

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Der Rohrknoten:

Verblüffende Technik

Elegant & einfach:

Sessel
aus Dielen

Spannen & Spanen:

Lochplatten
helfen weiter

Runde Sache:

Regal
aus Stäben





NEUREITER
Maschinen + Werkzeuge
 Gewerbegebiet Brennhoflehen
 A - 5431 KUHL, Kellau 167
Drechselkatalog 17/18
 (160 Seiten)
 + Kursliste anfordern:
 Tel. +43 (0) 6244-20299
 www.neureiter-shop.at
 www.drechselmaschinen.at

Lust auf mehr Wissen?

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

Direkt anfordern!



DRECHSELZENTRUM
ERZGALERIE - 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

LOGOSOL F2+
 KETTENSÄGEWERK
 Preis ab
2.190 €
 exkl. MwSt./Fracht

30 JAHRE
 ERFAHRUNG
 KOMPETENZ
 QUALITÄT
 SERVICE

LOGOSOL

GRATIS
KATALOG
BESTELLEN

Mackstr. 12, 88348 Bad Saulgau
 07581/480390 • info@logosol.de

f i YouTube logosol.de

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 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



KILLINGER Maschinen GmbH
 Drechselbänke
 Kopierdrechselmaschine
 Drechselzubehör
 Ringstraße 28 · 82223 Eichenau
 T +49(0)8141 3573732
 F +49(0)8141 3573750
 info@killinger.de
 www.killinger.de

LEIGH
 LEIGH - variabel Zinken.

Fordern Sie unseren
kostenlosen
Gesamtkatalog an!

NEU!
FRÄSGERÄTE

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

Anzei- gen- schluss

für die nächste Ausgabe ist am
19. September 2019

**Auch Ihr Katalog
 könnte hier stehen!**

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

HolzWerken
KATALOG
 2018 | 2019

Katalog
jetzt
kostenlos
anfordern!

Bücher zum Thema HOLZ

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

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

„Wir können machen, was wir wollen!“

irgendwie war sie dann doch ein bisschen traurig, die Aussage eines Besuchers auf der Ligna in Hannover: „Das Tischlern stirbt aus“. Das kam ganz ohne Pathos und Wehmut, war aber eine Erkenntnis, die über all den hausgroßen CNC-Fräsen und Holzbearbeitungsmaschinen schwebte. Es scheint, als sei kein Platz mehr für Meister Eder.

Aber es gibt auch eine andere Seite der Medaille: Hobbytischler wie Sie und ich trotzen der Automatisierung. Für uns spielen sie noch eine große Rolle: die alten und neuen Techniken, die Liebe zum Detail und zum Holz, die kunstfertige Ausführung von Werkstücken, ohne dabei Arbeitsstunden im Blick haben zu müssen. Und das Allerschönste: Wir können machen, was uns gefällt, ohne Rücksicht

auf Trends und Verkaufsmöglichkeiten. Das gibt Freiheit für eine enorme Breite an wunderschönen Projekten und spannenden Techniken. Mich beeindruckt nach nun über einem halben Jahr in der Redaktion immer noch, wie vielfältig das Themenfeld **HolzWerken** eigentlich ist: Der auf den Zehntelmillimeter genaue Bau von Vorrichtungen und das Schnitzen exotischer Hölzer mit der Kettensäge, das Drechseln filigranster Werkstücke und rustikale Balkenkonstruktionen mit anspruchsvollen Verbindungen - es gibt buchstäblich nichts, was es nicht gibt. Sehr anschaulich wird das auch in unserer Lesergalerie, wo mittlerweile schon viele spannende Projekte zum „Holzwerker des Jahres“ hochgeladen wurden.



HolzWerker des Jahres 2019 - auch hier gilt: Ihrer Projektfantasie sind keine Grenzen gesetzt!

redaktion@holzwerken.net



Das Rennen wird spannend – vergessen Sie also nicht, Ihren Beitrag in den Ring zu werfen!

