kurz sein. Sie wird nicht tragen und im schlimmsten Falle sogar umkippen. Lassen Sie sie weg und verteilen Sie die drei Stützen so, dass die darauf gelagerte Fläche nicht kipzelt. Je weniger kippgefährdet Stützen herumstehen, desto besser.

...

Lieber der Stock als die Hand

Wer will das nicht - alle Teile einer gelieferten Maschine sollen möglichst lange heil oder gar makellos sein. Doch eine große Ausnahme gibt es, und das ist der Schiebstock an Kreis- und Bandsäge. Falls Sie Neueinsteiger bei Maschinen sind, grämen Sie sich nicht: Jede Macke, jeder Einschnitt, den der Schiebstock hat, ist Ihrer Hand erspart geblieben! Und das Stückchen Holz ist schließlich leicht ersetzbar, wie es früher auf viele Schiebbestöcken als Merkspruch gedruckt war.

...

Kein Dreh bei Kontakt

Vielleicht ist dies eine der häufigsten Unfallursachen am Frästisch: Das Holzstück ist bereits in Kontakt mit dem Fräser, bevor der seine volle Drehzahl und somit Schnittgeschwindigkeit erreicht hat. Wenn diese aber nicht hoch genug ist, kann die Schneide kein Holz abtragen. Die Energie der Maschine reicht aber leider locker, um das Werkstück wegzuschleudern - mit allen möglichen Folgen.

Hilfe aus der Kurzwarenabteilung

Streckenteilung bei sehr „krummen“ Distanzen hält ganz schön auf, und genau wird es auch nicht: Versuchen Sie einmal, eine Strecke von 33 Zentimetern gleichmäßig durch 5 zu teilen. Klar, mit Rechnereien, gegebenenfalls einem Taschenrechner und einer Skala (Maßband, Lineal und Zollstock) ist man dabei, aber es dauert einfach recht lange.

Ein kleiner, unscheinbarer Helfer aus dem Kurzwarengeschäft (oder der Nähecke im Haus) macht diesem langwierigen Prozess den Garaus: Bei Textilarbeiten sind Streckenteiler schon lange Gang und Gäbe, zum Beispiel, um Knöpfe mit immer dem gleichen Abstand zueinander zu platzieren. Ob das Instrument nun

Stoffteile, Schraubenlöcher oder sogar Zinken in Position bringt, ist ihm ganz gleich. Leider sind die Blechteile oft nur aus einfachstem Stanzmaterial und etwas schlampig genietet.

Daher ist es eine gute Idee, Ihr Exemplar vor dem regelmäßigen Einsatz auf Genauigkeit zu überprüfen. Wer etwas mehr Geld in die Hand nehmen will: Es gibt auch viel besser gefertigte Modelle aus dem Bauzeichner- und Architekturbereich. Dann aber geht es fix: Die gewünschte Anzahl Finger auf das Gesamtmaß ziehen, auflegen, anzeichnen, fertig. ◀



Foto: Andreas Duhme

Das gewisse Etwas beim Zinken

Bei einer Zinkenverbindung folgt zum Schluss das so genannte „Putzen“ mit dem Hobel, auch per Schleifer. Es sind immer mal wieder Empfehlungen zu hören, man solle die Langholzpartien beim Verbinden etwas vorstehend ausgestalten, damit beim Putzen alles auf eine Höhe kommt.

Doch dieser Tipp macht alles unnötig kompliziert, denn so muss immer eine große Fläche, zum Beispiel die ganze Seite eines

Schubkastens bearbeitet werden. Genau umgekehrt ist es richtig: Lassen Sie die Hirnenden der Teile, also die Köpfe der Zinken und der Schwalben, etwas überstehen. Dieses „Etwas“ lässt sich nicht mehr sinnvoll in Millimeter-Bruchteilen messen oder beschreiben. Denken Sie eher an die Dicke eines Hundehaares. Dieser gezielt hergestellte Überstand lässt sich nach dem Aushärten des Leims gut und mit wenig Aufwand einfach wegputzen. ◀


sauter shop

neu. innovativ. professionell.

Mobile CNC-Fräse

- + Großformatige Bearbeitung bis 2.500 x 1.250 mm
- + Intuitive Bedienung über Touch-Pad
- + Flexible und kompakte Bauform, Auf- und Abbau in 3:00 Minuten
- + Bequeme Datenübertragung via WLAN und USB


www.sautershop.de


+49 (0)8143 / 99 129-0

NEU

Holzspiralbohrer ++ EXTRA LANG ++

NEU

ENT DURADRILL lange Holzspiralbohrer mit Zentrierspitze und Vorschneider unverzichtbar für den Montagebau.

- ✓ Durchmesser 5 - 20 mm
- ✓ Gesamtlänge 150/200 mm
- ✓ durchbohrt Balken und Sparren
- ✓ passend für 10 mm Bohrfutter
- ✓ auch für Akkubohrer geeignet

www.toptools24.de/duradrill-lang



Ihr Partner
für ENT Produkte

www.toptools24.de

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

TopTools24



Leistungsstarke und benutzerfreundliche Konstruktionssoftware zum CNC-Fräsen, Routen und Gravieren!

Keine Abonnements | Keine Wartungsgebühren | Keine versteckten Kosten

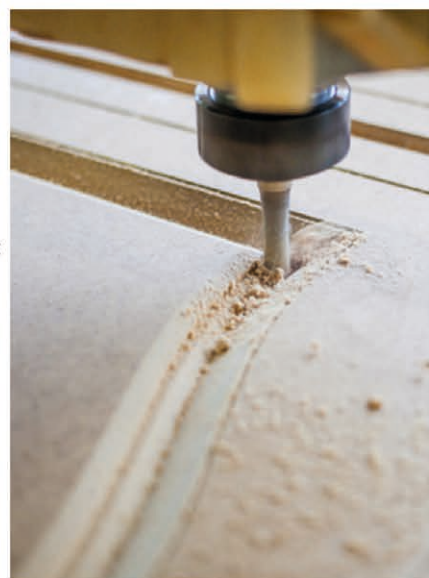
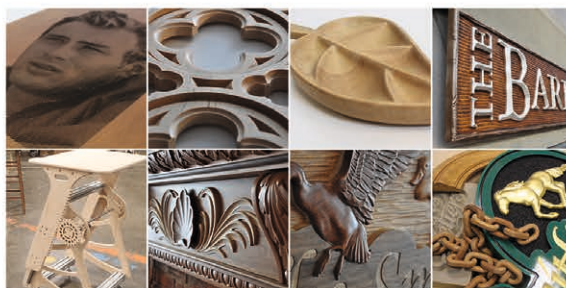
Was ist CNC?

Der Begriff „CNC-Maschine“ wird typischerweise verwendet, um eine Vorrichtung zu bezeichnen, die ein rotierendes Fräs Werkzeug verwendet, das sich in 3 oder mehr Achsen (X, Y und Z) bewegt, um Teile aus verschiedenen Materialien zu fräsen oder zu schneiden.

Was können Sie mit einer CNC machen?

Nur einige der erstaunlichen Produkte, die von den Kunden von Vectric entwickelt wurden:

- Beschilderung & Wandkunst
- Individuelle Möbel
- Plaketten
- Formen
- Spielzeug
- Lithophane
- Uhren & Bilderrahmen
- Kamine & Torbögen
- Prototypen
- Truhen



vectric.com/de/produkte/produktvergleich
Kontaktieren sie uns: sales@vectric.com



MASTERS OF WOOD

OBERFRÄSEN DER WELTKLASSE

TRA 001

PRÄZISIONSOBERFRÄSE MIT DOPPELFUNKTION, 2400 W

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

Finden Sie einen Fachhändler in Ihrer Nähe TRITONTTOOLS.COM
3 JAHRE
GARANTIE

Drechseln

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

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

NEUREITER

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

Fräsen und Sägen

sautershop

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

Furniere und Edelhölzer

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

Werkzeuge und Maschinen

KAINDL woodcarver gold 62HCR

Das Original aus Deutschland
direkt vom Hersteller!
www.kaindl-woodcarver.com

Normalzeile (max. 35 Anschläge) € 6,35

Fett- o. Versalienzeile (max. 28 Anschläge) € 12,70

Preis pro Zeile sowie Rubrik und Ausgabe, zzgl. MwSt. Bitte beachten Sie, dass die Mindestlaufzeit der Eintragungen in den Bezugsquellen drei Ausgaben beträgt.

Ihr Kontakt zum Verkauf:

Frauke Haentsch

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

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist am 15. Mai 2020

TORMEK®**SHARPENING
INNOVATION**

MEINE WAHL DER SCHLEIFMASCHINE.

„Mit Tormek, kann ich endlich
meinen Schülern effizientes
Schleifen ihrer Werkzeuge lehren.
Jeder kann lernen wie man eine
perfekte Schneide in 10 Sekunden
erhält! Ein fantastisches System.“

Glenn Lucas

Professioneller Drechsler
County Carlow, Irland



www.tormek.de

Hier sehen Sie das Video
von Glenn's Werkstatt!



Für weitere Informationen, siehe www.tormek.de oder kontaktieren
Sie unseren Deutschen Importeur: Tixit GmbH & Co KG 07720-9720 50.

**www.drechsler-shop.de**

**Maschinen, Werkzeuge,
Oberflächenprodukte,
Zubehör u.v.m. für Drechsler,
Bildhauer und Holzwerker**

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

steinert®**SUHNER®****Abrasive expert.**

Durchzugsstark

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

OTTO SUHNER GMBH
D-79713 Bad Säckingen

www.suhner.com
+49 7761 557 0

SUHNER
EXPERTS. SINCE 1914.

Der Frühling kommt

schneller als man(n) denkt!

So langsam wird es wirklich Zeit,
sich mit dem Garten zu beschäfti-
gen. Gemüse will angepflanzt, neue
Gartenmöbel wollen gebaut wer-
den. Die Kinder oder Enkelkinder
brauchen eine neue Beschäftigung
– vielleicht ein Spielhaus? Aber wie?
HolzWerken hat in seinem Sammel-
werk die besten Projekte für draußen
aus der Zeitschrift zusammengestellt.
Ob eine Gartenliege, Frühbeete, ein
neuer Gartentisch, der sich gleich-
zeitig als absolutes Stauraumwunder
entpuppt - in diesem Buch ist alles
dabei. Detaillierte Projektanleitung
und Materiallisten lassen die Projekte
schnell Wirklichkeit werden.



Mehr zum Buch: vinc.li/20753
E-Book ✓ Leseprobe ✓

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

100 Seiten, DIN A4, kart.

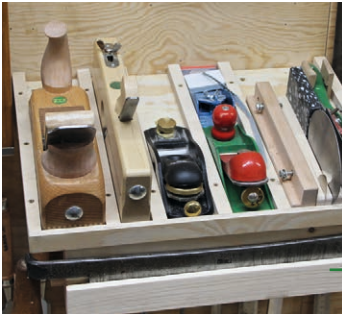
ISBN 978-3-86630-746-9

Best.-Nr. 20753 • 19,90 €

Bestellen Sie versandkostenfrei*

+49 (0) 511 9910-033
www.holzwerken.net/shop

*innerhalb Deutschlands



Zeitenwandel: Erst in den letzten Jahren hat Christoph Büter angefangen, Handhobel **intensiver zu nutzen**. Viele Arbeiten, die er davor mit der Oberfräse gemacht hat, geht er nun lieber mit Muskelkraft an. Aber nicht nur das Ergebnis von **Kanten und Oberflächen** überzeugt ihn: „Handarbeit ist wie eine andere Kultur; sie entspannt viel mehr als die Maschinenarbeit.“



Meine Werkstatt Christoph Büter

Nach der Schule noch kurz abbiegen und in der Tischlerei mithelfen. Vor 47 Jahren war das Christoph Büters **Einstieg in die Welt des Holzhandwerkes**. Richtig arbeiten musste er dort natürlich nicht, aber gerne schon wuselte der damals 10-jährige zwischen Maschinen und Brettern herum, probierte alles Mögliche aus und lernte täglich Neues dazu. Im Wesentlichen hat sich daran kaum etwas geändert: **Zwischen Holz und Werkbank** findet der Familienvater aus Meppen auch heute noch Zeit zum Abschalten vom Beruf als Innovationsmanager. Das spontane Abbiegen nach getaner Arbeit begleitet ihn also bis heute.

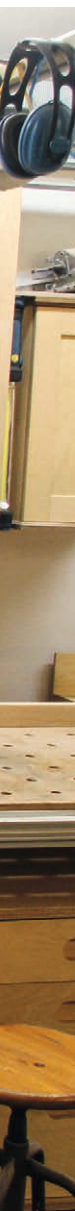
Eine kleine Werkstatt erfordert Flexibilität - und Mehrfachnutzung. Diese selbstgebaute Unterschränke aus Multiplex und Kanada-Platte (Seekiefer-Sperrholz) sind, wie alles in der zur Werkstatt umgebauten Garage, **mobil**. Bei Bedarf werden die Schränke herausgerollt und dienen als Ablagefläche beziehungsweise provisorischer **Konstruktions- und Arbeitstisch**.

Das Herzstück der Werkstatt bietet dieser beinlose Multifunktions-tisch mit **200-mm-Raster**, montiert auf einem rollbaren Schrank. Egal ob in der Fläche, hoch oder quer gespannt: **Verschiedenste Spannvorrichtungen** lassen bisher keinen Wunsch offen. „Eine Hobelbank habe ich noch nie vermisst.“

Dürfen wir hier auch

Ihre Werkstatt zeigen?

Mail redaktion@holzwerken.net



Fotos: Christoph Bütter



Was ein Schiebetisch nicht ausmachen kann: Die Kreissäge **Makita MLT 100** (nicht im großen Bild) fristete bis vor etwa zwei Jahren ein eher tristes Dasein. Nachdem Christoph Bütter für sie diesen **Schiebetisch** konstruiert hatte und so schnell Schnitte ohne viele Einstellarbeiten erledigen kann, ist die Maschine fast im täglichen Gebrauch.



Dieser Makita MT941 **Bandschleifer** verrichtet seine Arbeit mit 940 Watt fest eingebaut **auf dem Rücken** liegend. Eine notwendige Eigenentwicklung: Die vorher verwendeten kombinierten Band- und Tellerschleifer stießen ständig an die Belastungsgrenzen; die Motorleistung hat gerade bei größeren und schwereren Werkstücken nicht mehr ausgereicht.



Die Evolution des Mixers: Mit einem **Bohrfutter für den Vorwerk-Mixer** seiner Mutter - heute eine begehrte Sammler-Rarität - wurden die ersten Löcher ins Holz getrieben. Mit der **Optidrill B14** mit selbstgebautem Maschinentisch inklusive Anschlägen geht das heute deutlich sicherer und präziser. Und der Streit darum, wer denn nun gerade den Mixer nutzen darf, ist auch Geschichte.



Bunt und gesund an der Wand

Dieses kleine Regal passt in die kleinste Wohnung und kann bei Bedarf den Obstkorb ersetzen.

Dieses Regal kann in jedem Flur an die Wand montiert zu werden, oder in der Küche an die Seitenwand eines Schrankes. In der Küche kann das Regal auch als Obstregal eingesetzt werden. In diesem Regal mit seinen vielen kleinen Fächern hat jeder Apfel, jede Orange oder jeder Pfirsich sein eigenes Fach. Seine konvexe Form lässt es so aussehen, als käme es aus der Wand heraus und verschwindet wieder in ihr.

Wenn das kleine Regal auch für Obst genutzt werden soll, liegt es nahe, es gleich aus dem Holz eines Obstbaumes herzustellen. Dieses Regal ist deshalb aus Kirschaum gebaut worden. Die Kirsche besticht durch ihren rötlichen Schein in den Jahresringen, gepaart mit hellen Partien. Bei den einschlägigen Holzhändlern kann aber

auch Holz anderer Obstbäume eingekauft werden. Sollte der Holzhändler kein Holz aus Obstbäumen bereithalten, kommt das Regal auch in Esche, Ahorn oder Birke zu seiner vollen Geltung.

Aus groß mach` klein

Sägeraue Massivholzbohlen halten Holzhändler in zölligen Stärken bereit; 26 mm ist eine gängige Stärke. Damit beim Erstellen der Bretter nicht zu viel Verschnitt und zu viele Hobelspäne anfallen, werden die Massivholzbretter auf gut 24 mm Stärke ausgehobelt und anschließend auf der Bandsäge auf eine Stärke von 11 mm aufgetrennt. Nach dem Auftrennen wird die Schnittfläche der beiden schmalen Bretter nochmals auf eine Materialstärke von 10 mm ausgehobelt.

Die Form des Regals erinnert an eine Teilkugel, die sich aus der Wand oder dem Schrank zu drücken scheint. Dieses Erscheinungsbild verdankt es seinen runden Brettformen. Alle Positionen haben die gleiche Länge: 640 mm. Die Front der horizontalen Regalböden (Position 1) wölbt sich um gut 15 mm bauchig nach vorn. Die Fronten der Aufrechten (Positionen 2 und 3) verlaufen dagegen gerade. Sie sind aber unterschiedlich tief, um bündig mit der bauchigen Vorderkante der Regalböden abzuschließen.

Bevor die einzelnen Teile mit der Bandsäge in Form gebracht werden, bekommen alle Bretter auf der Tischkreissäge ihre Nuten. Ein Nuten nach dem Aus sägen ist zumindest für die Regalböden nicht sicher möglich, weil die Auflageflä-

che gerundet ist und so nicht gut auf dem Sägertisch aufliegt.

Immer dem Vorbild nach

Eine Schablone aus Sperrholz kann für alle drei Brettformen (Positionen 1, 2 und 3) genutzt werden. Der Kreis für die Wölbung der Regalböden hat einen Radius von 1.500 mm. Dieser Bogen kann mit einem Fadenzirkel angezeichnet werden. Die kleineren Bögen an den Seiten werden mit einem Einstechzirkel angezeichnet.

Die Schablone bekommt die Form für die Regalböden und wird auf alle vier Bretter dafür übertragen. Die Schablone dient aber auch für die beiden Aufrechten (Positionen 2 und 3) als Anzeichenhilfe, allerdings ohne den bauchigen Verlauf. Für die

Aufrechte außen (Position 3) verbinden Sie die Eckpunkte der kleinen Viertelkreise mit einer direkten, geraden Linie. Um mit der Schablone die Markierungen für die Aufrechte innen (Position 2) anzuzeichnen, wird die Schablone außerdem so auf den Rohling gelegt, dass die hintere Kante der Schablone 15 mm von der Brettkante entfernt liegt. Die Schrägen an den Enden der kleinen Bögen werden dann auf dem Rohling angeglichen.

Nach dem Ausschneiden müssen Sie die Bretter noch schleifen und die Kanten der Aufrechten für einen bündigen Abschluss mit den Regalböden abschrägen. Die Kontaktstellen der einzelnen Bretter werden nun mit etwas Leim versehen und die Bretter ineinandergesteckt.

Wenn das Regal als Lagerplatz für Lebensmittel dienen soll, muss unbedingt eine lebensmittelverträgliche Oberflächenbehandlung vorgenommen werden. Hier eignen sich Hartwachsöle ganz hervorragend. Das verwendete Öl sollte aber die DIN EN 71.3 einhalten, die eine Speichellechtheit garantiert.

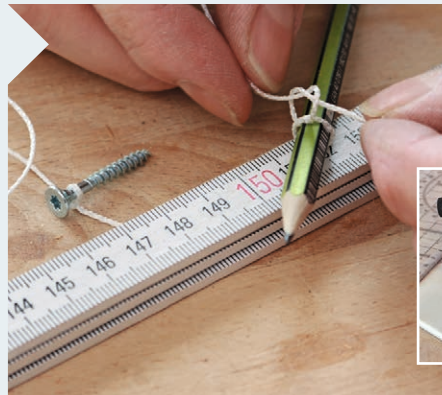
Ein einmaliges Regal mit vielen kleinen Ablagemöglichkeiten ist entstanden. Ein absoluter Hingucker!



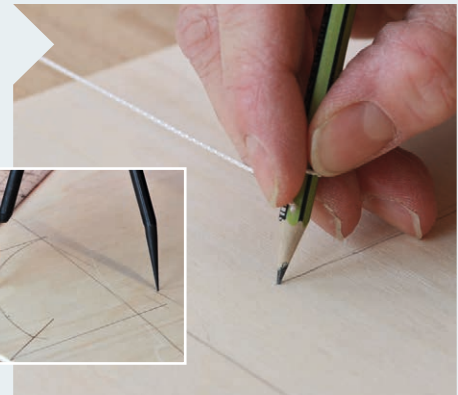
Christian Kruska-Kranich ist Spielzeugbauer aus Gelsenkirchen. Sein Schwerpunkt ist die Entwicklung individueller Einzelstücke.



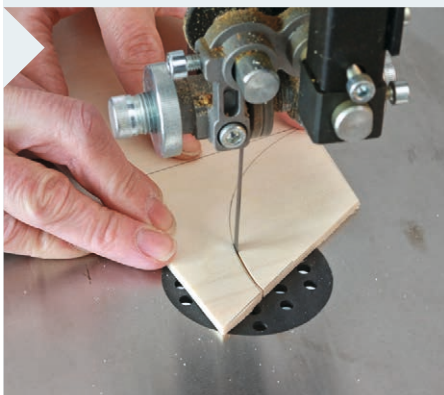
1 Die einzelnen Bretter bekommen ihre Nuten auf der Tischkreissäge. Wenn alle Bretter des jeweiligen Bauteiles zusammen genutzt werden, ist garantiert, dass die einzelnen Nuten in den einzelnen Brettern im montierten Regal passen werden.



2 Das Erstellen der Schablone steht an. Zum Anzeichnen des Radius von 1.500 mm wird ein Stift an einen Faden gebunden. 1.500 mm vom Stift wird eine Schraube an den Faden geknotet.



3 Die Schraube des Fadenzirkels wird 1.500 mm von der rechten Kante der Schablone in die Werkbank geschraubt. Nun kann der Bogen angezeichnet werden. Die kleineren Radien und die Geraden werden mit Einstechzirkel und Geo-Dreieck angezeichnet.



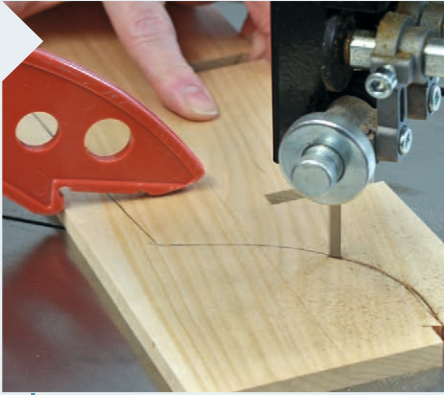
4 Sägen Sie die Schablone mit der Bandsäge aus. Die Nuten brauchen nicht in die Fräsvorlage gesägt werden, sie sind bereits in den zugesägten Werkteilen enthalten.



5 Die Form der Schablone dient nun als Vorlage für alle vier Bretter, die gemäß der Vorlage von Position 1 genutzt wurde.



6 Bei den Aufrechten ersetzen Sie den Bogen durch eine gerade Linie zwischen den Enden der kleinen Seitenbögen. Bei Position 2 liegt die Schablone 15 mm vom Rand.



7 | An der Bandsäge bekommen nun alle Werkstücke ihre Form gemäß der Zeichnungen.



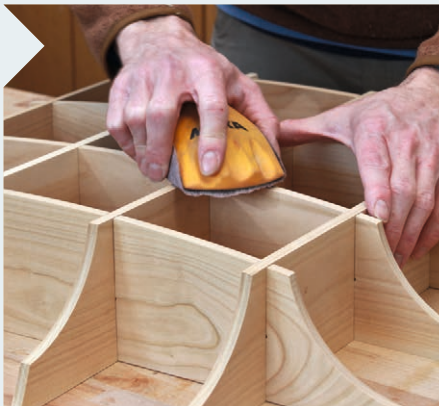
8 | Beim probeweisen Zusammenstecken zeigt sich: Die vorderen Kanten von Position 3 stehen etwa 3 mm auf der einen und etwa 1 mm auf der anderen Seite über der Kante der waagerechten Regalbretter. Markieren Sie diesen Höhenunterschied mit einem Bleistift.



9 | Entlang des zuvor gezeichneten Bleistiftstrichs wird die Kante bis zum Anriss heruntergehobelt. Der Hobel muss dafür etwas schräg zur Hobelfläche gehalten werden, damit eine schräge Kante entsteht.



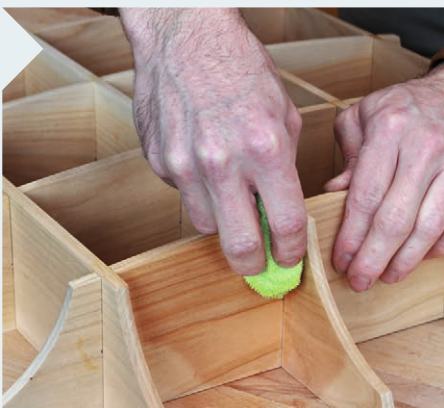
10 | Wenn die Kanten bündig gehobelt sind, kann das Leimen beginnen. Nachdem alle Werkstücke in einander gesteckt sind, sollten die Diagonalen gemessen und angeglichen werden. So wird das Regal rechtwinklig.



11 | Der Leim hatte eine Nacht Zeit abzubinden. Mit einem Schleifschwamm werden nun die Kanten der Werkstücke geschliffen.



12 | Das Regal hängt an zwei Montagebrettern mit Dübeln (Position 4). Die Löcher, an dem das Regal auf die Möbeldübel gesteckt werden, müssen nun gebohrt werden. Ein Opferbrett auf der anderen Seite der Bohrung verhindert ein Ausfransen.



13 | Als Oberflächenbehandlung ist speichel- und schweißechtes Hartwachsöl eine gute Wahl. Die Maserung des Kirschholzes kommt jetzt toll zur Geltung.



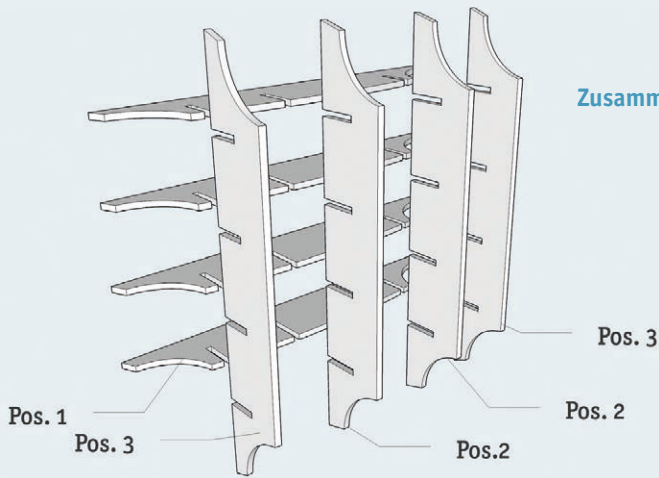
14 | Die Montagebretter (Position 4) werden mit je zwei Schrauben an die Wand geschraubt. Auf den Holzdübeln hängt anschließend das fertige Regal. So kann nichts verrutschen.



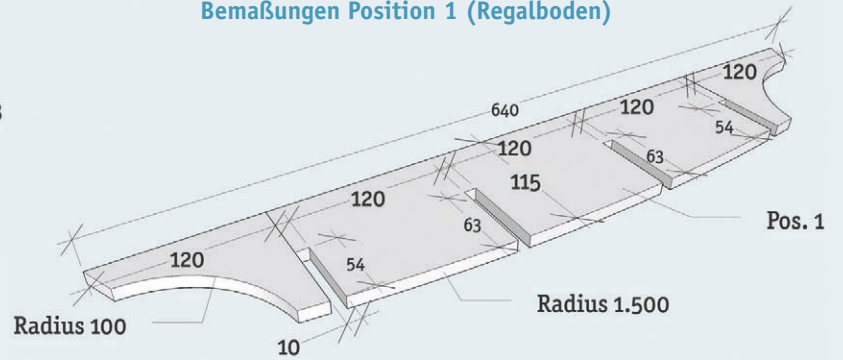
15 | Ein bunter Tupfer an der Wand - wenn gewünscht: Neben Obst können in diesem Regal auch andere, kleine Dinge des Alltags gut untergebracht werden.

Fotos: Christian Kruska-Kranich

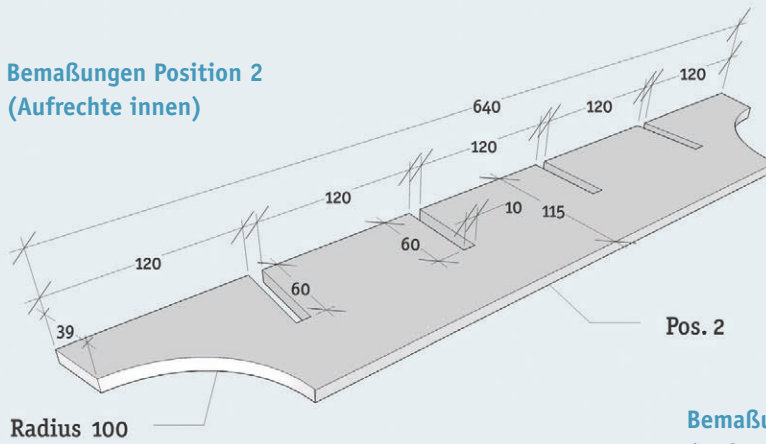
Zusammenbau



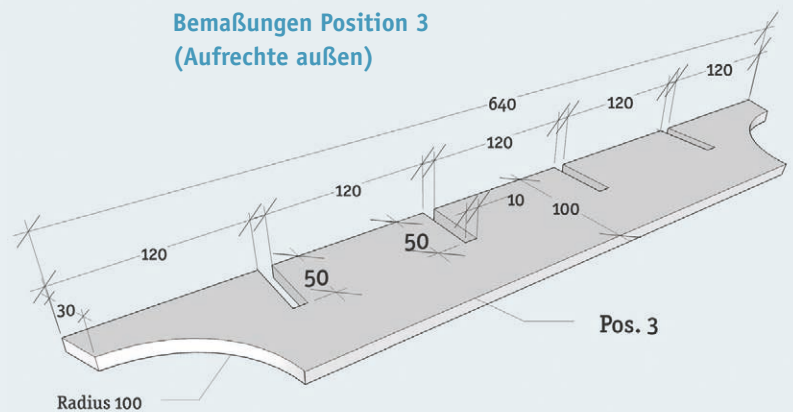
Bemaßungen Position 1 (Regalboden)



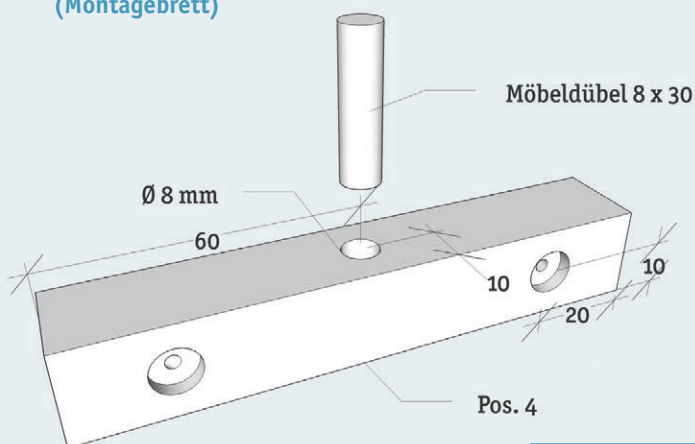
Bemaßungen Position 2 (Aufrechte innen)



Bemaßungen Position 3 (Aufrechte außen)



Bemaßungen Position 4 (Montagebrett)



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Regalboden	4	640	115	10	Kirschbaum
2	Aufrechte innen	2	640	115	10	Kirschbaum
3	Aufrechte außen	2	640	104	10	Kirschbaum
4	Montagebrett	2	120	20	20	Kirschbaum

Sonstiges: 2 Möbeldübel 8 x 30, Dübel und Senkkopfschrauben zur Wandmontage

Der perfekte Kompromiss

Hobelbank oder Multifunktions Tisch? Vor dieser Entscheidung steht so mancher Holzwerker.

Mit unserer Werkbankplatte müssen Sie sich nicht mehr zwischen beiden Möglichkeiten entscheiden.

Als Aufsatz für die Hobelbank bietet Ihnen diese Platte allen Komfort, den Sie von einem kompletten Multifunktions Tisch erwarten (und noch viel mehr). Haben Sie keine Hobelbank, bietet Ihnen die Platte viele Spannmöglichkeiten, die sie sonst nur mit einer Hobelbank haben. Damit ersetzen Sie zwar keine Hobelbank, aber für einfache Arbeiten mit Handwerkzeugen reicht es allemal. Und wenn Sie nur eine kleine Werkstatt haben, legen Sie die Platte einfach auf zwei stabile Böcke, ganz ohne Unterbau oder Hobelbank. Nach getaner Arbeit wird alles wieder platzsparend verstaut.

Faustregel: Genau bohren

Der Bau der Platte ist im Prinzip sehr einfach. Allerdings steht und fällt die Funktionalität damit, wie genau Sie die Bohrungen machen können. Wenn Sie das Lochraster sehr genau fertigen, haben Sie nämlich nicht nur viele Spannmöglichkeiten, sondern auch einen Tisch, auf dem Sie mit der Handkreissäge präzise Zu-

schnitte machen können. Wir haben für die Bohrungen das Parfguide-System von Axminster benutzt. Wir haben Ihnen dieses System, aber auch andere Vorgehen zum exakten Bohren von Lochrastern zur Erstellung von Multifunktionsplatten, in **HolzWerken** 81 bereits vorgestellt.

Mit dem Parfguide System ist es auch möglich, Bohrungen zwischen das sonst übliche 96-mm-Raster zu platzieren. Je nach Breite Ihrer Führungsschiene haben diese zusätzlichen Löcher den Vorteil, dass sie den Sägeschnitt so platzieren können, dass er nicht genau über eine Lochreihe verläuft.

Wird die Multifunktionsplatte als Sägertisch verwendet, schneiden Sie unweigerlich in die Platte hinein. Zwar geschieht das immer an der gleichen Stelle, aber irgendwann wird Ihre Platte dort stark beschädigt sein. Eine eingegratete Leiste, die nur straff eingeschoben wird, dient an dieser Stelle als Opferholz. Fertigen Sie sich am besten gleich mehrere dieser Leisten an. Bei Bedarf ist die Leis-

te dann schnell ausgetauscht. Neben dem Lochraster und der Gratleiste sind in der Platte auch noch T-Nut-Schienen eingelassen. Das gibt Ihnen maximale Flexibilität beim Spannen, aber auch beim Befestigen von Hilfsmitteln.

Ab auf die Hobelbank

Wenn die Platte als Aufsatz für die Hobelbank oder eine andere Werkbank genutzt wird, müssen Sie bei der Wahl der Spannmittel und Bolzen darauf achten, dass diese auch dann funktionieren, wenn Sie nicht von unten gesichert werden. Auch das spricht für die Kombination von T-Nuten und Lochraster. Denn in den T-Nuten lassen sich völlig problemlos Führungsschienenzwingen zur Befestigung Ihrer Werkstücke nutzen. Mit passenden Schrauben und Nutensteinen ist auch die Befestigung von Hilfsmitteln und weiteren Spannern keine große Sache.

Die Größe der Platte legen Sie selbst fest, die hier vorgestellte Platte ist mit einer Tiefe von 960 mm recht groß. Das



Mit dieser Platte ersetzen Sie zwar nicht unbedingt einen Frästisch, aber vieles, was handgeführt sonst schwierig ist, wird damit einfacher und sicherer.



Für den täglichen Einsatz in der Werkstatt bietet die Multifunktionsplatte viele Spannmöglichkeiten. Die Kombination aus Lochraster und T-Nut-Schienen könnte flexibler kaum sein.



Für viele Arbeiten, bei denen es auf Genauigkeit ankommt, ist die Arbeitshöhe wirklich ideal. Die helle Oberfläche trägt ebenfalls zur besseren Sicht auf das Werkstück bei.



ermöglicht dann aber auch den Zuschnitt breiter Möbelteile. Denn schließlich geht Ihnen bei der Nutzung der Bolzen (Benchdogs) etwas von der effektiven Nutzbreite verloren. Außerdem müssen Sie auch noch Platz für Ihre Handkreissäge einplanen.

Robuste Außenhaut

Geschützt wird die Platte am Ende durch eine möglichst robuste Oberfläche. Lacke oder schichtbildende Öle funktionieren sehr gut. Unweigerlich gelangt dann auch etwas vom Oberflächenmittel in die Boh-

rungen hinein. Wenn das dazu führt, dass sich Bolzen nicht mehr einsetzen lassen, rollen Sie sich einfach ein Stück Schleifpapier zusammen, mit dem Sie dann die betroffenen Bohrungen wieder etwas weiten.

Der Lohn der Mühe mit den vielen Bohrungen und Nuten ist dann eine vielseitige Platte, welche die Bezeichnung „Multifunktions-tisch“ wirklich zu Recht trägt. Auf dieser Platte können Sie sägen, schleifen, fräsen, verleimen, mit Handwerkzeugen arbeiten, Möbel montieren und vieles mehr. Somit eignet sie sich für jeden Holzwerker, ganz egal, ob Sie bereits eine gut ausgestattete Werkstatt haben, oder diese erst noch einrichten müssen.

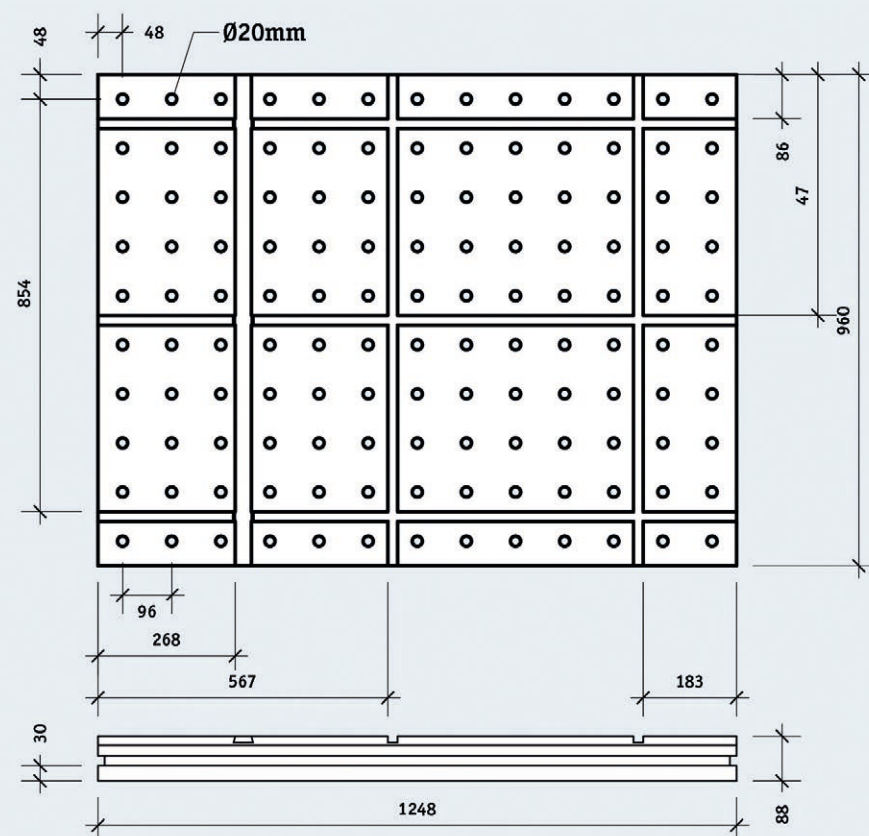
Heiko Rech



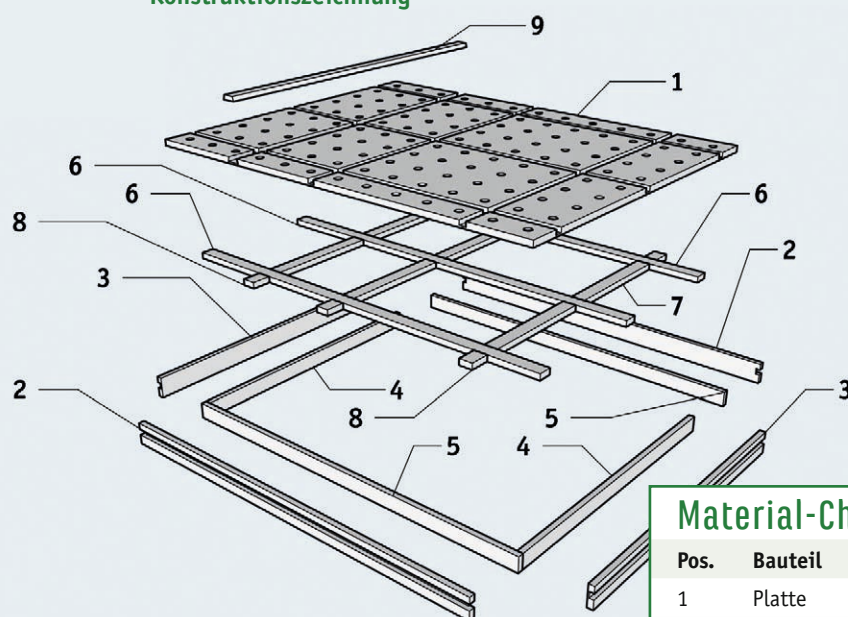
Ein einfaches, aber vielseitiges Zubehör für Ihre Tischplatte ist dieser Sperrholzwinkel. In der T-Nut-Schiene befestigt erleichtert er beispielsweise das Fräsen von Flachdübeln.



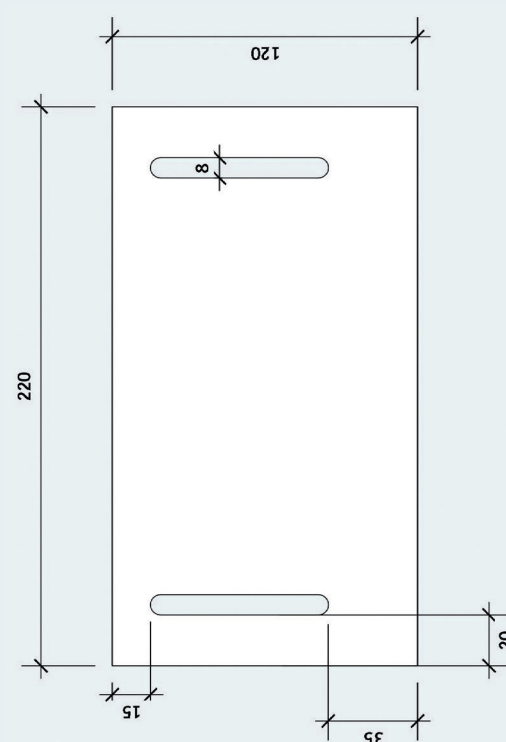
Durch die umlaufenden T-Nut-Schienen lassen sich Werkstücke auch hochkant einspannen. Fast wie bei einer Hobelbank.