Auch in dieser Ausgabe 81 von **HolzWerken** haben wir für Sie wieder viele Spielarten der Arbeit mit Holz zusammengestellt: Kunst von der Drechselbank, ein flexibles Regalsystem, ein gemütlicher moderner Sessel, der Umgang mit

Multifunktionstischen, Freihandzeichnen, Altholznutzung – und das ist nur ein Auszug. Sie sehen schon, der Querschnitt ist wieder anspruchsvoll und bunt. Und wenn ich mir unseren Thementank an Artikeln, Reportagen und Ideen anschau, kann ich Ihnen versichern: Das bleibt auch bis **HolzWerken** 181 so. Und darüber hinaus.

Das Tischlern stirbt aus? Das kommt darauf an, wen Sie fragen.

Christian Filies

Christian Filies, Redakteur **HolzWerken**



16: Regalsystem als Raumwunder



20: Holz statt Plastik im Garten



Macht schon Freude beim Bauen,
kann individuell angepasst werden

und ist ein bequemer Hingucker:

Der Gartensessel aus Dielen

ist ein rundum zufriedenstellendes Projekt

6

Tipps und Tricks

Krummes Sperrholz retten/
Holznägel statt versteckter Dübel
– und vieles mehr

Werkstattpraxis

14

Meine Werkstatt

Michael Riese

40

Zum letzten Mal auf Papier

Fertigungs- und Stücklisten erstellen

Projekte

16

Runde Sache

Regal aus Stäben

20

Verschwendener Kunststoff

Ein Versteck für die Gartenbox

52

Der Rohrknoten

Verblüffende Drechsel-Technik

Elegant und einfach

32

Sessel aus Dielen



Beim Bau des Sessels sind vor allem schräge Schnitte und gute Verdübelungen gefragt. Wir zeigen Ihnen im Detail, wie Sie vorgehen müssen.



44: Schmuckstück statt Feuerholz



26: Lochplatten sind ein Multitalent



62: Schnittstelle zu unseren Lesern

Spezial

25

Oktoberfest für Holzwerker

HolzWerken *live* bietet viel Programm

44

Zweites Leben für Fachwerk-Balken

Wie aus Abriss-Häusern Möbel werden

61

Holzwerker des Jahres: Die Suche läuft

Der Leser-Wettbewerb mit tollen Preisen

Maschine, Werkzeug und Co.

26

Spannen und Spanen

Lochplatten helfen weiter

48

Das Geheimnis der unteren Rolle

So läuft die Bandsäge noch viel genauer

56

Neues für die Werkstatt

Vibrationsalarm: Festools Vecturo OSC 18

Buch: Grundlagen Holzarbeiten

Wichtiger Helfer? Der Bandsaw Buddy

Der Mouth Atomizer: Airbrush ohne Technik

Buch: Die Welt der Kunstharze

Angolfast: Für richtig große Messungen

Neue Schleifmittel von Mirka

62

Schnittstelle

Leserpost

Aktuelles von **HolzWerken-TV**

Einblick in das Bosch-Bessey-Seminar 2019

Neu im **HolzWerken**-Blog

Preisrätsel

Lesergalerie

3

Editorial

60

Nachbestell-Service

66

Vorschau | Impressum

► Tipps und Tricks

Backpapier als Multitalent

Wildern Sie in der Küche: Eine Rolle unbedrucktes Backpapier tut in der Werkstatt gute Dienste: Als reißfestes Material für Skizzen, für Schablonen, als Unterlage auf der Werkbank gegen Leimtropfen oder Lackflecken. Aufgrund seiner speziellen Beschichtung ist es für einen Zweck aber nicht geeignet, nämlich für leicht lösbare Papierverleimungen. Dafür ist es nicht saugfähig genug, um die temporäre Verleimung stabil zu machen.

...

Bohrer bringen die richtige Einstellung

Die Frästiefe der Oberfräse auf exakt 6,5 mm einstellen? Nichts einfacher als das! Legen Sie zwei 6,5-mm-Bohrer auf den Tisch und setzen Sie die Maschine vorsichtig darauf ab. Jetzt den Fräser bis zur Tischplatte absenken, arretieren - fertig. Das genaue Maß von Bohrern lässt sich sehr gut für haargenaue Einstellungen nutzen, zum Beispiel auch beim Justieren des Frästisch-Anschlags, um nur ein Beispiel zu nennen.