Konstruktionszeichnung



Bemaßung Hilfsanschlag



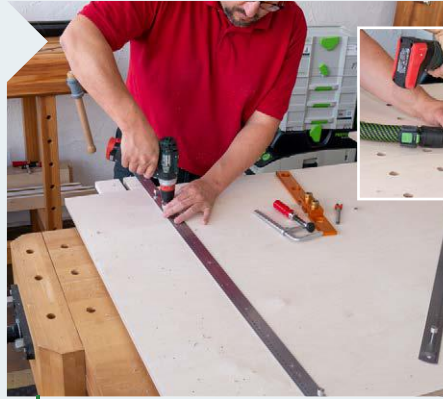
Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Platte	1	1248	960	18	Multiplex
2	Rahmen außen lang	2	1248	70	18	Multiplex
3	Rahmen außen kurz	2	924	70	18	Multiplex
4	Rahmen innen kurz	2	888	50	18	Multiplex
5	Rahmen innen lang	2	1212	50	18	Multiplex
6	Aufdopplung 1	3	1212	40	18	Multiplex
7	Aufdopplung 2	6	344	40	18	Multiplex
8	Aufdopplung 3	6	58	40	18	Multiplex
9	Gratleiste	1	960		13	Multiplex
10	Hilfsanschlöße	2	220	120	18	Multiplex

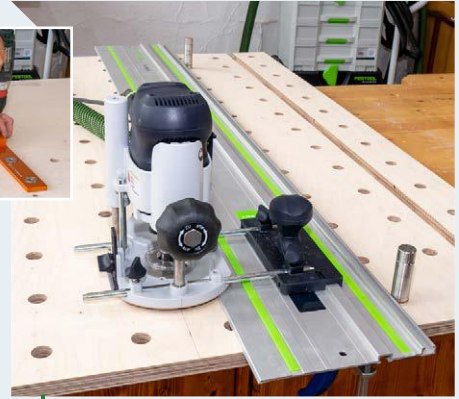
5 Stk. T-Nut-Schiene Länge ca. 1.210mm, 4 Stk. T-Nut-Schiene Länge ca. 960mm



1 Sie brauchen für den Bau eine komplette Platte 18 mm starkes Multiplex aus Birke. Den Zuschnitt können Sie mit der Handkreissäge und der Führungsschiene problemlos selbst erledigen.



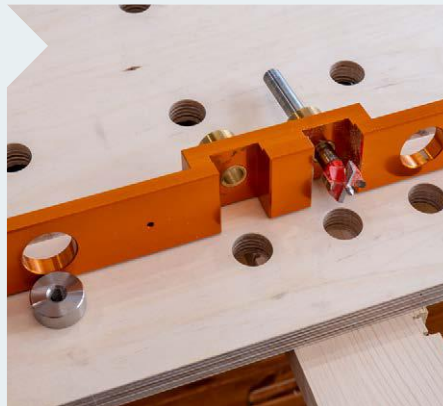
2 Zum Bohren des genauen Lochrasters gibt es inzwischen unterschiedliche Systeme. Wir verwenden hier das Parf Guide-System von Axminster. Mit Hilfe des Pythagoras erzeugen Sie damit sehr präzise Bohrungen.



3 Beim Fräsen der Nuten für die T-Nut-Schienen kommt das frisch gebohrte Lochraster mit Bolzen gleich zum Einsatz. Legen Sie die Führungsschiene für die Oberfräse an zwei Bolzen an und positionieren Sie die Fräse.



4 Die Nut fräsen Sie am besten in mehreren Schritten, nicht die volle Tiefe auf einmal. Kontrollieren Sie die Frästiefe mit einer T-Nut-Schiene nach. Die Nut muss etwa 0,2 mm tiefer sein als die Schiene hoch ist.



5 Je nachdem, welche Bolzen und welche Führungsschiene Sie zum Sägen benutzen, ist es notwendig, drei zusätzliche Bohrungen zu setzen. Das Parf Guide System ist bereits darauf ausgelegt, auch Löcher im Raster von 48 mm zu bohren.



6 Durch diese zusätzlichen Bohrungen verläuft der Schnitt mit der Führungsschiene nicht über eine Lochreihe, sondern genau zwischen zwei Reihen von Bohrungen.



7 Genau an dieser Position fräsen Sie eine Gratnut ein, die breit genug ist, dass Sie auch bei geschwankter Säge in dem ausgenuteten Bereich schneiden würden. Die Nuttiefe ist identisch mit der Nuttiefe für die T-Nut-Schienen.



8 In die Gratnut passen Sie einen Streifen Multiplex möglichst straff ein. Diese Streifen verschleßen mit der Zeit, daher machen Sie am besten gleich mehrere davon auf Vorrat. Ist dieser Bereich der Platte verschnitten, tauschen Sie nur den Streifen aus.



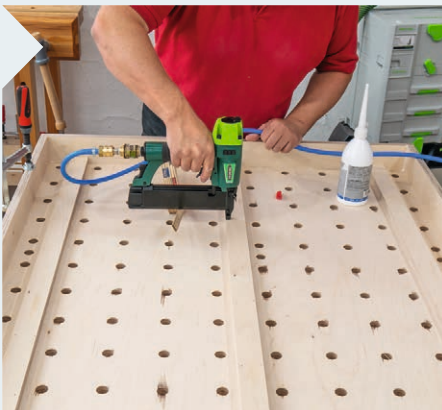
9 Die Umrandung der Platte bekommt ebenfalls Nuten für T-Nut-Schienen. Ob Sie die Nuten fräsen oder sägen spielt keine Rolle. Wichtig ist nur, dass die Alu-Schiene wieder etwa 0,2 mm unter die Plattenoberfläche eingefräst wird.



10 Die vier Teile der Umrandung werden von unten an die Platte geleimt. Einige Flachdübel erleichtern Ihnen die genaue Positionierung der Multiplex-Streifen beim Verleimen.



11 Bringen Sie auch Pressdruck auf die Ecken der Umrandung, damit die Konstruktion stabil wird. Die Enden der Nuten müssen Sie nach dem Verleimen noch mit Handsäge und Stemmeisen etwas ausklinken, sonst lassen sich keine Zwingen einsetzen.



12 Unter jede Nut in der Platte müssen Sie einen Streifen Multiplex leimen, damit Sie die T-Nut-Schienen ordentlich verschrauben können. Wenn Sie einen Druckluftnagler haben, könne Sie ihn hier sinnvoll einsetzen. Ansonsten beschweren Sie die Leisten einfach, bis der Leim abgebunden hat.



13 Die Umrandung müssen Sie ebenfalls im Bereich der Nuten aufdoppeln. Unter dieser Aufdopplung sind dann noch 18 mm Platz. Das ermöglicht es Ihnen, auch randnah mit eingefädelt Zwingen zu spannen.

14 Vor der Endmontage sollten Sie die komplette Tischplatte lackieren oder ölen, auch die Rückseite. Behandeln Sie die Platte nur einseitig, könnte sie sich sonst verziehen. Bei der Rückseite reicht allerdings eine Grundierung vollkommen aus.



15 | Die langen T-Nut-Schienen bekommen an den Kreuzungspunkten zu den kurzen Schienen eine Aussparung. Wenn es sich wie hier nur um wenige Schnitte handelt, lässt sich Aluminium durchaus mit einem herkömmlichen Sägeblatt für Holz bearbeiten.



16 | Nach dem Ablängen der Schienen mit der Tischkreissäge oder per Hand befestigen Sie die T-Nut-Schienen mit passenden Schrauben in den Nuten. Bei bereits vorgebohrten Schienen müssen Sie vermutlich noch ein paar Befestigungslöcher selbst bohren.



17 | Die beiden Hilfsanschlätze für die Seiten (Pos. 10) bekommen jeweils zwei Nuten zur Höhenverstellung. Die Nuten lassen sich auf dem Frästisch sehr einfach herstellen. Sie können sie aber auch mit der handgeführten Fräse fertigen.



18 | Um die Skala des Ablänganschlages zu positionieren, machen Sie jetzt den ersten Schnitt auf Ihrer neuen Multifunktionsplatte. Das geschnittene Werkstück spannen Sie hierbei fest und lassen es auch nach dem Schnitt noch aufgespannt.



19 | Befestigen Sie die Skala jetzt anhand des Schnittes auf dem Ablänganschlag. Der Anschlag selbst liegt dabei an zwei Bolzen an und ist mit einer Rändelschraube in einer der T-Nut-Schienen befestigt.



20 | Damit die Platte auf der Hobelbank nicht verrutschen kann, bekommt sie noch ein paar Gummifüße, die Sie einfach von unten an der Umrandung befestigen. Zwei an der Vorderkante und zwei hinten.

Fotos: Heiko Rech

Not-Aus per Hüftschwung

Im Falle eines Falles schnell die Drechselbank abschalten – unser Leser Helmut Pütz aus Essen hat sich dafür eine clevere Vorrichtung gebaut.

Da ich in meiner kleinen Kellerwerkstatt immer allein arbeite, hat die Arbeitssicherheit einen hohen Stellenwert, vor allem an schnell rotierenden Werkzeugen.

Der Grundgedanke meiner Lösung stammt nicht von mir, Not-Aus-Schienen sind bei Industriemaschinen durchaus gängig. So habe ich es an meiner Drechselbank Elektra Beckum realisiert. Und es funktioniert hervorragend! Ich kann jetzt mit einem legeren Hüftschwung oder leichtem Druck mit dem Oberschenkel die Maschine sehr schnell ausschalten.

Der Finger ist zu langsam

In aller Regel sind Drechselbänke mit dem typischen Sicherheitsschalter ausgerüstet. Aber den muss man mit einem Finger treffen. Sollte man ernsthaft verletzt sein und/oder unter Schock stehen, kann das schwierig werden.

Das Prinzip der Not-Aus-Schiene ist sehr einfach: Über die Länge der Maschine ist eine klappbare Leiste – sie stammt von

einem Regal – angebracht (Bild 1 mit der roten Schiene). Am linken Hebel des Mechanismus ist genau über dem Aus-Knopf eine Maschinenschraube befestigt. Sie betätigt den Knopf, wenn die rote Schiene Richtung Maschine gedrückt wird (Bild 2). Wer Sorge hat, dass der Schraubenkopf auf Dauer den Schalter beschädigt, kann hier noch eine zweite Schraube als Tiefenbegrenzer einbauen.

Durch ein großzügig bemessenes Loch kann die Maschine normal mit dem Finger eingeschaltet werden. Damit die Leiste nicht einfach vor dem Ausschalter hin und her wackelt, nutze ich eine Spiraldruckfeder, die die Leiste mit dem Stößel leicht den Ausschalter betätigen lässt, aber dann sofort wieder zurückspringt (Bild 3).

Leiste ist immer nah am Körper

Die rote Leiste habe ich knapp über der Vorderkante des Sideboards positioniert, auf dem die Drechselbank steht. So kann ich sie problemlos mit der Hüfte anstoßen und damit über den Stößel die Maschine

ausschalten. Die gesamte Halterung habe ich mittels dickerer Alustreifen, die ich noch im Fundus hatte, direkt am Spindelkasten mit M8-Maschinenschrauben angeschraubt. Entsprechend dicke Holzleisten funktionieren natürlich auch. Das weiße „Blech“ ist vier Millimeter dickes „Aludibond“, ein ausreichend steifer Verbundwerkstoff aus Aluminium und Polyethylen. Es lässt sich sehr leicht bearbeiten.

Die Scharniere sind mit kurzen M6-Schrauben befestigt. Sie greifen in kleine Buche-Leimholz-Platten. Sie habe ich aus zwei Gründen montiert: um die Scharniere leicht an beliebiger Stelle befestigen zu können, ohne Metall bohren zu müssen und vor allem, um am Spindelkasten einen etwas größeren Abstand des hängenden Bleches vom Ein-/Ausschalter zu erreichen. Die beiden Alu-Streifen unter den Bucheplättchen habe ich mit Muttern auf Abstand gehalten, damit sich die Kunststoffabdeckung des Spindelkastens problemlos öffnen und schließen lässt. In diese Abdeckung musste ich deswe-



1 |



2 |



3 |



Helmut Pütz

gen drei Ausnehmungen schneiden (Bild 4), weil die Muttern sonst das komplette Schließen verhindert hätten.

Das kleine Holzklötzchen unter dem Alublech am rechten Ende der Not-Stopp-Leiste (Bild 5) hat die Aufgabe, den me-

chanischen Schwung beim Betätigen voll auf die linke Seite mit dem Stößel zu leiten. Die Not-Stop-Leiste lässt sich übrigens auch komplett hochklappen (Bild 6), was das Säubern und Ausfegen des Sideboards erleichtert.

Ich kann nur jedem empfehlen, diese oder eine ähnliche Lösung für die eigene Drechselbank zu übernehmen oder zu suchen, wobei natürlich die individuelle Befestigung von der jeweiligen Bank abhängt. ◀



4



5



6

Fotos: Hermann Pütz, Ralf Schüler

Grünholz-Zeitmaschine

Grünholz trocknen dauert. Angeblich kann eine Mikrowelle diesen Prozess deutlich beschleunigen.

Die Angaben zum Vorgehen dabei schwanken aber – wir haben die beiden extremsten Varianten getestet.

Grünholz ist für Drechsler oft einfacher zu bekommen als fertig getrocknetes. Das Problem: Wenn nasses Holz direkt gedrechselt wird, verformen sich die Werkstücke im anschließenden Trocknungsprozess und reißen schlimmstenfalls. Für viele Projekte braucht man deshalb formstabiles, trockenes Holz. Dafür bringt man das Grünholz erst einmal grob in Form, packt das Stück anschließend in trockene Späne und lässt es trocknen, für Monate oder gar Jahre.

Was ist aber, wenn dafür Platz oder Geduld fehlen? In den letzten Jahren liest man vor allem online vermehrt von der Möglichkeit der Mikrowellentrocknung. Allerdings sind die Informationen darüber sehr bunt. In zahlreichen Foren, Videos und Kommentaren gibt es die unterschiedlichsten Ansichten, ob und wie die Mikrowelle eingesetzt werden sollte. Be-

schäftigt man sich länger mit dem Thema, hat man hinterher mehr Fragen als Antworten.

Intensiv oder schonend?

Wir haben uns also überlegt, die beiden extremsten Varianten, die wir finden, zu testen. Zum einen das in der Fachliteratur zu findende lange Trocknen bei niedrigster Einstellung (100 Watt) für, hier genannt die „sanfte Methode“. Dabei haben wir die Schale immer wieder in langen 10-Minuten-Intervallen in die Mikrowelle gestellt. Zum anderen wählten wir die Variante mit kurzer Mikrowellenbestrahlung bei maximaler Leistung (750 Watt), die wir

„Impulsmethode“ genannt haben. Bei dieser Methode haben wir die Dauer immer wieder gesteigert (die genauen Zeiten und Raten finden Sie im Kasten auf S. 49).

Für unseren Test haben wir Holz gewählt, das wirklich noch im Saft stand: Ein Apfelbaum ging innerhalb von einer Woche nach den Trennschnitten mit der Kettensäge auf die Reise in die Werkstatt und anschließend auf Bandsäge und Drechselbank. Eine erste Messung der nass vorgedrechselten Schalen (Durchmesser 20 cm, Höhe 7 cm zuzüglich eines angedrechselten Zapfens mit 1 cm) zeigte wenig überraschend einen Feuchtegehalt jenseits der Skala des Messgerätes.

Also: Mikrowelle auf, Schalenrohling rein – und schauen, was passiert. Eine gute Nachricht vorweg: Sie müssen die Mikrowelle dafür nicht in die Werkstatt bringen. Die Mikrowellentrocknung ist eine sehr saubere Sache, die auch in der Küche gemacht werden kann. Auch der Geruch, der dabei entsteht, ist harmlos – zunächst riecht das Holz wie beim Schneiden, mit



Bis hierher alles wie gehabt: Holz auftrennen, Rohlinge vorschneiden und grob in Form dreheln.

Kostenpunkt Energieverbrauch

Die Mikrowelle läuft für diese Trocknung bei der Impulsmethode kürzer (in unserem Fall insgesamt 16 Minuten), dafür aber mit hoher Leistung (750 Watt), bei der moderaten Methode länger (insgesamt fast dreieinhalb Stunden) mit niedriger Leistung (100 Watt). Der Stromverbrauch liegt damit etwa bei 0,2 kWh für die Impulsmethode oder bei 0,35 kWh für die moderate Methode. Bei einem Durchschnittspreis von 0,30 Euro für die Kilowattstunde (Stand Anfang 2020) kosten beide Methoden also nur Centbeträge.



fortschreitender Trocknung geht es dann in den sehr trockenen Holzgeruch über, den man aus Saunen kennt. Vorsicht ist geboten beim Umgang mit den Schalen, da diese gerade bei den späteren Durchgängen sehr heiß werden.

Unsere Beobachtungen:

1. Die Schalen trocknen bei beiden Methoden in der Mikrowelle fast gar nicht. Es sind die Pausen dazwischen, in denen die erwärmten Schale Wasser abgeben. Das bedeutet, dass dem Holz zwischen den

Durchgängen Zeit gegeben werden muss. Mindestens eine Stunde sollte dazwischen liegen, aber auch längere Pausen, zum Beispiel über Nacht, helfen dem Holz zu trocknen.



Warum manchmal scherzhaft gefragt wird, ob man die Schalen durch stundenlanges Drehen nicht einfach trockenschleudern kann, erscheint bei diesen Bildern logisch. Am gemessenen Feuchtegehalt des Holzes vor und nach dem Drehseln hat sich allerdings nichts geändert.



Die fertigen Schalenrohlinge; leider werden Sie Farbe und Form nicht halten – das wäre bei der Lufttrocknung nicht anders. Das Startgewicht zu markieren hilft, das Ergebnis zu kontrollieren.



Ein ungewöhnlicher Anblick, den man sich - nach unseren Ergebnissen zumindest - aber beim Verarbeiten von Grünholz öfters anschauen sollte.

Tipps:

Markieren Sie auf dem Zapfen am Schalenboden das Ursprungsgewicht und machen Sie einen Strich pro Durchgang. So behalten Sie gerade bei mehreren Schalen den Überblick.

Eine Mikrowelle mit drehender Scheibe erleichtert eine gleichmäßige Erwärmung.

Der dünnere Rand trocknet schneller als der dickere Boden mit Zapfen. Stellen Sie die Schale deshalb mindestens jedes zweite Mal auf dem Kopf in die Mikrowelle.

Sie müssen nicht nach jedem Durchgang wiegen; bei frisch gefälltem Holz reicht es, nach etwa 20 Durchgängen zu prüfen, ob die Schale noch Gewicht verliert.



Fotos: Christian Filies

Beim Mikrowellentrocknen entstehen außen auf den Schalen Risse. Sie deuten auf ungleichmäßige Trocknung im Schaleninneren hin. Im Laufe des Trocknungsprozesses schließen sich die Risse wieder; trotzdem bleibt die Holzstruktur an dieser Stelle natürlich unterbrochen.

2. Die Schalen verlieren zu Beginn mehr Feuchtigkeit, die Kurve des Gewichtsverlustes flacht deutlich ab. Die sanfte Methode liefert zu Anfang höhere Trocknungsrate als die Impulsmethode, dieses Verhältnis dreht sich dann mit fortschreitender Trocknung um.

3. Es geht nicht ganz rissfrei. Bei beiden Schalen sind außen, sternförmig von der Stammmitte, Trocknungsrisse aufgetre-

ten. Diese waren bei beiden Methoden sichtbar, bei der Impuls-Methode waren die Risse aber nicht so ausgeprägt. Bei der moderaten Methode gab es außerdem kleine Risse am Schalenboden. Das Interessante ist, dass diese Rissbildung etwa bei der Hälfte des gesamten Gewichtsverlustes beginnt, sich die Risse aber bis zum Ende des Trocknungsprozesses wieder vollständig schließen – bei beiden Methoden.



Es ist erstaunlich, wie viel Wasser die gut 900 Gramm schweren Schalenrohlinge abgeben: Über eineinhalb durchschnittliche Trinkgläser könnte man damit füllen. Mit fast 400 Gramm hat das Holz über 40 Prozent seiner Masse verloren.



Ein krummes Ding: Die Verformung der ehemals runden Schale beim Trocknen ist deutlich erkennbar.

4. Die Schalen verformen sich in beiden Fällen deutlich. Aus Kreisen werden Ovale, der gerade Schalenrand fällt ausgehend von der Stammmitte wie ein Dach ab. Diese Verformungen gilt es später beim finalen Drechseln auszugleichen, wofür von Beginn an genug Material eingeplant werden muss. Wir haben dafür die Wandstärke mit 10 % des Schalendurchmessers bemessen (in diesem Fall 20 mm), womit wir gut gefahren sind.

5. Das Mikrowellentrocknen braucht mit beiden Methoden etwas Geduld. Etwa 20 Durchgänge, verteilt über mehrere Tage, waren nötig, bis die Schalen keine nennenswerten Gewichtsverluste mehr zeigten. Ein weiterer, zusätzlicher Test mit einem dritten Schalenrohling zeigte: Es sind sogar 30 Durchgänge, bis die Schalen so trocken sind, dass sie wieder Wasser aus der Umgebungsluft aufgenommen haben. Das Gute: Sie müssen nicht jedes Mal wiegen. So können Sie das Trocknen einfach in den Werkstattalltag integrieren. Nur die Mikrowelle ab und zu anschalten und -wichtig- anschließend offenlassen.

6. Nach dem Fertigdrehen haben die Schalen noch weitergearbeitet und sich etwas verzogen – bei der Impulsmethode noch mehr als bei der sanften Methode. Dies war in beiden Fällen noch im ästhetischen Toleranzbereich, sollte aber berücksichtigt werden. Zu Rissbildungen kam es nicht mehr.



Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Zwischen dem Fällen des Baumes und diesen Aufnahmen liegen nur zwei Wochen.

Das Ergebnis:

Beide Methoden sind nach unserem Test dafür geeignet, Schalen schnell und zufriedenstellend zu trocknen. Die aufwändige Lagerung entfällt, das Risiko der Schimmelbildung und der schnelle Wandel von Grünholzstücken in trockene Schalenrohlinge sprechen für sich.

Auf der Minusseite steht bei beiden Methoden eindeutig die Bildung der Risse, auch wenn diese am Ende des Prozesses nicht mehr sichtbar waren. Da dieses Problem bei der sanften Methode noch deutlicher hervortrat, würden wir nach unserem Test die Impulsmethode vorziehen.

Natürlich hat es sich hier um ein Experiment mit nur zwei Schalen gehandelt und nicht um eine wissenschaftliche, repräsentative Versuchsreihe. Holz als Naturwerkstoff ist sehr unterschiedlich. Wie beim klassischen Trocknen kann es also auch hier je nach Holzart und individuellem Rohling zu verschiedenen Ergebnissen kommen. Allerdings zeigt unser Experiment: Holz zum Trocknen in die Mikrowelle zu stellen ist nicht so abwegig, wie es sich im ersten Moment vielleicht anhört. ◀

Christian Filies

Trocknungsraten:

Impulsmethode (750 Watt)

Ursprungsgewicht: 949 Gramm

6 Durchgänge à 30 Sekunden innerhalb von 14 Stunden: 93 Gramm Gewichtsverlust

4 Durchgänge à 45 Sekunden innerhalb von 10 Stunden: 51 Gramm Gewichtsverlust

10 Durchgänge à 60 Sekunden innerhalb von 96 Stunden: 214 Gramm Gewichtsverlust

Endgewicht: 579 Gramm

Moderate Methode (100 Watt)

Ursprungsgewicht: 907 Gramm

20 Durchgänge à 10 Minuten innerhalb von 120 Stunden: 382 Gramm Gewichtsverlust

Endgewicht: 527 Gramm



Sitzt und passt – hier wack

Ein elegantes Stück Handarbeit mit Säbelfüßen ist dieser stabile Stuhl in Elsbeere, den Sie am besten in Kleinserie bauen.

Strapazierfähige Stühle herzustellen ist besonders knifflig: Die Schwierigkeit liegt in der Verbindung zwischen Zargen, Beinen und Lehne. Denn die Konstruktion muss die ständigen Bewegungen des darauf Sitzenden und das Hin- und Herschieben auf dem Fußboden gleichermaßen aushalten können. Ist die Verbindung zu schwach, bricht der Stuhl aufgrund der langen Hebel der Stuhlbeine nach einiger Zeit auseinander. Unsere elegante Konstruktion aus dem heimischen Holz Elsbeere garantiert mit seiner starken Verbindung ein dauerhaftes Sitzvergnügen.

Dieser Stuhl orientiert sich an den leichten und eleganten Stühlen, wie sie im Zeitalter des Biedermeier häufig vorkamen. Die Hinterbeine haben die charakteristische geschwungene Säbelform. An den Verbindungen – man könnte auch sagen, an den Gelenken – haben wir recht starke Querschnitte, an den Enden sind die Füße hingegen ausgedünnt. Eine 18-mm-Bohrung verjüngt die Lehne nur wenige Zentimeter oberhalb des Sitzes. Auch die filigran wirkende Sitzfläche ist mit 12 mm tatsächlich relativ dünn. Sie wird daher mit vier Nutklötzen fixiert und bietet so ausreichend Stabilität. Das alles macht den Stuhl robuster, er bleibt aber doch leicht und in seiner Wirkung elegant.

Die Hinterbeine haben eine durchgehende Krümmung. Sie soll wie eine gebogene Weidenrute verlaufen, ohne Absätze und Buckel. Wenn Sie einen Frästisch mit Bündigfräser haben, können Sie diese Form am Anlaufring fräsen. Es geht aber auch von Hand mit Hobel, Feile und Schleifpapier. Die konkave Rückseite können Sie für einen größeren Materialabtrag unter anderem mit einem Surform-Hobel bearbeiten. Dieses Werkzeug ist eine Zwischenform zwischen Hobel und Raspel (Schritt 3 der Bauanleitung).

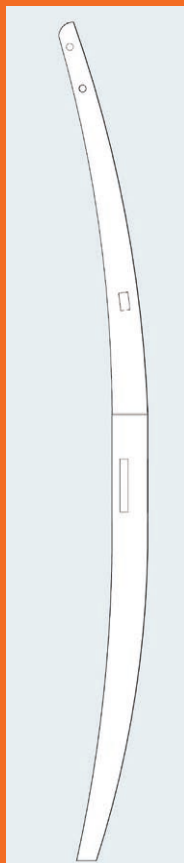
Vorlage zum Herunterladen

Auf www.holzwerken.net können Sie sich die Vorlage für die Säbelfüße herunterladen (suchen Sie nach dem Begriff „Elsbeere“). Die Vorlage ist im Maßstab 1:1 und Sie können sie am heimischen Drucker ganz einfach auf mehreren Seiten ausdrucken und zusammenkleben.

Die ausgeschnittene Schablone können Sie auf Pappe oder ein dünnes Sperrholz aufkleben und dann auf das grob vorgeschnittene Holz übertragen.

Kleine Schablone hilft auch bei der Sprosse

Die kleine Schablone für die aufrechte Sprosse (Pos. 5) nehmen Sie einfach an der entsprechenden Stelle Ihrer bereits fertig gestellten Lehne mit einem festen Karton ab. Es ist sinnvoll, die Form an Ihrem Werkstück abzunehmen, da es von unserer Schablone abweichen kann.



Elegant bis ins Detail

Die Rücklehne hat zwischen den beiden Riegeln eine breite dünne Mittelaufrechte, die Sprosse (Pos. 5). Der Prototyp des Stuhls bekam ein gerades dünnes Brett eingepasst, doch das sah hart und unpassend aus. Daher hat diese Version hier eine leicht gekrümmte Mittelsprosse, und zwar in der gleichen Kontur wie die Hinterbeine. Die händische Herstellung einer solchen leicht gekrümmten Aufrechten ist mit einem Mehraufwand von einer guten Stunde verbunden, doch es lohnt sich definitiv: Der Stuhl wirkt dadurch noch wesentlich eleganter. Wenn Sie über eine ausreichend dicke Bohle verfügen, können Sie mehrere Mittelsprossen hochkant an der Bandsäge wie die Gabeln in einem Besteckkasten ausschneiden. Das hat drei Vorteile: kaum Verschnitt, schnelle Herstellung und auch noch einen ganz ähnlichen Faserverlauf aller Teile einer Kleinserie. Sie können dieses Bauteil aber auch ohne Bandsäge einzeln aus je einem Brett herstellen.

Die vier Zargen sind mit 65 mm ausreichend hoch und in die Beine eingezapft. Die Zapfen der beiden seitlichen Zargen müssen

elt nichts!

Projekt-Check

Zeitaufwand > 20 Std.

Materialkosten > 50 Euro/ Stuhl

Fähigkeiten > Fortgeschrittene



wegen der leichten Trapezform des Stuhls etwas schräg geschnitten werden. Wenn sich das Sägeblatt Ihrer Tischkreissäge neigen lässt, können Sie die Zapfen mit der Schneidlade herstellen. Das Sägeblatt wird dabei um 5° geneigt.

„Durchlaufende“ Fasern für die Lehne

Wenn Sie an den Zuschnitt gehen, achten Sie auf zwei Dinge: Stellen Sie die Beine und auch die Zargen paarweise zusammen und berücksichtigen Sie dabei Farbe und Textur des Holzes, denn so ein Stuhl ist ein geschlossenes System. Starke Abweichungen wirken wie eine Dissonanz.

Bei den säbelförmigen Hinterbeinen sollte man neben einer effizienten Ausnutzung des Materials darauf achten, dass die Fasern möglichst „durchlaufen“. Wenn Sie also eine Bohle mit einer leichten Krümmung haben, eignet sich diese vielleicht besonders für so einen „Säbelfuß“. Wenn Sie die Beine später am Frästisch per Bündigfräser mit Anlaufring fräsen wollen, geben Sie beim Zuschnitt etwa 2 mm hinzu. Bei händischer Bearbeitung bleibt nur der Anriss stehen. Für ein Einzelstück ist der Aufwand jedoch unverhältnismäßig hoch. Insgesamt werden Sie etwa 20

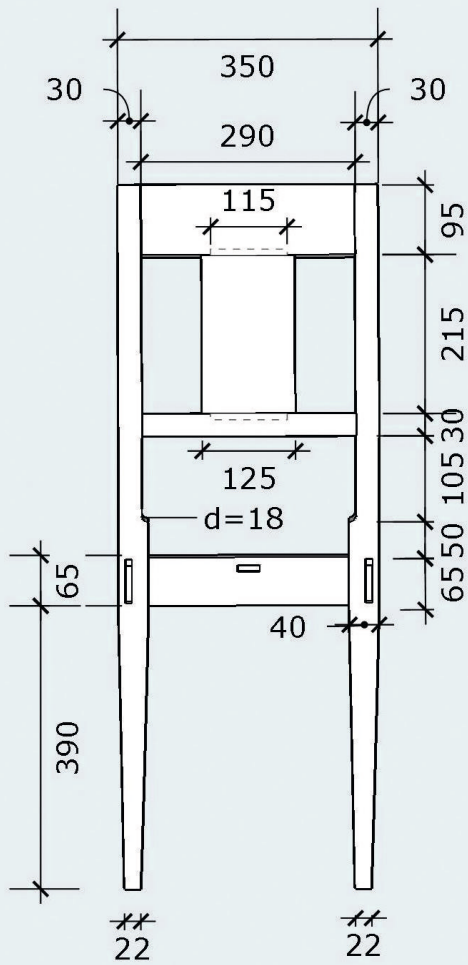
Stunden für den Bau
Bauen Sie gleich meh-
betrachtet deutlich
gen und Schablonen
erledigen können. Denken Sie daher über einen Satz von vier oder sechs Stühlen nach.

eines einzelnen Stuhles brauchen.
rere Stühle, benötigen Sie insgesamt
weniger Zeit, weil Sie die Einstellun-
nutzen und viele Handgriffe parallel

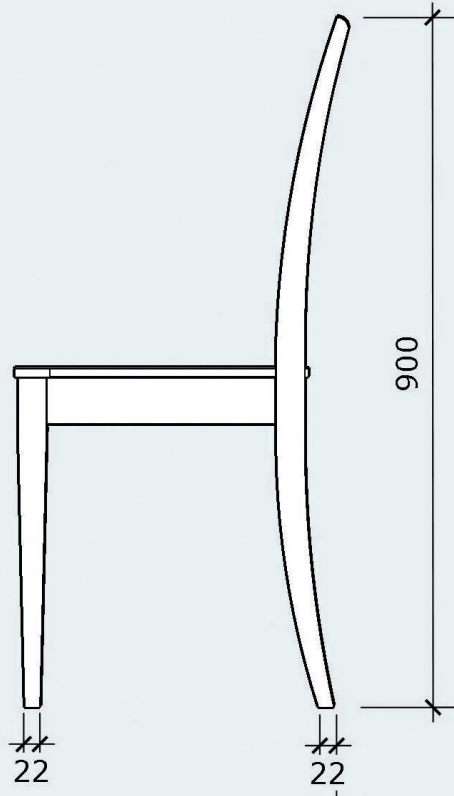
Für dieses Projekt bietet sich ein Holz von hoher Dichte und gleichmäßiger Struktur besonders an. In diesem Fall war es das rosafarbene Holz der Elsbeere. Denkbare sind auch Ahorn oder das langfaserige Eschenholz. Nicht geeignet sind hingegen Nadelhölzer und Eiche. ▶▶



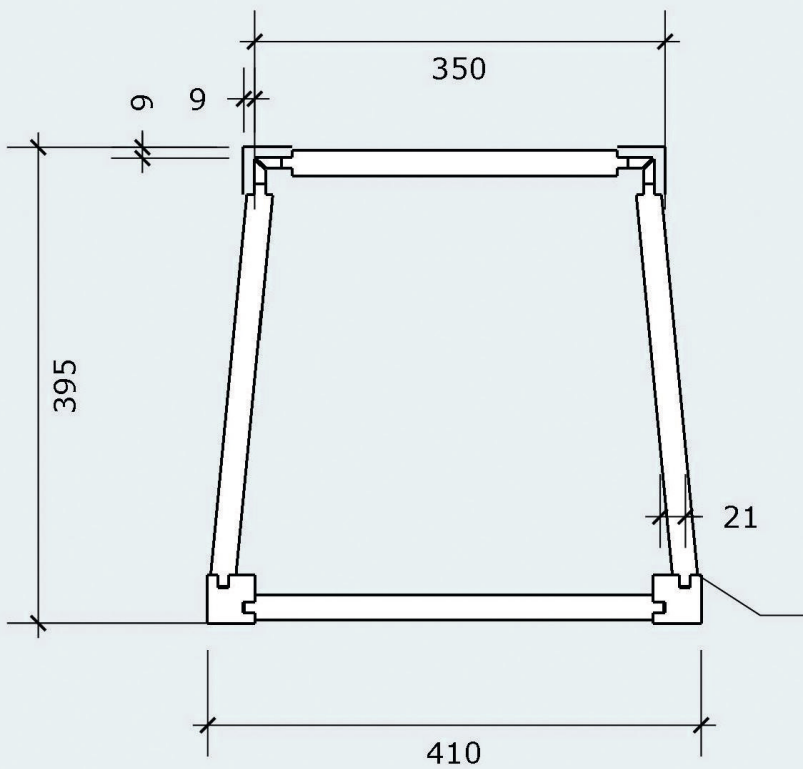
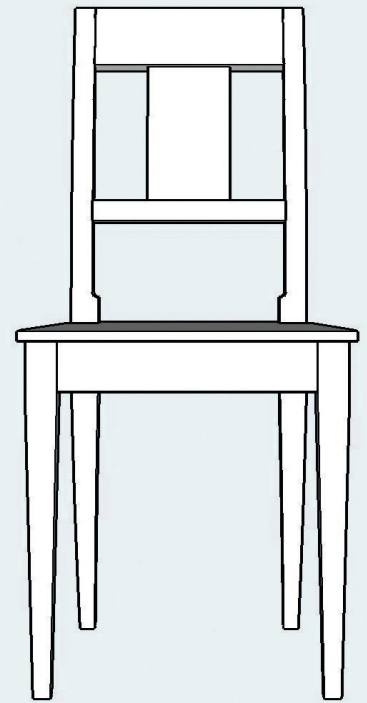
Unser Autor, Tischlermeister **Christoph Henrichsen**, interpretiert seine Möbel gerne nach historischem Vorbild. Er legt viel Wert auf Details in Handarbeit. So entstehen aufwendig gestaltete, aber einzigartige Schmuckstücke.



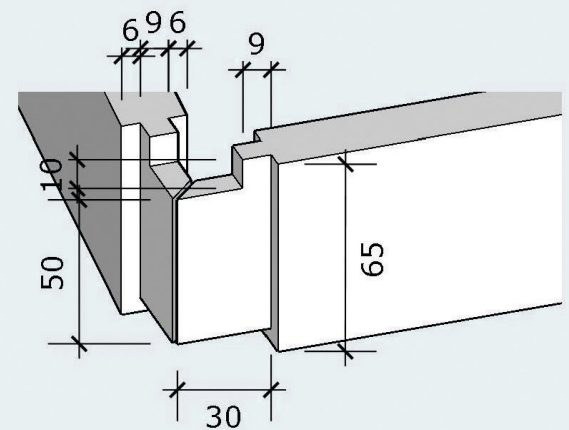
Seitenansicht

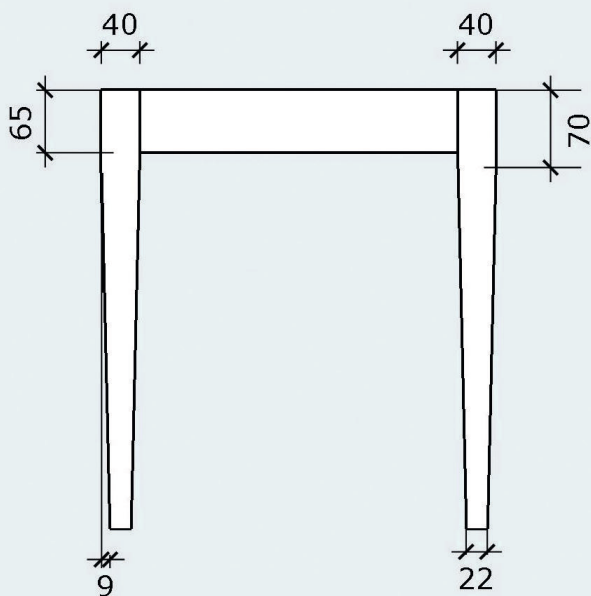


Ansicht

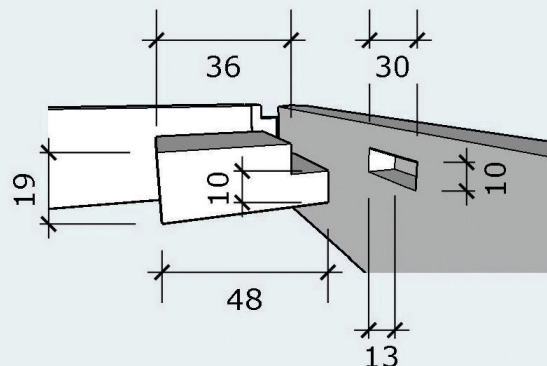


Detail Eckverbindung

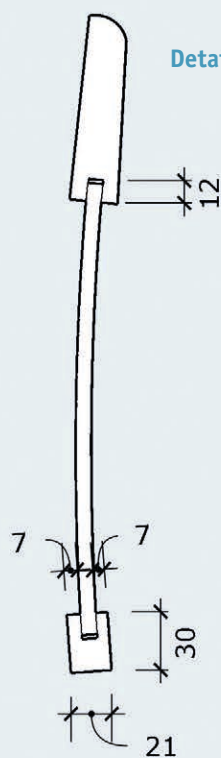




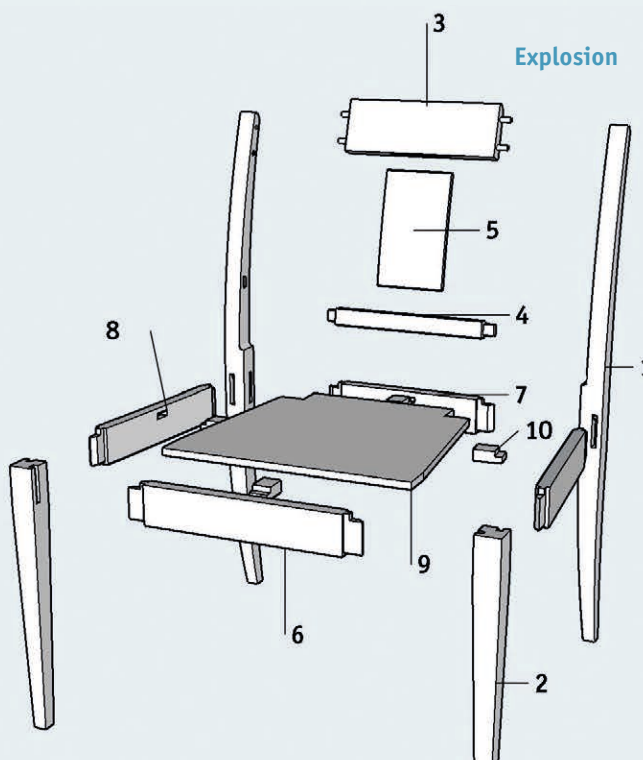
Position Nutklötze



Detail Lehne



Explosion



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Hinterbein	2	900	105*	40	Elsbeere
2	Vorderbein	2	455	40	40	Elsbeere
3	Lehne Riegel oben	1	290	95	24	Elsbeere
4	Lehne Riegel Mitte	1	330	30	21	Elsbeere
5	Lehne Mittelsprosse	1	235	125	14	Elsbeere
6	Zarge vorne	1	390	65	21	Elsbeere
7	Zarge hinten	1	330	65	21	Elsbeere
8	Zarge Seite	2	375	65	21	Elsbeere
9	Sitz	1	425	405	12	Elsbeere
10	Nutklotz	4	48	30	19	Hartholz

Sonstiges: 4 Holzschrauben 4 x 25 mm

* maximale Breite des Säbelbeins

Bauprojekt

Stuhl in Elsbeere



1 Erstellen Sie die Schablone für die Hinterbeine anhand unserer Vorlage (s. Kasten). Hobeln Sie ein paar Bohlen in Überlänge in ganzer Breite aus und treffen Sie die Holz Auswahl. Reißen Sie mit der Schablone die Umriss an und sägen Sie sie an der Bandsäge aus.



2 So stellen Sie die Hinterbeine von Hand her: Spannen Sie die grob vorgeschrittenen Teile paarweise in die Vorderzange ein. Die konvexe Vorderseite bringen Block- und Putzhobel weitgehend in Form. Anschließend gleitet eine breite Flachfeile in einer Bogenbewegung über das Material.



3 Für die kniffligere konkave Rückseite können Sie Schiffshobel oder Feile nehmen. Mehr Material nehmen Surform-Feilen mit gebogenem Wechselblatt oder Bildhauerfeilen ab. Vergewissern Sie sich immer wieder, dass die Schwünge durchlaufen: Sie sollen ohne Brüche sein.



4 Wenden Sie sich nun den Zapfenverbindungen des oberen Riegels im oberen Teil der Lehne zu: Sie werden angerissen, vorgebohrt und ausgestemmt.



5 Um die Lehne zu verzüngen, spannen Sie die Hinterbeine paarweise zusammen und bohren Sie an der Ständerbohrmaschine mittig ein 18-mm-Loch. Eine kleine Kerbe entlang des Bohrlochs schützt den Forstnerbohrer vor dem Verlaufen.



6 | Anschließend schneiden Sie den oberen Bereich der Hinterbeine bis zur Bohrung auf eine Breite von 30 mm. Reißen Sie gleich die Schlitz für den unteren Riegel an, bohren Sie sie an der Ständerbohrmaschine vor und stemmen Sie sie dann per Stecheisen nach.



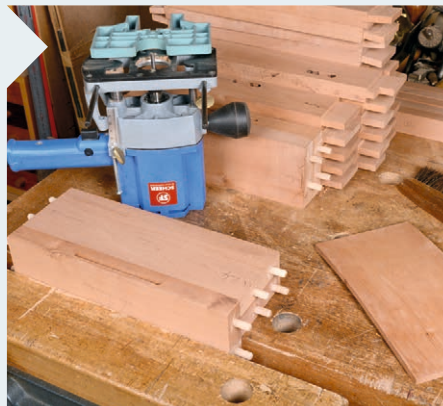
8 | Dübelhütchen helfen dabei, die Positionen genau auf die Hinterbeine zu übertragen. Bohren Sie nun an der Ständerbohrmaschine die zugehörigen Löcher.



7 | Der obere Riegel der Lehne (Pos. 3) wird gedübelt – dies schwächt den Querschnitt am wenigsten und vermeidet ein Abscheren des Kopfholzes. Zuerst wird in das Kopfholz des Riegels gebohrt.



9 | Die Rückseite der Mittelsprosse (Pos. 5) wird per Schablone angerissen. Die konkave Fläche schaffen Simshobel, Feile und Schleifklotz. Dann markiert das Streichmaß die Stärke der Sprosse und die konvexe Seite entsteht.