...

Trockene Füße im Garten

Gartenbänke und -tische oder auch große Spielpferde stehen oft auf feuchtem Boden. So bekommen sie feuchte Füße und beginnen schnell zu faulen. Schützen Sie diese besonders saugfähigen Hirnholzpartien mit kleinen Brettstücken, die mit Edelstahlschrauben unter die Füße geschraubt werden. Hier dringt Wasser viel langsamer ein. Und wenn ein solches Klötzchen aus robustem Holz wie Eiche oder Robinie doch einmal verrottet ist, ist es schnell ausgetauscht - viel schneller als ein Pferdebein.

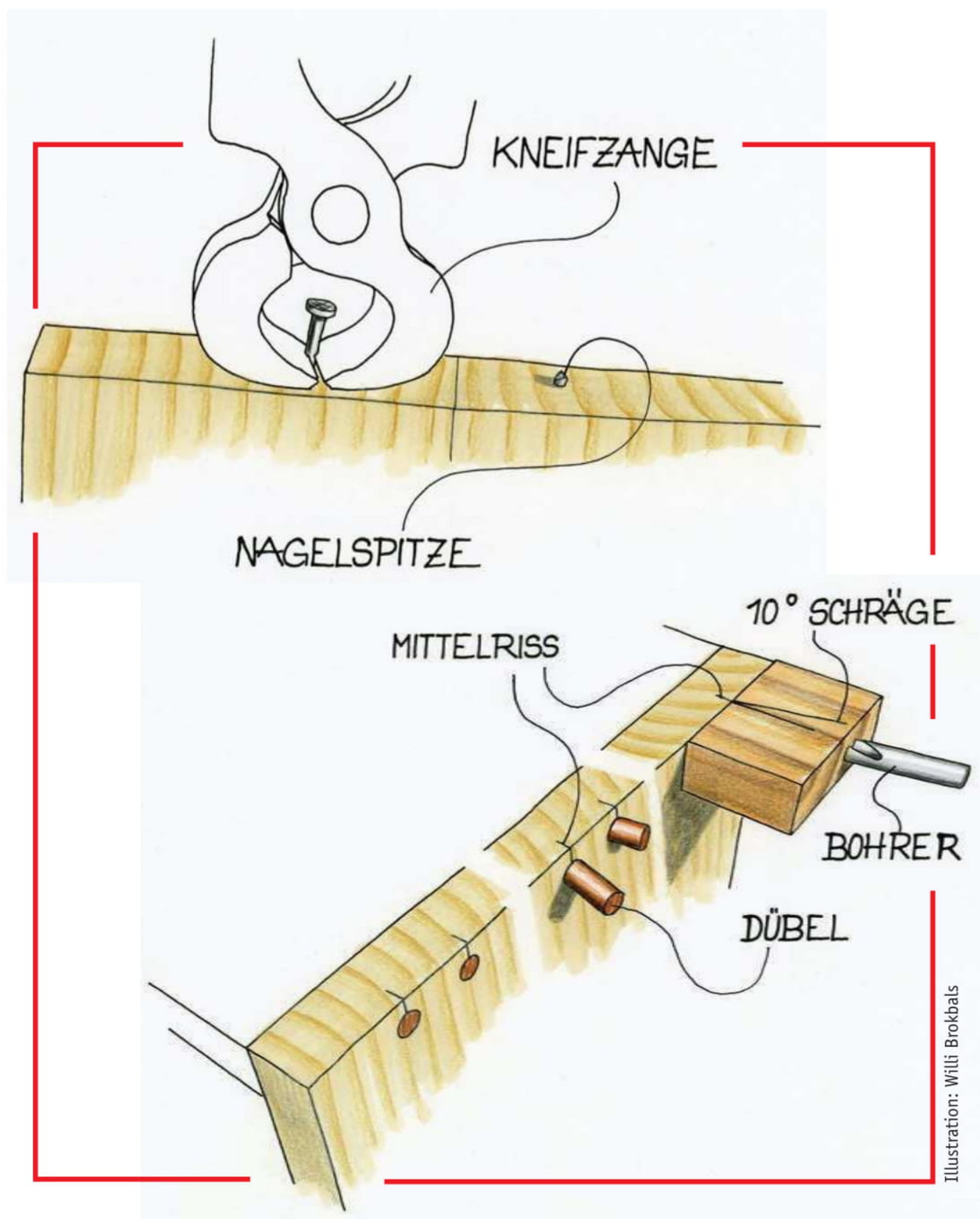


Illustration: Willi Brokbals

Umgekehrte Reihenfolge beim Dübeln

Bohren, testen, leimen, verzwingen, so geht die normale Reihenfolge beim Dübeln von Möbeln. Für schnell gebaute Stücke können Sie diese Abfolge auch umdrehen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, absolut passgenau zu bohren. Und dekorativ kann das Ganze auch noch sein.

Die Möbelplatten werden dazu stumpf miteinander verleimt. Kleine, abgekniffene Nägel verhindern das Verrutschen. Ist der Leim hart, ist die Konstruktion leidlich stabil. Erst jetzt bohren Sie von außen sechs oder acht Millimeter große Dübellöcher durch bei-

de Bauteile und treiben die Dübel ein. Man spricht bei dieser Art der Verwendung auch von Holznägeln. Um die Stabilität und vor allem die Auszugsicherheit zu erhöhen, können die Dübel auch abwechselnd um 10° schräg eingebohrt werden - eine selbst angefertigte Führung hilft hier.

Eine solche Verbindungslinie bleibt außen sichtbar, was eine interessante Gestaltungsoption bietet, zum Beispiel mit kontrastierenden Hölzern. Wenn es doch Buche sein soll, greifen Sie zu ungeriffelten Rundstäben, die das Loch voll verschließen. ◀

Starres Harz, lebendiges Holz

Man nehme eine Bohle mit Ästen, Rissen und Fehlstellen, mache sie plan und fast fertig ist die Couchtischplatte. Die Hohlräume werden dann noch mit buntem oder gar fluoriszierendem Kunstharz ausgegossen.