10 | Die beiden Riegel der Lehne erhalten nun per Oberfräse eine 8 mm breite Nut, um die Mittelsprosse aufzunehmen. Arbeiten Sie an den Enden des mittleren Riegels jeweils den Zapfen aus (nicht im Bild).



11 | Die Mittelsprosse erhält seitlich eine „Schulter“ – sie wird an den Ecken um je 5 mm abgesetzt. Legen Sie die Sprosse für den Anriss auf das Hinterbein. Wenden Sie sich danach erst einmal den Zargen für den Sitz zu (Pos. 6 - 8).



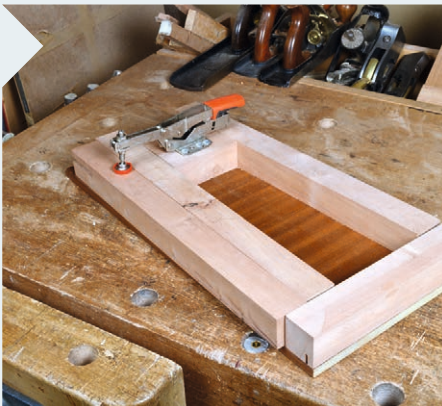
12 Die seitlichen Zargen haben durch die trapezförmige Konstruktion des Stuhls einen um 5° schrägen Zapfen. Die wahren Längen können Sie mit Hilfe eines Grundrisses leicht ermitteln und übertragen.



13 Die Zapfen werden von Hand oder an der Tischkreissäge mit einer Schneidlade hergestellt. Wenn Sie die Zapfen von Hand absetzen, sorgt ein Anschlag (Neigung 5°) für einen präzisen Schnitt.



14 Prüfen Sie nun alle Zapfenverbindungen und passen Sie die Zapfen mit einem kleinen Simshobel nach. Anschließend müssen noch die Vertiefungen für die Nutklötze ausgefräst werden. Danach geht es weiter mit den Beinen.



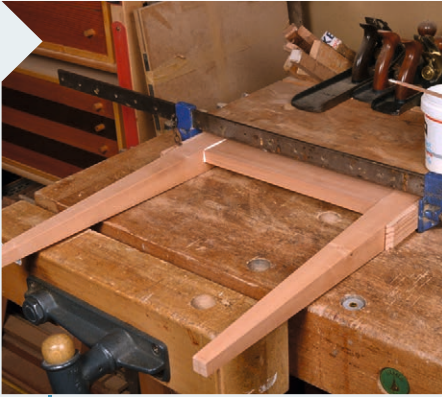
15 Ein konisches Werkstück lässt sich schwer einspannen. Daher sollten Sie erst alle Zapfenverbindungen komplett vorbereiten. Alle Beine verjüngen sich von 40 auf 22 mm. Sie können diese konische Form mit einer Schneidlade sicher herstellen.



17 ...für die anderen beiden Schnitte (je auf der schmalen Seite) wenden Sie die Lade. Ebenso geht es mit den Hinterbeinen (Bild). Allerdings benötigen Sie nur zwei Schnitte (Bitte stets mit Schutzhaube); die Säbelform verjüngt sie bereits auf den beiden anderen Seiten.



16 Vorab: Wir haben die Schutzhaube nur zur besseren Sichtbarkeit abgenommen. Schneiden Sie zwei Seiten der Vorderbeine auf der breiten Seite der Schneidlade...



18 Die Beine werden mit dem Hobel geputzt, die Kanten gebrochen und dann geht es ans Verleimen. Gehen Sie am besten in zwei Schritten vor: Zunächst verleimen Sie die Vorderbeine paarweise und dann die Hinterbeine.



19 Stecken Sie zunächst die (bereits mit Leim bestrichenen) Riegel mit der Mittelsprosse zusammen und passen dann diese Gruppe mit der hinteren Zarge zwischen den Hinterbeinen ein. Nehmen Sie Leimüberstand ab.



20 Verleimen Sie als nächstes das Gestell. Wenn Sie die Teile des Gestells dabei auf den Grundriss stellen, haben Sie immer alles unter Kontrolle.



21 Minimale Leim-Überstände zwischen Vorderbeinen und Zarge werden mit dem Hobel vorsichtig abgenommen. Der Zargenkranz muss oben ganz plan sein.



22 Fertigen Sie auch für das Sitzbrett eine Schablone aus Pappe oder dünnem Holzwerkstoff an. Dann können Sie es anreißen, zuschneiden und präzise einpassen.



23 Der Sitz kann nun mit Hilfe von vier kleinen Nutklötzen auf dem Gestell fixiert werden. Bitte beachten Sie dazu unseren Tipp im Kasten.

Fotos: Christoph Henrichsen,
Illustrationen: Sonja Senge



24 Behandeln Sie zuletzt den Stuhl drei Mal mit Leinöl (Zwischenschliff), dann geht auch am Esstisch nichts aufs Holz!

Noch mehr Stabilität im Sitz

Bei jedem Holzhandwerker landen über die Jahre etliche Stühle zur Reparatur.

In 80 Prozent der Fälle hat sich die Verbindung zwischen Hinterbein und seitlicher Zarge gelöst. Denn hier werden im täglichen Gebrauch die größten Kräfte wirksam. Um dieses „Gelenk“ zu stärken, haben unsere Stuhlbeine dort den stärksten Querschnitt.

Sie können noch einen Schritt weitergehen: Leimen Sie den Brettsitz auf der hinteren Zarge und dem hinteren Drittel der beiden seitlichen Zargen an, bevor Sie das Sitzbrett mit den Nutklötzen sichern. So werden die Stühle Ihrer Werkstatt vermutlich nie wiedersehen.



Ab in die Küche!

Dieser Pfannenwender macht Appetit – auf einen kleinen Drechselspaß zwischendurch und auf leckere, selbst gekochte Gerichte. Lassen Sie es sich schmecken.

Auch ein Brettstück mit flachem Querschnitt lässt sich problemlos dreheln. Das ist der Aha-Effekt für fortgeschrittene Drechsel-Einsteiger bei diesem Projekt. Der Pfannenwender entsteht hier aus einem Stück Kirschbaum, 300 x 70 x 35 mm groß. Es wird zwischen den Spitzen aufgenommen und lässt sich trotz des entstehenden, flatterhaften Auftretens problemlos mit Schrupp- und Formröhre bearbeiten. Eine bereits sichere Handhabung von Röhren vorausgesetzt, können Sie mit diesem Projekt Ihren Erfahrungshorizont erweitern.

Bei normalen Drechselprojekten mit kreisrundem Querschnitt sind wir es gewohnt, dass das Werkzeug immer am Holz anliegt. Einzige Ausnahme ist hierbei das Schruppen einer viereckigen Kante, bei der die Schruppröhre zu Beginn viermal pro Umdrehung keinen Kontakt zum Holz hat. Erinnern Sie sich an Ihre ersten Kanten, die Sie so zu einer Walze gedreht haben? Nie im Leben wären Sie damals auf die Idee gekommen, das Werkzeug allzu forsch nach vorne in Richtung Drehachse zu stoßen. Stattdessen haben Sie wie jeder vernünftig-vorsichtige Einsteiger bei Ihren ersten Schruppversuchen Millimeter für Millimeter von den Kanten abgenagt. Auch wenn Sie mit Ihren Fähigkeiten jetzt schon viel weiter sind: Denken Sie beim Bearbeiten dieses rechteckigen Rohlings für den Pfannenwender genau an diese Erfahrung. Und dann ist das kantige Erscheinungsbild keine unüberwindliche Hürde mehr.

Wenn Sie einige Stücke mit dieser Technik gedrechselt haben, werden Sie etwas Neues bemerken: Sie können nun den starren Blick von der Werkzeugschulter nehmen. Schauen Sie stattdessen beim drehenden Werkstück an den oberen Rand der Silhouette. Gestandene Drechsler nennen diesen Bereich leicht missverständlich den „Schatten“. Wenn es hier einen kontrastreichen Hintergrund gibt, können Sie genau den Fortschritt bei der Formgebung erkennen. Dieser Moment, wenn man zum ersten Mal den Blick heben kann, weil man sich seiner sicher ist, ist für Drechselseinsteiger unbezahlbar.

Wie fast immer bei unseren Projekten gilt auch hier: Wir benennen zwar ganz konkret die eingesetzten Werkzeuge, wie hier zwei Schruppröhren mit 27 und 20 mm Breite sowie eine 13-mm-Formröhre. Das bedeutet aber nicht, dass Sie genau diese Werkzeuge haben müssen, um das Projekt erfolgreich zu bewältigen!

In Sachen Formgebung und Größe soll das hier gezeigte Modell nur ein Vorschlag sein. Sie können seine Maße 1:1 aus den maßgetreuen Fotos abnehmen, oder Sie entwickeln Ihr eigenes Modell: sehr klein und auch schmaler als Butterstreicher etwa oder sehr groß für den Einsatz auf dem Grill. Selbst ein Stechpaddel fürs Kanu ließe sich mit dieser Technik (und viel Übung) dreheln.

Martin Adomat / Andreas Duhme





1 Das Brett wird zwischen den Spitzen aufgenommen. Es handelt sich bei der Bearbeitung um einen unterbrochenen Schnitt, weil das Werkzeug zwei Mal pro Umdrehung keinen Kontakt zum Holz hat. Eine sichere Führung des Werkzeugs ist daher umso wichtiger.



2 Das lange Heft der Schruppröhre hat seinen Sinn: Die Arbeitshand (hier die rechte) greift es weit unten, wo es auch an der Hüfte anliegt. Die Hilfs-hand (hier die linke) hält das Eisen und hat immer auch Kontakt zur Handauflage.



3 Das Werkzeug sowie der Körper und der Unterarm des Drechslers bilden so ein stabiles Dreieck. Durch Drehen und Schwenken der Röhre steuert die Arbeitshand – und nicht die Hilfs-hand – den Vorgang. Sie liegt dabei stets am Körper an.



4 Formenkontrolle am Modell, einer Zeichnung oder wie hier an einem Vorbild: Der Laffe genannte, flache Bereich des Pfannenwenders links bleibt auf 8 cm voll vierkantig. Er verjüngt sich dann bis 12 cm (wieder von links gesehen) zum Rundstab.

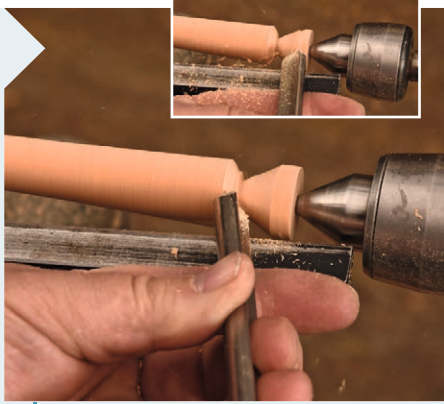


5 Schritt für Schritt nehmen Sie in den nächsten Werkzeugdurchgängen Material vom Stiel. Formen Sie ihn dabei auch bereits konisch aus, wie bei den 1:1-Fotos zu sehen.



6 Während der gesamten Formgebung dreht das Holz unverändert mit etwa 1.500 U/min. Eine schmalere Schruppröhre kann hier problemlos fast die ganze Gestalt an den Pfannenwender andrehen.

► Projekte



7 Wechseln Sie für den Stielabschluss zu einer schmalen Formröhre. Diese hier hat 13 mm Breite. Stechen Sie sich von rechts immer wieder Platz frei, so dass der Stahl links ein schlichtes, aber gefälliges Kugelsegment anlegen kann.



8 Das Schleifen des Stiels und des vierkantigen Ansatzes erfordert eine besondere Herangehensweise. Schleifen Sie unbedingt unter dem Werkstück. So dreht sich das Holz von den Fingerkuppen weg. Man spricht vom ablaufenden Schleifen.

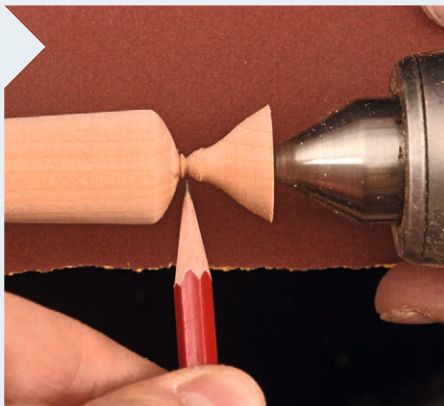


Fotos: Andreas Duhme

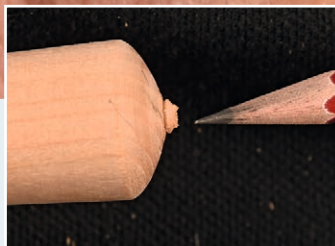
9 Für den Feinschliff vor allem an der Übergangsstelle sind Schleifschwämme perfekt. Hier kommen sie bis zur Körnung 600 zum Einsatz. Nähern Sie sich der Laffe nur so weit, wie Sie sich absolut sicher vor dem schlagenden Holz fühlen.



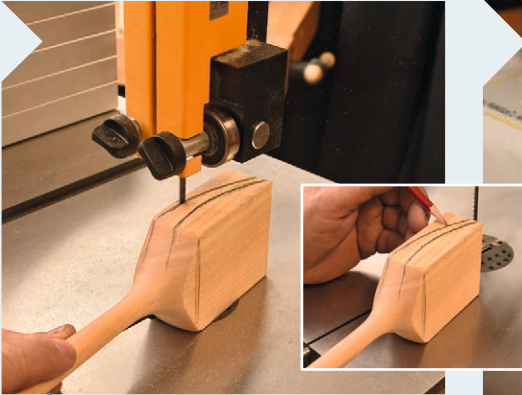
10 Reduzieren Sie für den nächsten Schritt die Drehzahl auf etwa 600 U/min. Dünnen Sie den bisher auf 8 mm Durchmesser belassenen Anschluss zur Sollbruchstelle aus. Sie liegt ein Millimeter jenseits der Kugel-Kontur.



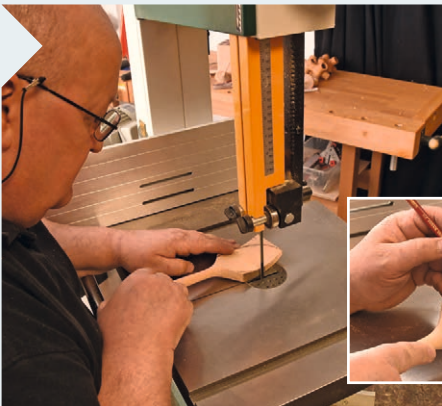
11 Diese Technik gewährleistet, dass beim Abbrechen des Rest-Kegels keine Fasern innerhalb des Werkstücks brechen. Sie kann Ihnen bei vielen Projekten von Nutzen sein.



12 Mit einem kleinen Messer schneiden Sie den Zapfenrest vorsichtig weg. Den Rest erledigt Schleifpapier in aufsteigenden Körnungen. Beim Schleifen wird der Stiel unentwegt gedreht.



13 Zeichnen Sie den Schwung der Löffelober- und -unterseite vorab genau an. Mit einem schmalen Bandsägeblatt sind die geschweiften Schnitte kein Problem.



14 In der zweiten Schnittfolge zeichnen Sie erneut die gewünschte Kontur der Laffe aus und schneiden sie auf der Bandsäge zu. Die nur mild geschwungene Kontur außen erlaubt weiterhin eine sichere Auflage auf dem Maschinentisch.



16 Nach etwa zehn Minuten ist der Rohling in alle Richtungen fein ausgeformt. Der Feinschliff erfolgt von Hand in Faserrichtung.



15 Eine zwischen den Spitzen gespannte, einfache Schleifwalze ist für das freie Ausformen des Pfannenwenders perfekt geeignet. Sie dreht sich bei etwa 900 U/min mit Körnung 80.



17 Einfaches Walnussöl ist die beste Wahl für das Finish. Andere Öle wie etwa das der Olive härten nicht richtig aus und bleiben ewig klebrig. Fertig ist der Pfannenwender.

Machen Sie dem Holz Dampf

Geschwungene Bauteile lassen sich mit sehr einfachen Mitteln biegen.

Lesen Sie, was Sie brauchen und was Sie wissen müssen.

Bäume wachsen zum Licht, weichen dem Wind und fügen sich dem abschüssigen Untergrund. So entsteht eine ganz individuelle Dynamik und eine Leichtigkeit, die sich bei der Verarbeitung zu einem abgerichteten und geraden Stück Holz oft verliert.

Mit der uralten Technik des Dämpfens und anschließenden Biegens können wir unseren Möbeln eben diese Eigenschaften wieder verleihen.

Vor allem in der Schifffahrt waren gebogene Elemente in Form von Spanten und Beplankung unabdingbar. An Waldrand oder Lichtungen fanden sich diese oft krumm gewachsenen Exemplare. Doch auch Wagner, Fassmacher und Schlittenbauer benötigten Formteile, die nicht aus einer breiten Bohle herausgesägt werden konnten. Mit der Technik des Dampfbiegens konnten die Holzfasern der jeweiligen Krümmung angepasst werden und somit größere Kräfte aufnehmen.

Diese Hölzer sind geeignet

Die Auswahl des richtigen Holzes ist einer der entscheidendsten Faktoren für einen erfolgreichen Biegeprozess. Möglichst fällfrisch sollte es sein, so lassen sich auch sehr geringe Biegeradien erzielen. Ähnlich ist es beim Zweig im Frühling, der sich je nach Durchmesser sogar verknoten lässt, ohne zu brechen. Je geringer die Holzfeuchte, desto mehr verliert das Holz an Elastizität. Ist „fällfrisch“ nicht zu bekommen, empfiehlt sich luftgetrocknetes Holz mit einer Holzfeuchte von wenigstens zwölf Prozent. Liegt die Holzfeuchte unter diesem Wert, sollte es für einige Tage gewässert werden. Kammergetrocknetes Holz ergibt auch nach dem Wässern meist keine guten Resultate. Bei diesem technischen Trocknungsprozess wird das Lignin in den Zellen spröde, sodass sich nur noch sehr große Radien herstellen lassen.

Die Holzart hat ebenfalls Auswirkungen auf die zu erreichenden Biegeradien.

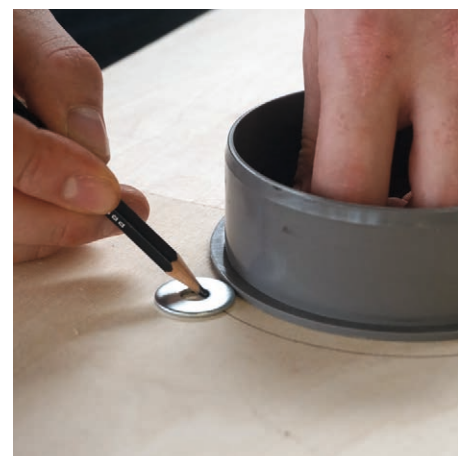


Nadelholz eignet sich auf Grund seines Zellaufbaus kaum zum Biegen. Eibe erlaubt lediglich große Biegeradien, wie sie beispielsweise im Bogenbau vorkommen. Gute und reproduzierbare Ergebnisse gelingen meist nur mit Laubholz. Hier sind vor allem Buche, Eiche, Ulme, Nussbaum und Esche besonders geeignet. Obsthölzer ermöglichen noch recht passable Ergeb-

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Abflussrohr	1	2000	Ø 100		PP
2	Muffenstopfen	2		Ø 100		PP
3	Grillthermometer	1				Edelstahl
4	Quetschkupplung	1		3/8" x 10 mm		Messing (verchromt)
5	Stellplatte	1	400	400	21	Multiplex
6	Stellplatte	2	400	350	21	Multiplex
7	Längsträger	1	1800	100	100	Fichte/Tanne
8	Griff	2	200	35	35	Fichte/Buche

Sonstiges: 4x Schrauben M8x60; 4x Unterlegscheiben M8, 4x Muttern M8; 10x Holzdübel, Dübel 8x50 mm; Silikon, ggf. Decke zur Wärmeisolierung; Dampf-Tapetenablöser gibt es in vielen Baumärkten, das genannte gelochte Biegeband von Veritas ist in zwei Breiten bei Dictum zu bekommen. Wenn Sie selbst ein Band herrichten wollen, wie in den Bildern gezeigt, greifen Sie zu mindestens 1 mm dickem Federstahl. Es sollte mindestens 40 mm breit und einen Meter lang sein.



Damit das Rohr nicht mit seinem heißen Inhalt zur Seite rollt, wird eine Halterung gebaut. Legen Sie den Muffenstopfen mittig und ziehen Sie die Kontur mit dem Bleistift nach. Eine Unterlegscheibe sorgt dabei für ein wenig Abstand.



nisse, doch auch hier steigt der Biegeradius und somit verringern sich die Möglichkeiten. Gerbsäurehaltige Hölzer wie Eiche oder Robinie können bei Kontakt

mit Stahl eine Reaktion herbeiführen, die Verfärbungen auf den Oberflächen verursachen. Zudem dunkeln viele Hölzer durch den Wasserdampf nach.

Besonders kritisch ist die Auswahl der zu biegenden Leisten/Kanteln. Die Fasern sollten möglichst gerade verlaufen, jegliche Abweichungen „aus dem Holz heraus“



Mit Band- oder Stichsäge sägen Sie das Halbrund aus. Dabei spielen Präzision und Oberflächenqualität nur eine untergeordnete Rolle.



Um für einen Ablauf des Kondenswassers zu sorgen, ist Gefälle nötig. Daher wird eine der beiden Platten um 50 mm kürzer als die andere.



Verbinden Sie den Querträger und die Stellplatte per Dübel miteinander. Um ein Kippen zu vermeiden, wird der Balken mit 20 mm Abstand zum Boden befestigt.

(siehe Bild) sorgen für eine Art Sollbruchstelle oder ein Einknicken. Drehwuchs, Riegelwuchs oder Asteinschlüsse sollten ebenfalls gemieden werden.

Um Holz zu biegen, muss das enthaltene Lignin erhitzt werden. Dieses fungiert wie ein Klebstoff zwischen den einzelnen Holzfasern. Ab einer Temperatur von circa 95° beginnt es zu schmelzen, verliert an Haltekraft und das Werkstück lässt sich ähnlich biegen wie ein dicker Stapel Papier.

Ursprünglich wurde das Holz über offenem Feuer erhitzt und gebogen. Für geringe Materialstärken nutzen Instrumentenbauer ein heißes Metallrohr (ein sogenanntes Biegeeisen), um welches er die dünnen Korpusseiten seiner Gitarre bewegt und formt.

Tapetenlöser macht den Dampf

Da bei beiden Varianten die große Hitze einwirkung zu Verbrennungen am Werkstoff führen kann, empfiehlt sich die schonende und kontrollierte Erhitzung per Wasserdampf. Er dringt viel tiefer ins Holz ein als einfach nur heißes Wasser. Für die Dampferzeugung sind natürlich einfache Konstruktionen mit einer Kochplatte und einem Topf möglich, doch in

der Biege-Praxis hat sich vor allem der Einsatz von Dampftapetenablösern bewährt. Sie kosten etwa 40 Euro. Immer gilt: Der Umgang mit heißem Wasserdampf bringt eine hohe Verbrennungsgefahr mit sich. Das Tragen von Handschuhen ist ein Muss!

Damit der Dampf das Holz für eine Stunde oder länger umhüllen kann, ist eine lange, schmale Dampfkammer nötig.



Damit der vordere Stopfen besser entnommen werden kann, hobeln Sie aus einem Reststück einen Griff. Die schräg zulaufenden Seitenflächen sorgen für mehr Haltekraft.



Nun kann das Rohr vorbereitet werden. Tragen Sie auf dem Rohrende eine gleichmäßige, satte Silikonnaht auf. Sparen Sie bei den folgenden Schritten nicht an diesem Dichtmaterial!



Durchbohren Sie den Muffenstopfen passend für den Fühlerstab des Thermometers und setzen Sie dieses ein. Auch der Stopfen wird mit viel Silikon eingesetzt. Unten kommt noch ein Loch ins Rohr, damit Kondenswasser abfließen kann.

Dampfkammer hält die Hitze

Der Aufbau der Dampfkammer lässt sich mit geringem Werkzeugeinsatz bewältigen und er ist in seiner Größe skalierbar. Hier kann Siebdruckplatte zum Einsatz kommen oder, noch einfacher, ein Abflussrohr aus Polypropylen (PP). PVC-Roh-



Sollte das Öffnen der Dampfkammer dennoch zu mühsam sein, kann mit ein paar seitlichen Sägeschnitten die Klemmwirkung reduziert werden. Zusätzliches Schmieren der Dichtung erleichtert den Vorgang ebenso.

re werden unter der Hitzeeinwirkung weich und verformen sich. Beim Unterbau des Rohrs wird ein leichtes Gefälle eingebaut, um den Abfluss des Kondenswassers zu gewähren.

Anbauteile wie der hintere Deckel, Thermometer, Quetschverschraubung und Holzgriff sollten Sie großzügig mit Silikon benetzen, um den Austritt von Wasserdampf zu verhindern. Eine Fleece-

decke, um das Rohr gewickelt, dient zur Isolierung und ermöglicht auch bei niedrigen Außentemperaturen eine gleichmäßige Erwärmung. Sofern möglich sollte der Tapetenablöser mit destilliertem Wasser befüllt werden. Andernfalls kann es am Heizelement zu Ablagerungen kommen. Zur Kontrolle des Vorgangs bekommt die Dampfkammer noch ein Thermometer.



Nach 20 Minuten sollte eine Temperatur von 100° erreicht sein. Fällt die Temperatur unter diesen Bereich, ist entweder das Heizwasser aufgebraucht oder die Kammer muss besser isoliert werden.



Der Schlauch des Tapetenlösers wird gekürzt, um Wärmeverlust zu reduzieren, und mit der Quetschkupplung etwa 30 cm vor dem Rohrende eingelassen, auch hier wird mit Silikon nicht gespart.



Je nach Rohrlänge und Außentemperatur kann eventuell nicht die gewünschte Temperatur von 100° erreicht werden. Eine dicke Decke schafft Abhilfe und isoliert das dünnwandige Rohr.

Biegeband stabilisiert die Fasern

Beim Biegen längen sich die kurvenäußeren Fasern, am Kurveninneren werden sie gestaucht. Während das Stauchen meist nur bei sehr geringen Radien zum Problem wird, mündet das Längen der Fasern von mehr als einem Prozent meist katastrophal: Sie reißen oder brechen aus.

Um dies zu verhindern, hält ein Biegeband aus Stahl den Gegendruck auf der Außenseite. Es bekommt zwei selbst gefertigte, versetzbare Holzgriffe. Schneiden Sie das zu spannende Holz vorab exakt auf den Abstand zwischen den beiden Griffen. Es sollte beim Einlegen keinerlei Spiel haben. Durch die erhöhte Hebelkraft der angeschraubten Griffe fällt das Biegen dann erheblich leichter. Da hohe Kräfte auf das Band wirken, ist hierbei nur Stahl ab einem Millimeter Materialstärke zu verwenden. Besonders zu empfehlen ist Federstahl, diesen gibt es bereits fertig gelocht von der Firma Veritas. Edelstahl, verzinkte oder lackierte Bänder sind weniger anfällig für eine Oxidation durch Wasserdampf und die Reaktion mit Gerbsäure. Bei großen Bie-





Es ist soweit: Die Kammer wird geöffnet und das Werkstück eingelegt. Dabei unbedingt Handschuhe tragen. Auch wenn Wasserdampf harmlos aussehen mag, kann es zu schmerzhaften Verbrennungen kommen.

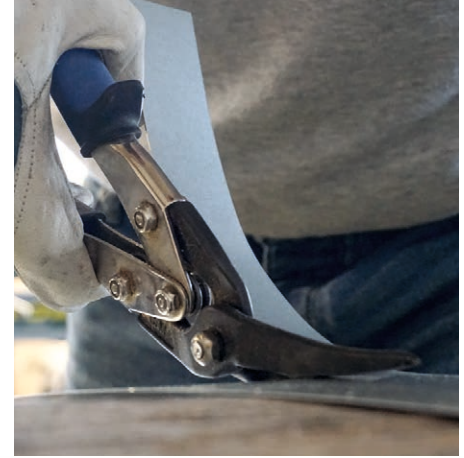
geradien lassen sich allerdings auch ohne Biegeband gute Resultate erzielen.

So läuft das Biegen

Die Kammer wird zunächst mit Wasserdampf aufgeheizt. Sobald das Thermometer 100° anzeigt, können Sie das Holz einlegen und die Stoppuhr starten.

Je nach Materialstärke, Biegeradius und Feuchtigkeitsgehalt variiert die not-

wendige Zeit. Als Richtwert für den ersten Test: Bei einer Holzfeuchte von 16 Prozent und 20 mm Materialstärke sollte die Erwärmung 90 Minuten dauern. Zu langes Erhitzen bei dünnen Materialstärken sollte vermieden werden, da es die Festigkeit vermindern kann. Während der Bedampfung sollten alle Vorbereitungen zum Biegen getroffen werden. Zwingen und Biegeband werden bereitgelegt. Holen



Es folgt der Bau des Biegebandes. Mit diesem werden auch geringe Radien erzielt. Die Blechschere schneidet mühelos das gewünschte Maß auf Breite.



An der Ständerbohrmaschine wird mit einem 8-mm-Bohrer eine Lochreihe gebohrt, um die Griffe an verschiedenen Positionen zu befestigen. Zwei Zwingen sorgen dabei für sicheres Arbeiten.

Sie, wenn möglich, einen Helfer als Unterstützer hinzu. Sobald das Holz ausreichend erhitzt ist, kann es aus der Dampfkammer entnommen werden.

Nun ist Eile angesagt: Nach der Entnahme bleiben nur 30 bis 60 Sekunden, in denen das Holz in Form gebracht werden kann. Machen Sie daher lieber vorab einen



Der Schabobel fristet oft ein einsames Leben, hier darf er zum Einsatz kommen. Die Griffe werden genau für Ihre Hand gefertigt und erhalten ein zum Band passendes Lochmuster.



Befestigen Sie jetzt die Griffe genau passend zum Werkstück am Biegeband. Dazu diesen solide Maschinenschrauben, die mit selbstsichernden Muttern befestigt werden.



Holzstück A zeigt einen fast parallelen Faserverlauf mit sehr engen Jahrringen. Ideale Voraussetzungen zum Biegen. Bei B laufen die Fasern aus dem Werkstück heraus, Risse oder Brüche sind nicht zu vermeiden. C zeigt einen Asteinschluss. Der resultierende Faserverlauf ermöglicht kein erfolgreiches Biegen.



Wie zuvor bei Werkstück B beschrieben, ist hier das Resultat zu sehen: Die Faser hat sich durch die Hitze von den anderen Fasern gelöst und ist ausgebrochen.



In der Nähe von Asteinschlüssen oder Fehlwüchsen kann es zu einem Einknicken der Fasern kommen. Bei sehr engen Radien und damit verbundenen Stauchungen zeichnet sich ein ähnliches Bild ab.

Probelauf, ob wirklich alles bereit liegt. Legen Sie das Holz dann zügig zwischen die Griffe, biegen Sie es um die vorbereitete Form (oder frei im Raum) und fixieren Sie es mit Zwingen.

Beim Biegen sollte man selbstverständlich trotz der Hektik das Holz beobachten. Knackt es oder bilden sich feine Risse, kann das mehrere Gründe haben:

- › Es wurde zu schnell gebogen
- › Das Holz ist nicht heiß genug
- › Der Biegeradius ist zu eng (für den Holzquerschnitt)

› Es wurden Fehler in der Holz Auswahl gemacht

Wenn das Holz in Form gezwungen ist, sollte es möglichst lange auskühlen und trocknen. Auch hier geben Biegeradius und Materialstärke den Zeitraum vor, je dicker, desto länger. Ein Zurückspringen des Holzbogens um einige Millimeter lässt sich nicht vollständig vermeiden. Nach zwei bis vier Tagen in der Form liegt der Wert höchstens noch bei zehn Prozent.

Diesen Wert können Sie vorab beim Formenbau einplanen: Das Werkstück wird bewusst überbogen, damit es nach dem Abkühlen die gewünschte Form annimmt.

Und das ist nach dem Biegen möglich

Durch die Hitze im Holz verdampfen die Holzsäfte. Vor allem frisch eingeschlagenes Holz verliert in kurzer Zeit viel Feuchtigkeit. Mit der Dampfkammer lässt sich, so widersprüchlich es zunächst klingen mag, Holz bis zu einem gewissen Feuchtigkeitsgrad trocknen. Das entformte Holz kann nun mit Fräse, Hobel oder Schleifmaschine weiterbearbeitet werden. Die Festigkeit ist etwas verringert, dies ist jedoch eher theoretischer Natur und in der Praxis kaum wahrnehmbar.

Sofern das Werkstück wieder erhitzt wird, kann es sich teilweise in seine ursprüngliche Wuchsrichtung zurückbewegen. Die Handwerkstechnik des Dampfbiegens ist faszinierend, doch bedenken Sie: Jedes Stück Holz ist ein Stück Natur und verhält sich anders.

Fehlversuche und Rückschläge gehören vor allem am Anfang oft dazu. Beginnen Sie zunächst mit dünnen Stücken und großen Radien. Haben Sie den Bogen erst einmal raus, dann können bislang undenkbar Formen geschaffen werden, die Ihre Möglichkeiten radikal erweitern. ◀



Geduld ist eine Tugend: Das obere Werkstück wurde nach zwei Stunden aus seiner Form genommen, das untere nach 24 Stunden. Gibt man dem Holz Zeit, sich wieder zu akklimatisieren, stellt es sich weniger zurück.

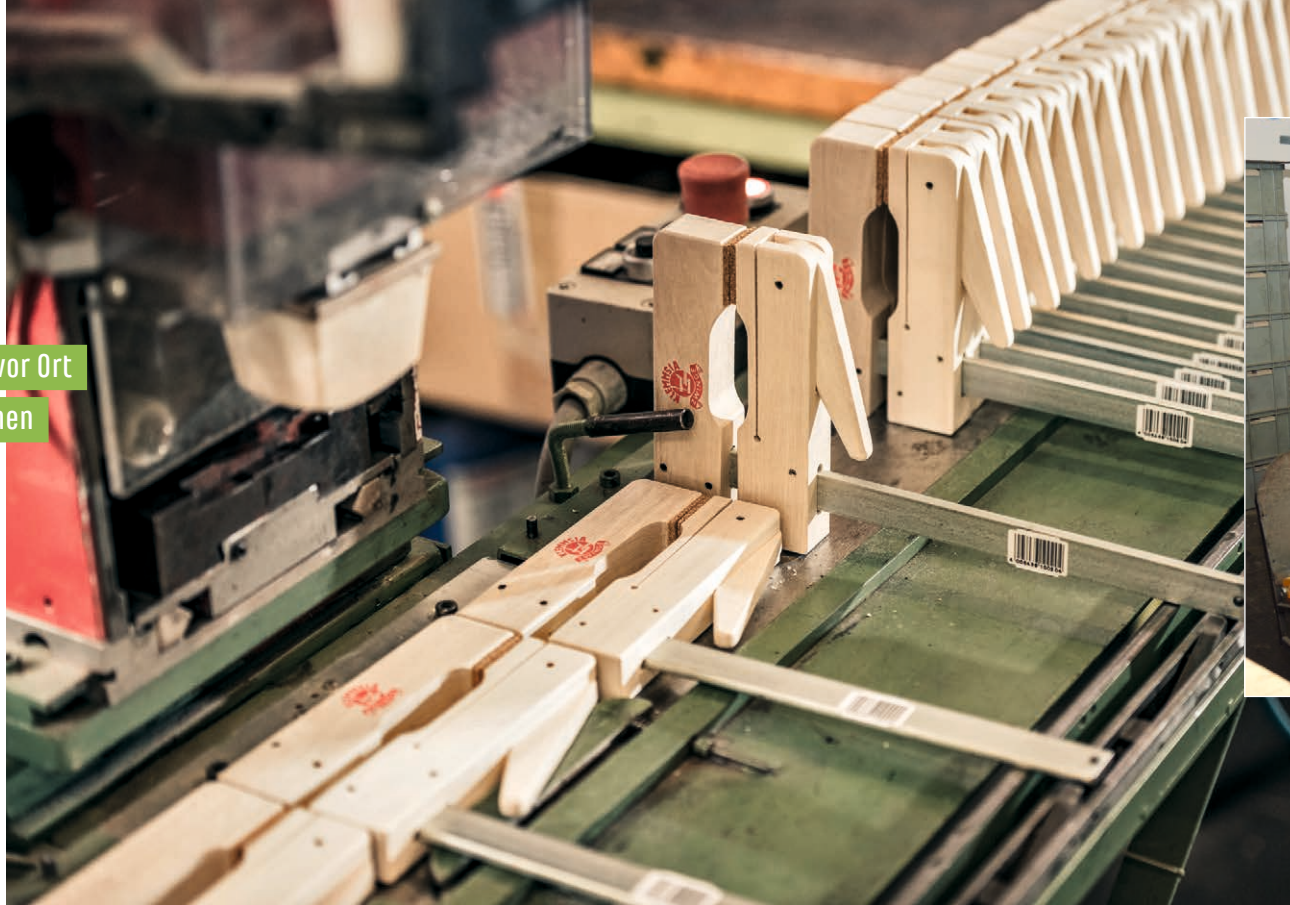


Unser Autor **Dominik Ricker** ist Tischler und gibt sein Wissen in Kursen weiter. Seine Werkstatt liegt zwischen Braunschweig und Hannover.

HolzWerken vor Ort

bei einem kleinen

Weltmarktführer



Versteckter Champion

Man nehme drei Sattelzüge voller Weißbuche, einen voll mit Flachstahl, dazu eine seit über 100 Jahren bewährte Idee – und fertig ist ein erstaunliches kleines Unternehmen mitten auf dem Land zwischen Bremen und Osnabrück.

Den Namen dieser Firma mit zwei Geschäftsführern, einem Vollzeitangestellten und einer Handvoll Halbtagskräften kennt kaum jemand: „Ernst Dünne mann GmbH & Co. KG“.

Das Produkt aber ist in so ziemlich jeder Holz-Werkstatt in ganz Europa mindestens einmal, oft aber gleich dutzendfach im Einsatz: Zehntausende hölzerne Zwingen der Marke „Klemmsia“ strömen pro Jahr aus der kleinen Fabrik im niedersächsischen Wagenfeld. Und nicht nur das: Seitdem Anna und Matthias Diephaus das Unternehmen vor drei Jahren übernommen haben, bringt das dynamische Paar erstaunliche Innovationen mit dem markanten roten Traditionslogo auf den Markt. In **HolzWerken**-Ausgabe 85 haben wir bereits auf Seite 60 über den neuen Adapter berichtet. Er ermöglicht Klemm-

sia-Zwingen nun, die Bankhakenlöcher so ziemlich jeder Hobelbank geschickt auszunutzen. Neugierig darauf, was sich bei dem Traditions hersteller plötzlich so tut, habe ich das Werk an der Sulinger Straße besucht. Und bekam gleich die nächste Neuerung zu sehen. Matthias Diephaus hat sie ertüfelt und mittlerweile zum Patent angemeldet.

Streng geheim: das neue Patent ist in Arbeit

Mit meiner Unterschrift unter einem sechseitigen Papier habe ich hoch und heilig versprochen, noch nichts vom Gesehenen zu verraten. Sobald die Neuerung draußen ist, erfahren die Leser von **HolzWerken** umgehend, was es damit auf sich hat. Ein Testmodell habe ich nämlich gleich für unsere Redaktionswerkstatt mitgebracht.

Das hätte sich der Hannoveraner Ernst Dünne mann sicher nicht träumen lassen, als er 1918 weit weg von der großen Stadt begann, Leimzwingen mit beweglichem Kopf zu bauen. Mit dem Fahrrad brachte der Erfinder seine neuen Zwingen den Tischlereien in der Umgebung nahe. Größere Lieferungen mussten umständlich per Pferd und Wagen zum nächsten Bahnhof gekarrt werden, acht Kilometer weit. Schon früh bemühte sich der Erfinder um Patente, die seine geistige Leistung schützen. Heute ist seine Gründung fast unangefochtener Marktführer für leichte Zwingen aus Holz.

Nach mehreren Generationen in Familienbesitz kauften Anna und Matthias Diephaus das Unternehmen 2017. Sie hatten da schon eine gesicherte Existenz mit eigenem Häuschen in Bochum auf-



Der Weg von der Weißbuchen-Bohle zur Klemmzwinge beginnt an dieser Kappsäge. Auch wenn man es ihr nicht ansieht – sie läuft halbbautomatisch.



Geschäftsführer Matthias Diephaus trennt im nächsten Schritt die Bohlenstücke zu Kanteln auf. Die Maschine hat vier im Tisch versenkte Parallelanschlüge, die sich auf Knopfdruck herausfahren – je nachdem, ob und wie viele Kantelbreiten in einem Stück stecken.



Eine Arbeiterin längt die ausgehobelten Kanteln ab. Und sie achtet mit wachsamem Auge auf die Qualität. Für Stücke mit Ästen und Rissen ist hier Endstation.

gebaut. Sie mussten von ihrer Verwandtschaft erst von der Rückkehr in die ländliche Heimat überzeugt werden: Anna Diephaus' Onkel und auch ihr Vater Dieter Guse waren „Ernst Dünemann“ schon seit Jahrzehnten als Geschäftsführer und Pächter beziehungsweise als Produktionsleiter verbunden. Dieter Guse kümmert sich auch weiterhin um die Vielzahl der Spezialmaschinen, auf denen Klemmsias und einige andere Produkte entstehen. Das künftige Eigentümer-Paar schaute in die Bücher und wagte den großen Schritt. Wie die wohlmeinende Verwandtschaft es vermutet hatte, ergänzen sich die beiden gut: Anna Diephaus ist Industriekauffrau,

erledigt in der nun eigenen Firma als Geschäftsführerin gleich ein halbes Dutzend Jobs als Buchhalterin, Verantwortliche für Ein- und Verkauf, für das Marketing. Sie packt aber bisweilen in der Montage ebenso an wie im Versand. Gemeinsam mit ihrem Mann hat sie einen neuen, frischen Auftritt für die Marke erdacht und das markante historische „Klemmsia“-Logo neu in den Mittelpunkt gestellt.

Dazu gehört auch das regelmäßige Bespielen von sozialen Medien, allen voran Instagram. Kleine Ideen wie der Verkauf von Restholz-Paketen mit Weißbuche kommen hier gut an. Was früher in der Fabrikheizung landete, findet nun begeister-

te Abnehmer und stärkt die Bekanntheit der Marke. 2019 hat das Unternehmen erstmals seinen ganzen Weißbuche-Bedarf aus niedersächsischen Forsten gedeckt, was die jungen Eigentümer nach Möglichkeit so weiterführen wollen.

Das eingekaufte Holz lagert zunächst drei Jahre lang in luftigen Verschlägen. Hier beginnt Matthias Diephaus' Domäne. Der 41-Jährige ist diplomierter Maschinenbauer und hat früher ganze Kokei-Anlagen geplant und, zum Beispiel in Südkorea, mit aufgebaut. Bei der Klemmsia-Produktion hat auch er viele Hüte auf – er selbst nennt es den täglichen Spagat: Dazu gehören das Ablängen und Formatie-



Eine Maschinenanlage
wie eine
Modelleisenbahn



Ausgefuchste Details wie dieses sind überall in der Anlage zu finden: Ein Schieber befördert das Zwingenoberteil vom Förderband auf den Bandschleifer, eine Stahlzunge drückt es kurz an, und fertig geschliffen wandert das Holzteil zurück aufs Band.



Herzstück der Produktion ist die Fertigungsstraße mit ihren 15 Stationen. Hier bekommen die hölzernen Ober- und Unterteile der „Klemmsias“ Form und Schliff.



ren der Bohlen hin zu Kanteln, aber auch und vor allem die Wartung und Weiterentwicklung der zahlreichen Maschinen und Vorrichtungen.

Eine Sondermaschine reiht sich an die nächste

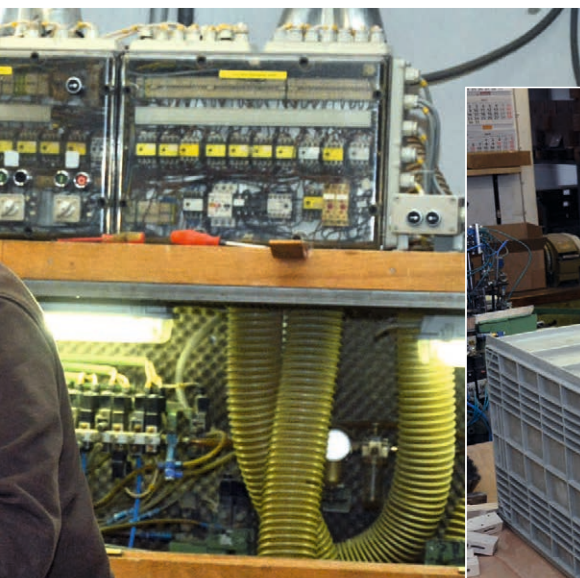
Das Herzstück der ganzen Produktion überwacht Anna Diephaus' Vater Werner Guse. In 15 Schritten verrichten Bohr-, Fräs-, Säge- und weitere Aggregate ihre Arbeit. Hier werden die Ober- und Unter-

teile mit einer Hohlkehle und Schlitzten versehen, gefast, gebohrt, mit Hülsen bestückt und es geschehen viele Arbeitsschritte mehr.

Die beweglichen Oberteile machen dabei noch mehr Arbeit, denn sie werden an Sonderstationen noch unter anderem an einer Bandsäge geschlitzt und mit einem Schraubnagel gegen zu weites Aufspalten geschützt. Außerdem bekommen sie noch den Exzenter-Hebel eingesetzt. Sogar die kleinen Korkplättchen

werden hier maschinell aufgeklebt. Es ist Sondermaschinenbau vom Feinsten: Man sieht der Anlage und ihren Komponenten an, dass sie im Laufe von Jahrzehnten erdacht, gebaut und immer weiter optimiert worden sind.

Jedem, der sich auch nur ein bisschen für Technik interessiert, geht das Herz dabei auf, die Holzklötzchen auf ihrer Reise zu verfolgen. Wie bei einer Modellbahnanlage sind die Details das Entscheidende: Wie zum Beispiel die Arme von einem



Hinzu kommt im nächsten Arbeitsschritt das bewegliche Unterteil an die Klemmzwinge. Dabei wird auch gleich die Funktion überprüft.



Matthias Diephaus und sein Schwiegervater Werner Guse feilen gemeinsam an den Prozessen, um den reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.



Geschäftsführerin Anna Diephaus steht nicht zuletzt für das stark aufpolierte Marketing der Klemmsia-Produkte, zum Beispiel durch einen deutlich frischeren Auftritt bei Messen.

Fotos: Andreas Duhme, Timo Lutz, Jochen Kratschmer

Schieber auf einen Bandschleifer geschoben werden, dort kurz mit einer Stahlzunge nach unten gedrückt und dann wieder ausgeworfen werden, ist sehenswert.

Im Schnitt ist diese Anlage nur ein oder zwei Tage in der Woche in Betrieb. Danach wird gepflegt, weiter optimiert oder das Augenmerk liegt auf anderen Produkten wie zum Beispiel einem Spreizsystem für Türenzargen, das die Firma auch schon seit knapp 70 Jahren produziert.

Was kann man damit noch anstellen?

Matthias Diephaus nutzt die Zeit auch, um immer weiter an neuen Nutzungsvarianten zu arbeiten. Ziel ist es vor allem, weitere Einsatzgebiete für die bewährte Klemmsia-Technik – exzentrischer Hebel spreizt geschlitzten Weißbuchen-Klotz – zu erschließen.

Nachhaltige Holznutzung, neue Produkte, moderne Vertriebswege – längst nicht alle alteingesessenen Hersteller von Handwerkzeug in Deutschland sind so

frisch aufgestellt wie Anna und Matthias Diephaus bei „Ernst Dünneemann“. Wir jedenfalls sind gespannt, was hier noch Neues gerade für die kleine Werkstatt erdacht und produziert wird. Es war womöglich nicht mein letzter Besuch in der Sulinger Straße in Wagenfeld, irgendwo zwischen Bremen und Osnabrück. ◀

Andreas Duhme



Fertig werden, bitte!

Loslegen, ohne großen Plan, aber nicht ohne Bedacht: So entstehen in wenigen Stunden Stücke, die ihren Zweck punktgenau erfüllen. Der kleine Tragekasten beweist es.



Ein Blick in den Kühlschrank, und einem guten Hobbykoch fällt garantiert ein leckeres Gericht ein, das nur aus dem gekocht wird, was da ist. Warum sollte das in der Werkstatt immer anders ablaufen?

Man kann große Projekte über Wochen, Monate, Jahre planen, konstruieren und kalkulieren, und es gibt viele gute Gründe dafür. Mindestens genauso viel Spaß macht es vielen Holzwerkern, einfach loszulegen mit dem, was da ist.

In diesem Fall sollten möglichst viele Schrauben samt der entsprechenden Schrauber-Bits und einige Werkzeuge stets an vielen verschiedenen Stellen in Haus und Hof parat sein. Das ständige Zurückrennen in die Werkstatt für ein einzelnes Schraubchen nervte einfach. Also musste ein Tragekasten her, und zwar pronto!

Das Kästchen sollte leicht zu tragen sein, stabil, schnell gefertigt und doch so ansprechend, dass es auch mal in der Wohnung stehen bleiben kann.

Flottes Vorgehen mit Blick für Details

Der Blick fiel auf ein übrig gebliebenes Lärche-Brett mit sehr gut stehenden Jahresringen. Durch die Lage der Jahresringe, nahezu rechtwinklig zu den beiden Hauptflächen, würde es formstabil bleiben. Außerdem zeigte es dadurch eine ruhige, streifige Maserung. Nett – und die sollte durch die Eckverbindungen nicht allzu stark unterbrochen werden! Die erste Wahl wären hier Gehrungen gewesen. Doch es sollte ja zügig gehen. Gehrungen brauchen

länger beim Verleimen und Ruhe beim Abbinden des Klebers. Sonderlich stabil sind sie ohne weitere Verstärkung auch nicht.

Die Alternative, in kurzer Zeit geschnitten und gefräst: eine überfälschte Verbindung mit einem nur zwei Millimeter dicken Verdeck. Nur in diesem schmalen Bereich blitzt bei dieser Bauart Hirnholz auf. Selbst bei der Streifen-Optik der Lärche fällt das nur wenig auf.

Noch ein großer Vorteil der überfälschten Verbindung: Die rundum verlaufende Nut für den Boden tritt außen nirgends zutage. Der Boden selbst entstand aus einem Rest 6 mm dicker Kiefer, ebenfalls mit stehenden Jahresringen.

Das Lärchenbrett hatte übrigens 12 mm Dicke, und – es sollte ja zügig gehen – dabei blieb es. Im Nachhinein ist klar: Etwas schlanker hätte es sein dürfen, 10 mm hätten auch genügt.

Nägel sorgen für robuste Optik

Stabil sollte der Tragekasten sein! Nachdem der Express-Leim für fünfzehn Minuten

unter dem Druck einiger Klemmzwingen anziehen durfte, sorgten feingeschnittene Nägel (18 mm lang; Anbieter „Design 61“ über Amazon) für die endgültige Festigkeit. Sie waren gerade zur Hand. Wenn Sie längere Exemplare (22, besser 25 mm Länge) parat haben, nutzen Sie diese. Sie gibt es dann aber nur als Schmiedenagel. Vier Nägel pro Ecke wurden über Kreuz verwendet.

Das robuste Erscheinungsbild der Nägelköpfe war Absicht. Wer es dezenter mag, kann Holznägel einschlagen oder Messingstifte. Eine solche Verstärkung der gefälzten Leimverbindung ist für den geplanten Einsatz auf jeden Fall ein Sicherheitsplus. Damit sich die Nägel nicht in die Quere kommen, sind sie wechselseitig zwei und drei Zentimeter von der Ober- beziehungsweise Unterkante entfernt gesetzt.

Drei Nägel halten auch die beiden ausgeklinkten, 18 cm langen Griffhalter. Lang auf quer hin oder her: Sie sind außerdem mit ein wenig Leim befestigt. Eine Rissbildung ist angesichts der stehenden Jahr-

ringe kaum zu erwarten. „No risk, no fun“ – das geht bei einem solchen Projekt aus der Hüfte eben halt auch einmal.

Für einen kleinen optischen Akzent sorgte dann noch die Umwicklung des je 5 mm eingeborhten 14-mm-Rundstabs mit einer dünnen Hanfschnur.

Nach einer Schicht schnell trocknendem „Sanding Sealer“ (Schnellschliffgrund), einem Vlies-Zwischenschliff und einer Wachslage war die Trage nach drei Stunden fertig. Später kam noch die Idee hinzu, eine einfache Einteilung auf der Säge zu schneiden.

Schnell mal etwas fertigzustellen ist eine klasse Erfahrung und empfehlenswert auch und gerade für die akribischen Planer unter uns. Alle Maße wurden direkt am Holz festgelegt. Die hier bereitgestellte Materialliste ist nachträglich entstanden, falls Sie doch genau diese Trage nachbauen wollen. Das können Sie gerne tun. Aber gönnen Sie sich auch hin und wieder den Spaß der Improvisation!

Andreas Duhme



1 Nach Augenmaß: Die Bodennut kann bei kleinen Objekten bis zur Hälfte des Materials reichen. Sie wird durch einmaliges Versetzen des Anschlags 4 mm breit. Der Abstand von unten beträgt 7 mm – auch das wurde ohne Messen festgelegt.



2 12 mm breit wird der Falz in den Brettchen – eben so, wie die Bretter dick sind. Überprüfen Sie das Ergebnis (an einem Probestück gefräst) so, dass eine echte Kastenseite genau in den Falz passt. Denken Sie beim Fräsen an ein stabiles Holz zum Nachführen.



3 Stellen Sie die Bretter zusammen, messen Sie die Abstände und rechnen Sie die doppelte Tiefe der Bodennut hinzu. Rundum einen Millimeter abgezogen, ergibt sich das Zuschnitt-Maß für den Boden. Dieser wird noch per Hobel rundum auf 4 mm abgeplattet, bis er passt.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Seite lang	2	252	100	12	Lärche
2	Seite kurz	2	150	100	12	Lärche
3	Griffhalter	2	18	30	10	Lärche
4	Boden	1	246	136	6	Kiefer
5	Griffstab	1	150		Ø14	Buche

Sonstiges: Hanfschnur, Feingeschnittene Nägel 18 mm

Umlaufende Maserung per Säge Trick

Das normale Vorgehen beim Ablängen auf der Kreissäge ist so: Alle Teile einer Länge werden direkt nacheinander geschnitten, damit man den Anschlag nicht verstellen muss. Beim Herausschneiden aller Teile eines Kastens aus einem Brett wäre das die Reihung Kurz-Kurz-Lang-Lang gewesen. So läuft die Maserung aber nicht um den Kasten herum!

Um die gewünschte Reihung Kurz-Lang-Kurz-Lang zu bekommen, dient dieser Trick. Er setzt voraus, dass Ihre Säge einen Anschlagreiter hat, der sich aus dem Weg klappen lässt. (Hier ist es das Eigenbau-Modell aus **HolzWerken**-Ausgabe 76). Den Klapp-Reiter stellen Sie auf das kurze Maß ein. Links davon klemmen Sie einen Klotz fest, der dem langen Maß entspricht. Nun können Sie die Maße abwechselnd schneiden, um so das je passende Teilstück aus dem Brett herauszutrennen.

Es gibt noch einen aufwändigeren Trick zur Gewährleistung des vollständigen Maserungsumlaufs, der aber das aufwändige Auftrennen und erneute Aushobeln des Bretts bedeutet. Der kleine Säge Trick mit zwei Anschlägen stellt sicher, dass drei der vier Ecken eine fortlaufende Holzstruktur zeigen. Bei ruhig gewachsenem Holz wird auch Ecke Nr. 4 kaum Versatz zeigen.



4 Streichen Sie alle Fälze mit Weißleim (hier ist es die Expressvariante) ein. Legen Sie zuvor alle nötigen Zwingen bereit, denn beim Verleimen muss es schnell gehen. Übrigens: Der ind die umlaufende Nut eingeschobene Boden benötigt keinen Leim.



5 Leichte Klemmzwingen aus Holz sind passend für diesen Einsatz, der nicht sehr viel Druck erfordert. Messen Sie dann beide Diagonalen (das Stichmaß). Sind Sie nicht gleich, setzen Sie eine Zwinde leicht schräg an, so dass sie die zu lange Diagonale staucht.



6 Die Griffhalter sind auf der Bandsäge schnell gefertigt. Sie werden etwa zur halben Dicke und bis zur halben Höhe ausgeklinkt. Der Anschlag wird dafür je nach Augenmaß ausgerichtet. Der Wechsel auf ein breites Band ist nicht zwingend.



7 Das Streichmaß (Einstellung: 6 mm) legt die Nagelposition fest. Es wird nicht gezogen, sondern „sticht“ dort ein, wo die Markierungen auf der Riss-Leiste sind. Die Leiste wird dann für die Markierungen auf der anderen Seite der Ecke gedreht.



8 Alle Nagellöcher sind mit einem 2-mm-Bohrer einige Millimeter tief vorgebohrt. Für die handfeste Optik sorgen so genannte feingeschnittene Nägel, die vor allem in der Polsterei verwendet werden.



10 Auch die Griffhalter werden (mit etwas Leim darunter) angenagelt. Der Buche-Rundstab ist in beide Halter 5 mm tief eingebohrt und wird ebenfalls mit einem Nagel gesichert. Davor wurde er mit einer Hanfschnur umwickelt.



9 Nagelverbindungen werden mitunter etwas naserümpfend angesehen, sie haben in der Tischlerei aber eine sehr lange Tradition. Damit das Holz drumherum nicht beschädigt wird, kann ein Durchschläger für den letzten Hieb wertvolle Dienste leisten.



Fotos: Andreas Dühme

11 Drechsler kennen „Sanding Sealer“, aber der Schnellschliffgrund auf Schellackbasis ist auch für solche kleinen Projekte gut. Schon nach wenigen Minuten kann mit einem Vlies geschliffen und dann gewachst werden.



Hobeln mit dem Winkelschleifer

Schnitzen mit dem Winkelschleifer, englisch auch gerne Power Carving genannt, ist nichts Neues mehr. Die Australier von Arbortech sind bei dieser Technik schon lange einer der Vorreiter. Wer Holz eher glätten statt beschnitzen will, kann mit der „TurboPlane“ aus Down Under arbeiten. Sie trägt drei Hartmetallschneiden und ist zum Herstellen großer, planer Flächen gedacht. Dabei schneidet die Frässcheibe über ihre Seitenfläche. In der Praxis ist das aber ein etwas kippliges Unterfangen, das viel Übung erfordert.

Darum packt Arbortech zu seinem eigenen Winkelschleifer „Power Carving Unit“ nun ein neues Zubehörteil bei, das millimetergenaues Hobeln verspricht. Daher haben wir uns diese Maschine genauer angeschaut. Sie kostet rund 300 Euro, eine TurboPlane weitere 100 Euro. Im Lieferumfang ist der für uns besonders interessante „Levelling Guide“ (und außerdem unter anderem ein Spanfänger und eine Schleifvorrichtung).

Dieses Anbauteil umhüllt die Frässcheibe an ihrem Umfang komplett. Es besteht aus einem festen und einem beweglichen Teil. Letzterer wird über eine Handschraube, einen Zahnkranz und schräge Ebenen mehr oder weniger weit über die seitliche Fräsebene der Scheibe hinausgeschoben. Diese Mechanik, so stellte sich im **HolzWerken**-Einsatz heraus ist sehr robust, fast ein bisschen zu schwergängig. Sie ermöglicht dennoch sehr feinfühlig die Einstellung der Abtragsstärke: von weniger als Null – wenn man sich an den Schnitt herantasten will – bis zu einem Millimeter. Insgesamt ist der Auftritt aller Anbauteile sehr wertig. Übrigens: Der „Levelling Guide“ dient auch im Schleifmodus als Tiefeneinstellung.

Im Einsatz auf Tanne und Eiche hat sich schnell herausgestellt, wie leicht sich damit zum Beispiel unförmige Rohlinge für Schalen so planfräsen lassen, dass sie am Schraubfutter oder Planscheibe sicher an-

liegen. Große Flächen aus dem Sägewerk verwandeln sich in kurzer Zeit von „sägerau“ in „feingeschliffen“ – natürlich mit einigen Genauigkeitsabstrichen gegenüber Handmaschinen in der Werkstatt. Ein zunächst putziges Detail ist der kleine Rotor, der hinter die TurboPlane-Scheibe geschraubt wird, um die Späne effektiv aus dem Gerät zu blasen. Wenn man eine bereits weitgehend ebene Fläche erzielt hat, verbessert sich das Ergebnis zusehends: Die Späne landen über den 80 cm langen Schlauch tatsächlich wie vom Hersteller vorgesehen im Eimer.

Unser Fazit: Schneller als ein Schrupphobel, genau so schnell wie ein Elektrohobel: Die „Power Carving Unit“ ergibt vor allem für große Draußen-Projekte Sinn, beherrscht dann aber sogar noch Grob- und Feinschliff. Wie immer beim Hobeln jenseits der Abrichte mit ihren Tischen muss man die Planheit des Werkstücks immer wieder kontrollieren.

Mehr Infos: www.arbortech-europe.de





Der Dübelzieher

Nicht nur der Name, auch die Aufmachung der „Licence-to-pull“ Linearzange in einem edlen Köfferchen lassen eindeutige Rückschlüsse auf einen britischen Geheimagenten zu. In ihrer Funktion als Zange zum Dübel ziehen ist ihr alltägliches Werkstatt-Einsatzgebiet dann auch ähnlich groß wie das einer Armanduhr mit Fallschirm im normalen Alltag. Allerdings: Genau solche Spezialisten können eben im entscheidenden Augenblick die Situation retten.

Die Zange setzt am Werkstück mit Dübelloch an und greift und zieht den Dübel dann beim Zusammendrücken nach hinten. Dieses Vorgehen wie bei einer Zange zum Abisolieren hat einige Vorteile: Der Dübel kann zerstörungsfrei aus dem Loch gezogen werden.

Dachdachter Spezialist

Was beim Standard-Dübel noch egal wäre, spart bei Dübeln aus höherwertigen Hölzern bares Geld. Auch das ruckartige Lösen inklusive Stolpergefahr ist gebannt: gerade beim Ziehen von Kunststoffdübeln aus der Wand ein echter Vorteil. Einschränkend ist aber zu erwähnen, dass wirklich stramm sitzende Dübel (zum Beispiel ein 8-mm-Dübel in einem 7,5-mm-Loch) mit der Zange nicht zu entfernen sind; dafür ist die Zange auch etwas zu filigran geraten.

Die Zange – für 40 Euro im Direktvertrieb zu bekommen – ist ein interessanter Helfer; nicht gerade Werkstatt-Grundausrüstung, aber dafür durchdacht.



Mehr Infos:
www.linearzange.de

Maßgeblicher Edelstahl

Gerade bei fixierbaren Messwerkzeugen wie Messschieber, Zirkel und Streichmaß ist es sinnvoll, mehr als eines in der Werkstatt zu haben. So können auch mal verschiedene Maße parallel abgenommen, fixiert und übertragen werden. Also: der Trend geht zum Zweitmaß. Dictum hat mit dem „Streichmaß kompakt“ aus Edelstahl nun ein Messgerät auf den Markt gebracht, das mit seinen kleineren Dimensionen vor allem für weniger große Bauteile geeignet sein soll. Ob die Standard-Streichmaße dafür bisher wirklich zu groß sind, kann allerdings nur jeder Holzwerker individuell für sich beantworten.

Am Streichmaß der Dictum-Eigenmarke gibt es technisch nichts zu beanstanden. Die eingezätzte 120-mm-Skala ist gut ablesbar, der Anschlag sitzt absolut spielfrei auf dem Schaft und gleitet einfach hin und her. Ein verstecktes, sinnvolles Detail: In die Feststellschraube ist unten ein Messingeinsatz eingelassen, so gibt es keine Kratzer und Macken auf dem Schaft und die Skala bleibt lesbar.

Schnörkellos und tadellos

Im Gegensatz zu den vielen Streichmaßen mit Messingeinsätzen kommt das kompakte Streichmaß optisch dafür eher bieder daher. Es ist ein ehrliches Werkzeug und ein wirklicher Gebrauchsgegenstand, kein Schmuckstück. Dafür liegt es mit 20 Euro allerdings auch preislich in einem attraktiven Bereich.

Mehr Infos: www.dictum.com



Der Helfer und die Diva

Nut und Feder werden heute fast ausschließlich mit der Oberfräse hergestellt. Echte Puristen setzen jedoch auf spezielle Nut- und Federhobel, um die Verbindungen Schicht für Schicht ins Holz zu bringen. Der Umgang mit diesen Hobeln will aber geübt sein, auch die recht hohen Anschaffungskosten jenseits von 200 Euro sind ein Manko.

Dictum verkauft nun kleine, einfache chinesische Nut- und Federhobel. Mit etwa 25 Euro für den Federhobel und 27 Euro für den Nuthobel sind diese Hobel deutlich günstiger. Da uns der Schlichthobel dieser chinesischen Bauart schon überzeugt hat – der Test ist nachzulesen in **HolzWerken**-Ausgabe 82 und auf www.holzwerken.net – haben wir uns diese beiden kleinen Hobel genauer angeschaut.

Genauere Einstellung für genaue Verbindungen

Ein großer Unterschied zu den teuren Vertretern: Verstellmöglichkeiten gibt nicht: Nut und Feder sind 5 mm breit, maximal 5 mm tief und verlaufen knapp 5 mm von der Brettkante entfernt. Beide Hobel liegen ähnlich wie ein Falzhobel mit einer Auflagekante an der Werkstückseite an. Was auffällt: Da die Eisen schmaler als die Hobelmäuler sind, haben sie seitlich Spiel. Viel Spiel. Ärgerlich ist, dass sie nur mit einer kleinen Messingsklappe und einer entsprechenden kleinen Schraube fixiert sind. Diese Schraube muss wirklich fest angezogen werden, um ein Hin- und Herrutschen der Klinge im Hobelbett zu vermeiden.

Beim Nuthobel ist das weniger problematisch: Die entstehende Nut zentriert das Eisen beim Hobeln quasi selbst und rückt es in die richtige Richtung. So trägt das schmale Eisen gleichmäßig Schicht für Schicht der Nut ab.

Der Federhobel liefert ebenfalls gute Ergebnisse. Das gelingt aber nur mit einer perfekten Einstellung – und diese muss dann wirklich fest fixiert werden. Eine kleine (allerdings machbare) Herausforderung,

wenn dafür eben nur die kleine Messingschraube zur Verfügung steht. Verrutscht hier etwas auch nur minimal, passt die entstehende Feder nicht exakt in die hobelegene Nut und der Hobel klemmt.

Dieses Set schafft aber insgesamt gute und erstaunlich schnelle Ergebnisse. Eingesetzt werden kann es bei Brettstärken bis zu 14 mm. Um Nut und Feder in großer Stückzahl herzustellen, bleibt der Frästisch natürlich eher das Mittel der Wahl. Wer die Holzarbeit aber aus handwerklichen Gesichtspunkten betreibt, Freude am Handhobeln hat und Einstellarbeiten nicht scheut, bekommt für die etwa 50 Euro eine durchaus interessante Hobelkombination.

Mehr Infos: www.dictum.com



Viel Spiel zwischen Hobel und Eisen. Nur eine Messingschraube inklusive Schraube (für das Bild entfernt) muss alles an Ort und Stelle halten.



Hier wird deutlich, warum die Eisen beim Hobeln nicht verrutschen sollten. Die Profile der Hobelsohle passen sonst nicht zum Profil des Werkstückes.



Gutes ist jetzt zu haben

Es ist ein Ärgernis, von dem uns immer wieder Leser bei ihren Schatullenprojekten berichten: Kleine Scharniere (Bänder) in einfacher Bauart bei gleichzeitig hochwertiger Ausführung sind kaum zu bekommen. Der vielleicht bekannteste Hersteller, Brusso aus den USA, versendet zwar direkt nach Europa, doch dafür fallen schnell Frachtkosten von 50 Euro für einige Scharniere an.

Gibt es hierzulande nichts in vergleichbarer Qualität, das auch private Endverbraucher in kleinen Mengen kaufen können? Wir sind nach längerer Suche bei der Firma „Friedhelm Schumacher“ im rheinischen Straelen fündig geworden. Dort gibt es unter anderem massive Messingscharniere ab der Größe 20 x 16 mm bis hinauf zu 100 x 100 mm in Oberflächenstrukturen wie „geschlichtet“, „poliert“, „vernickelt poliert“ oder „matt“, „matt verchromt“ und „brüniert.“ Bisher liefert die Firma nur an den Fachhandel, der aber wiederum häufig nicht an Privatleute verkauft.

Doch Inhaber Karsten Schumacher hat auf unsere Anfrage versichert, dass ab jetzt auch private Holzwerker dort in kleinen Mengen direkt und per Vorkasse bestellen können. Katalog über die Webseite herunterladen, auswählen, Preisanfrage mailen, und nach der Auskunft des Herstellers bei Zustimmung zum Preis ordern: Unsere Testbestellung hat dann auch reibungslos geklappt. Rund sieben Euro für die kleinsten der genannten Scharniere (ohne Schrauben) werden dann fällig, bei ebenfalls sieben Euro für Verpackung und Fracht.

Die Verarbeitungsqualität der gelieferten Scharniere kann sich durchaus mit den wesentlichen teureren Brusso-Scharnieren (im Bild oben links) messen. Feine Beschläge für Schatullen müssen nicht über den Atlantik schippern!

Mehr Info: www.friedhelm-schumacher.de

Nach der Arbeit das Vergnügen

Spear & Jackson-Sägen sind insbesondere im englischsprachigen Raum weit verbreitet. Bereits seit über 250 Jahren produziert das Unternehmen aus Sheffield Werkzeuge. Spear & Jackson wurde zwar in den letzten Jahren an eine internationale Holding verkauft, die Sägen sollen aber nach wie vor sehr gut sein. Wir haben uns das mal angeschaut.

Mit der 10-Zoll-Zapfensäge mit 14 Zähnen pro Zoll (Modell 5410Y) haben wir uns für eine recht kurze, kompakte Säge entschieden. Schon die Bezugsquellen offenbaren, dass es sich hier um ein echtes Kind der Globalisierung handelt: Die Säge ist aktuell nur in großen Online-Kaufhäusern zu finden, der Preis liegt bei etwa 35 Euro.

Der erste Eindruck: Die Säge hat Masse. Mit dem verhältnismäßig großen Griff und einem massiven Messingrücken bringt sie fast 600 Gramm auf die Waage - für gerade, ruhige Schnitte erst mal keine schlechte Voraussetzung. Da die Säge sowohl für Quer- als auch Längsschnitte eingesetzt werden soll, haben wir beide genau dafür ausprobiert. Das Ergebnis war erst einmal ernüchternd: Zwar ist die Säge scharf, das Sägebild war aber sehr rau. Bei genauerer Betrachtung ist der Grund dafür aber ein Vorteil der Säge: Die Zähne sind nicht gehärtet und können so unterschiedlich aggressiv geschärft und nachgeschärft werden. Weniger Schränkung hat dem Sägebild dann sehr gut getan. Gerade für diesen Preis liefert Spear und Jackson also eine Säge, die nach einigem Justieren in der Werkstatt ihren festen Platz bekommen darf.

Mehr Infos: www.spear-and-jackson.com

**Selber schärfen,
selber schränken**



Drehseln über Eck

Wer die neue Bank „Midi Pro“ der Marke „Drehselmeister“ sieht, reibt sich mitunter die Augen: Das 80 cm lange Bankbett der Tischmaschine hat etwa 15 cm von der rechten Seite aus gesehen eine Öffnung an der Front. Hier lässt sich – als Zubehör (etwa 130 Euro) zu bekommen – ein weiteres Stück Bankbett ansetzen. Die T-Form bringt Stabilität und neue Möglichkeiten: Bei vergleichbaren Maschinen ist die Spindelhöhe das Maß aller Dinge (178 mm sind es bei der Midi Pro). Sie bestimmt, welcher Schalendurchmesser sich überhaupt bearbeiten lässt. Der Spindelstock samt Motor ist bei dieser Maschine dreh- und verschiebbar, so dass sie schräg zum Zusatz-Bett positioniert werden kann. Auf diesem findet dann die Handauflage Platz. Im Raum dazwischen kann dann auch eine größere Schale frei drehen. Ein gedrehter Spindelstock verhindert zudem, dass man über längere Zeit eine stark verdrehte Körperhaltung einnehmen muss. Ein Doppelkonus (im Lieferumfang) erleichtert dann das achsgenaue Ausrichten von Reit- und Spindelstock. Die Midi Pro hat viele Merkmale, die sich in dieser Ballung meist nur bei wesentlich größeren Maschinen finden. Dazu gehören unter anderem eine 24-Schritt-Teileinrichtung, eine versetzbare Magnet-Box für Schalter, ein Drehzahl-Display. Wichtig war den Machern auch der 30 cm breite Stand der Bank, der Vibrationen besser in Schach halten soll. Wer ein zusätzliches Stück Bankbett kauft, kann es über vorbereitete Bohrungen auch zur Verlängerung des Bankbetts einsetzen.

Innovatives Konzept

Der Motor nimmt etwas über 700 Watt auf und ist mit einem Frequenzumrichter für die stufenlose Drehzahlwahl ausgestattet. Über dreistufige Riemenscheiben bringt er seine Kraft auf die Welle, deren Spindelnase mit einem M33 x 3,5-Gewinde ausgestattet ist. Die in Mitteleuropa gängigsten Futter passen also ohne Adapter auf die neue Maschine. Der Reitstock kann mit einer speziellen Bohrspinole namens

ER 25 ausgestattet werden, die das Bohren ohne platzraubendes Futter ermöglicht.

Gedacht ist die mehrgleisige Maschine vor allem für die kleine Werkstatt mit wenig Platz fürs Drehseln. Die neue Midi Pro wird von den Drechselanbietern Schulte (KS Drechselbedarf) und Neureiter geführt. Sie kostet 1.200 Euro.

Mehr Infos:

www.neureiter-shop.at

www.drechselbedarf-schulte.de



Fotos: Firma Neureiter



Mit gleich zwei zusammengeschraubten Bankbett-Stücken aus dem Zubehör kann die Handauflage völlig frei in Stellung gebracht werden.

Tragegriffe machen die neue Midi Pro theoretisch mobil. Sie wiegt allerdings satte 65 Kilogramm, so dass man sie eher selten von der Stelle bewegt.

Kleiner Flitzer

Kaufen kann jeder! Ein selbstgebautes Laufrad ist dagegen etwas ganz Besonderes und ein tolles Geschenk.

Laufräder sind für kleine Kinder ab drei Jahren ein großer Spaß. Umso besser, wenn genau der vorher schon beim Bauen anfängt. Also: Ab in die Werkstatt!

Es gibt allerdings einige Tricks und Kniffe, die man kennen sollte. In **HolzWerken**-Ausgabe 28 zeigen wir Ihnen Schritt für Schritt, wie aus Ihrer Werkstatt eine kleine Laufrad-Manufaktur wird und Sie einen solchen Renner bauen.

Alle **HolzWerken**-Ausgaben sind einzeln wahlweise als Print-Version (sofern nicht vergriffen) und als Download im PDF-Format erhältlich. ◀

Kernholz Bauprojekt Laufrad



17 Die Abstandhalter zur Sattelbefestigung werden zum Verleimen mit dem Grundgestell von außen mit Holzschrauben verschraubt. Nach dem Aushärten die Schrauben entfernen und die Abstandhalter für die MG-Schrauben durchbohren.

18 Alle Holzteile vom Laufrad werden mit einem strapazierfähigen Lack behandelt und können nun zusammengesetzt werden. Hier im Bild sehen Sie auch die Zuordnung der Schrauben zu ihren Einsatzorten.

19 Endmontage Teil 1: Mit zwei kurzen M6-Flachkopfschrauben und den Rundmuttern sowie Leim ist das Lenkteil schon zwischen die Rahmentteile gefügt. (Das Einstechen hinter der Sattelaufnahme dabei nicht vergessen). Jetzt schon mal die Sattelstütze in Position bringen.

20 Endmontage Teil 2: Die Lenkachse kommt in Position. Selbstsichernde Muttermutter und Unterlegscheiben sorgen hier für Halt und Abstand.

21 Den Finalstrich bilden nun noch die beiden Räder. Achten Sie beim Kauf darauf, dass Sie passend lange Abstandhalter (Anschubhaken links und rechts zwischen Rad und Holz) bekommen.

Materialliste Laufrad

Bestell-Nr.	Material	Anz.	Länge	Breite	Dicke
Vorderteil					
1.	Lenkstange	1	350	Ø	22
2.	Schlenker	2	400	42	16
3.	Querstreben	2	112	26	16
4.	Stützstrebe	2	300	26	8
Lenkteil					
5.	Lenkteil	2	170	110	12
Grundgestell					
6.	Schalenbohle	1	596	150	10
7.	Rahmenbohle	2	596	150	12
8.	Abstandhalter Sattel	2	86	25	18
9.	Verbindungsstück	1	85	57	12
Sattelteil					
10.	Sattelstütze	1	230	116	12
11.	Sattel	1	180	90	25
12.	Schraubhänger	1	138	80	6
13.	Abstandhalter	1	25	70	25

2 Achsen schrauben (Zoll). Hier alle Angaben.

64 HolzWerken Mai/Juni 2011

Nr. 28
Mai/Juni
2011



Alle Hefte aus 14 Jahren zum Nachbestellen: Mit über 5.000 Seiten Tipps und Tricks, Projekten, Werkzeugtests und vielem mehr!

Bestellen Sie schnell und bequem im Online-Shop:
www.holzwerken.net/shop

Post

✉ Nur mit Stationärrmaschinen?

Ich lese **HolzWerken** seit geraumer Zeit. Ich finde das Magazin spitze, da es den kompletten Bereich des Holzwerkens abdeckt und nicht nur Teilbereiche. Die Artikel sind von hoher Qualität und das Magazin ist schön gestaltet. Nur ein Punkt fällt mir immer auf: Die Werkstätten, in denen die Sachen gefertigt werden, haben hochwertige Stationärrmaschinen. Ein Punkt, der für manche nur schwer zu realisieren ist. Hier wäre dann auch meine Frage: Könntet ihr auch einmal über kompakte Absicht- und Dickenhobel (Tischmodelle) berichten?

Marion Bäuscher, per Email

Christian Filies antwortet:

Auch wenn einige unserer Autoren Stationärrmaschinen nutzen, achten wir immer darauf, dass unsere Projekte auch mit kleineren Maschinen möglich sind – denn Sie haben recht, viele Hobbytischler haben diese Maschinen eben nicht im Keller stehen. Also, keine Angst vorm „Down-Sizing“. Was die konkrete Anfrage nach kleinen Hobelmaschinen angeht: Im Werkzeugkompass 2015 haben wir fünf kompakte Dicken-Hobelmaschinen getestet. In Ausgabe 49 haben wir außerdem mit der Scheppach Plana 3.1c eine eher kleine und günstige Stationärrmaschine getestet. Beide Publikationen können Sie noch über unseren Webshop beziehen.

✉ Korrekturen: Ausgaben 84 und 85

Leider sind uns zwei Fehler in den letzten beiden Ausgaben unterlaufen: Beim Bauprojekt „Ausziehbarer Esszimmertisch aus Eiche“ aus **HolzWerken** 84 sind in der Materialliste die Traversenlängen nicht richtig angegeben. Die korrekten Maße der beiden Traversen sind:

Position 2: Länge 1.830 mm

Position 3: Länge 790 mm



Den Blog unseres Autors Volker Henneemann, den wir im Artikel „Immer auf der richtigen Höhe“ auf Seite 39 in **HolzWerken** 85 erwähnen, erreichen sie nicht unter der angegebenen Adresse www.aufdemholzweg.de, sondern unter www.aufdemholzweg.net.

Wir bitten, diese beiden Fehler zu entschuldigen.

Schreiben Sie uns:

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

Film



Führungsschienen für Handkreissäge und Oberfräse erhöhen die Genauigkeit bei der Arbeit mit diesen Maschinen enorm. Allerdings **passt nicht jede Säge** oder Fräse auf jede Schiene. Warum ist das so? Welche **Systeme** gibt es – und worin **unterscheiden** sie sich? Heiko Rech gibt bei **HolzWerkenTV** Antworten auf diese und mehr Fragen rund um die nicht nur praktischen, sondern oft notwendigen Aluminium-Helfer.

Sie finden uns auf



Rätsel



Die Lösung aus *HolzWerken* 85:

Es ist sicherlich die Maschine, die in den meisten Werkstätten zu finden ist: Der Akkuschauber gehört zur Standard-Asurüstung. In verschiedensten Größen und Stärken hilft er, Zeit beim Schrauben zu sparen. Mit einem Futter ausgestattet kann er außerdem für viele Bohrungen in Holz eingesetzt werden und ersetzt so oft auch den Griff zur Bohrmaschine. Natürlich haben viele Leser dieses Werkzeug erkannt und die richtige Lösung eingesandt, den Gewinner haben wir also per Los ermittelt: Herzlichen Glückwunsch an Steffen Kühnert aus Löbau!

Herzlichen Glückwunsch!



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

Wir verlosen „Das Archiv 2006-2019“:
Sie bekommen alle
HolzWerken-Ausgaben von
Nr. 1 bis Nr. 83 digital auf einem
USB-Stick, Gesamtwert 219 Euro!

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



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 13.04.2020 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).

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

Galerie

Ich habe meine 30 Jahre alte Bank umgebaut. Dabei habe ich das Gestell der alten Bank und die Platte weiterverwendet. Die ausgeleierte Spannvorrichtungen mussten auf einer Seite komplett demontiert werden: Die Seite der alten Platte nebst der hinterliegenden Führungen habe ich ausgesägt und weggestemmt. Um die Befestigungen am Gestell weiterhin stabil zu halten, habe ich Querverstrebungen eingeleimt. Als neue Platte dient eine Buchenstäbchenplatte. Die Vorderkante wurde mit einem 15 cm hohen Streifen mit einer Führung für den Bankknecht verstärkt. Um den Ablagekasten der alten Bank weiter nutzen zu können, habe ich mit Distanzstücken noch einen Plattenstreifen mit 3 cm Überstand angeleimt, um dort auch Schraubzwingen ansetzen zu können. Die neue Platte wurde mit der alten so verschraubt, dass noch Spiel für das arbeitende Holz bleibt. Um die Löcher für die Führungs- und Gewindestangen der Spannzangen passgenau zu bohren, habe ich eine 1:1-Skizze angefertigt und den Ausdruck auf ein Reststück geklebt. Die Platte hat zum Spannen eine Reihe von Bohrungen und eine Nutschiene erhalten. Am Ende wurde das Werk mit Hartöl behandelt.

von Thomas Pricking
aus Düsseldorf



► Vorschau



Wischen, walzen,
streichen, spritzen -
Auftragstechniken im Überblick

Besteckschrank

mit Biss: Kirschholz

biegen und graten



Raus in den Garten

Gartenbank von der Kappsäge

Einbauschränk meistern

So kommen Sie ans Ziel

Holzbiegen in der Praxis

Im zweiten Teil unserer Reihe
lernen Sie anhand eines Bauprojekts,
Holz im rechten Winkel zu biegen



Fotos: W. Fiwek, J. Kirchlechner, K. Köthe

Perfektes Geschenk:

Organischen Schmuck

exzentrisch drehkeln

Das nächste Heft erscheint
zum 20. Juni

Impressum

Abo/Leserservice:

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

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet
im Kombi-Abo (Print und digital) inklusive Versand im
Inland 65 Euro, im Ausland 75 Euro.

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

Redaktion:

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

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

Sonja Senge
T +49(0)511 9910-302
sonja.senge@vincentz.net

Redaktionsassistent:

Manuela Daher, T +49(0)511 9910-305,
manuela.daher@vincentz.net

Autoren dieser Ausgabe:

Martin Adomat, Willi Brokbals, Christoph Henrichsen,
Christian Kruska-Kranich, Helmut Pütz, Heiko Rech,
Dominik Ricker

Titelfoto:

Christian Kruska-Kranich

Produktion und Layout:

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

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

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

Beiträge, die mit vollem Namen oder auch mit
Kurzzeichen des Autors gezeichnet sind, stellen die
Meinung des Autors, nicht unbedingt auch die der
Redaktion dar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen,
Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Zeit-
schrift 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 Chemi-
kalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und
Autoren haben die in **HolzWerken** veröffentlichten
Ratschläge sorgfältig erstellt und überprüft. Eine
Garantie für das Gelingen der Projekte wird aber nicht
übernommen. Bei Personen-, Sach- und Vermögens-
schäden ist eine Haftung durch den Verlag, seine
Mitarbeiter und die Autoren ausgeschlossen.

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

Anzeigen/Werbung:

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

Es gilt Preisliste Nr. 14 vom 01.11.2019

Verlag:

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



Verlagsleitung:

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

Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe
© Vincentz Network GmbH & Co. KG
ISSN 1863-5431 H 73296



7 Ausgaben im Jahr: HolzWerken im Kombi-Abo!

Ihre Vorteile:

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



... und erhalten als Geschenk*:



Ein handliches
Laguiole-Taschen-
messer, Klingen-
länge 51 mm



oder ein Mini-
Maßstab-Schlüssel-
anhänger, 50 cm



oder das Buch
„Kleine Schnitzereien“

* solange der Vorrat reicht



Lesen Sie auf 64 Seiten, was in der Werkstatt
hilft – von Grundlagen bis zu fortgeschrittenem
Handwerk mit Holz:

- Möbel- und Objektbau mit Anleitungen und Plänen
- Werkzeug-, Maschinen- und Materialkunde
- Holzarten und ihre Eigenschaften
- Tipps von erfahrenen Praktikern
- Reportagen aus den Werkstätten kreativer Holzwerker
- Veranstaltungstermine

Vincenz Network GmbH & Co. KG
Plathnerstr. 4c · 30175 Hannover
T +49 (0)511 9910-025 · F +49 (0)511 9910-029
zeitschriften@vincenz.net · www.holzwerken.net



Inspirationen

und wertvolles Wissen für Daheim

Botschaften aus Holz.

„Es ist Frühling und irgendwie muss mal wieder frische und schöne Dekoration in die Fenster.“
Thomas hört diesen Satz jetzt schon seit Wochen von seiner Frau und überlegt, wie er ihr helfen kann.

Er würde gerne etwas selbst bauen aus Holz. Am schönsten funktioniert das mit der Dekupiersäge. Hier fehlt derzeit nur noch die Erfahrung mit dem Gerät und auch ein paar Inspirationen wären für den Anfang nicht schlecht. Vielleicht lässt sich auch gleich noch etwas kleines Vorbereiten für die Einschulung von Emma – kleine Buchstützen für das Bücherregal.

Die Neuerscheinung „Handbuch Dekupiersäge“ liefert genau die Punkte, die Thomas für die Umsetzung braucht. Ein Buch, dass auch für den Einsteiger geeignet ist und von Beginn an alles anschaulich erklärt. Über die Wahl des Sägeblattes bis zum Finish der Oberflächenbehandlung deckt das Buch alles ab. Ergänzt wird das Buch mit 18 Projekten, an denen die neu erlernten Techniken direkt umgesetzt werden können.



NEU

176 Seiten, 21 x 28 cm, gebunden

Autor: Fred und Julie Byrne

ISBN 978-3-74860-299-6

Best.-Nr. 21356 · 24.00 €

Mehr zum Buch:

 vinc.li/21356

Leseprobe ✓

Bestellen Sie versandkostenfrei*

+49 (0) 511 9910-033

www.holzwerken.net/shop

*innerhalb Deutschlands

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.