Diese momentan beliebte Technik bietet viele kreative Möglichkeiten, aber auch einige Fallstricke. Gießharze wie Epoxid härten nahezu glashart aus und krallen sich in die Fasern des immer noch höchst lebendigen Holzes.

Hier kann es sehr schnell zu Rissen an den Kontaktstellen oder, schlimmer, im Holz

selber kommen. Der Grund sind die stark unterschiedlichen Quell- und Schwindmaße der beiden Materialien bei wechselnden Temperaturen und vor allem wechselndem Wassergehalt im Holz.

Die künftige Tischplatte sollte daher länger in der Wohnung lagern, wo sie sich akklimatisieren kann, bevor das Harz gegossen wird. Keinesfalls sollte saftfrisches Holz hergenommen werden – starker Schwund und große Risse sind nur eine Frage der Zeit. Allerdings: Auch diese könnte man ja wieder mit Harz ausgießen ... ◀

Ein Spender für Gewindestangen

Wer keinen Metallarbeitsplatz in seiner kleinen Werkstatt hat, der kennt das: Soll mal ein Stück Gewindestange für eine Vorrichtung auf Länge gebracht werden, muss die Stange irgendwo festgespannt werden. Nur wo – und das lästige Improvisieren geht los.

Machen Sie sich die Arbeit mit einem Gewindestangenspender leichter: In einem geschlitzten und passend gebohrten Holzblock sitzen die gängigsten Stangen dauerhaft geklemmt. Hier sind es 4, 6, 8 und 10 mm. Ein Dreh einer der beiden Schrauben öffnet

den Schlitz etwas und die gewünschte Stange lässt sich auf das Wunschmaß plus zwei, drei Millimeter herausziehen. Eingespannt ist der Klotz einfach in die Vorderzange der Werkbank. Für den stabileren Sitz ist er unten mit einem angeschnittenen Zapfen versehen. Daran stabil gespannt, nimmt der Gewindestangen-Spender die beim Schnitt mit der Metallsäge auftretenden Kräfte locker auf. Nach dem Gebrauch lässt sich der Spender samt Stangen einfach in eine Ecke stellen und nimmt so kaum Platz weg. ◀

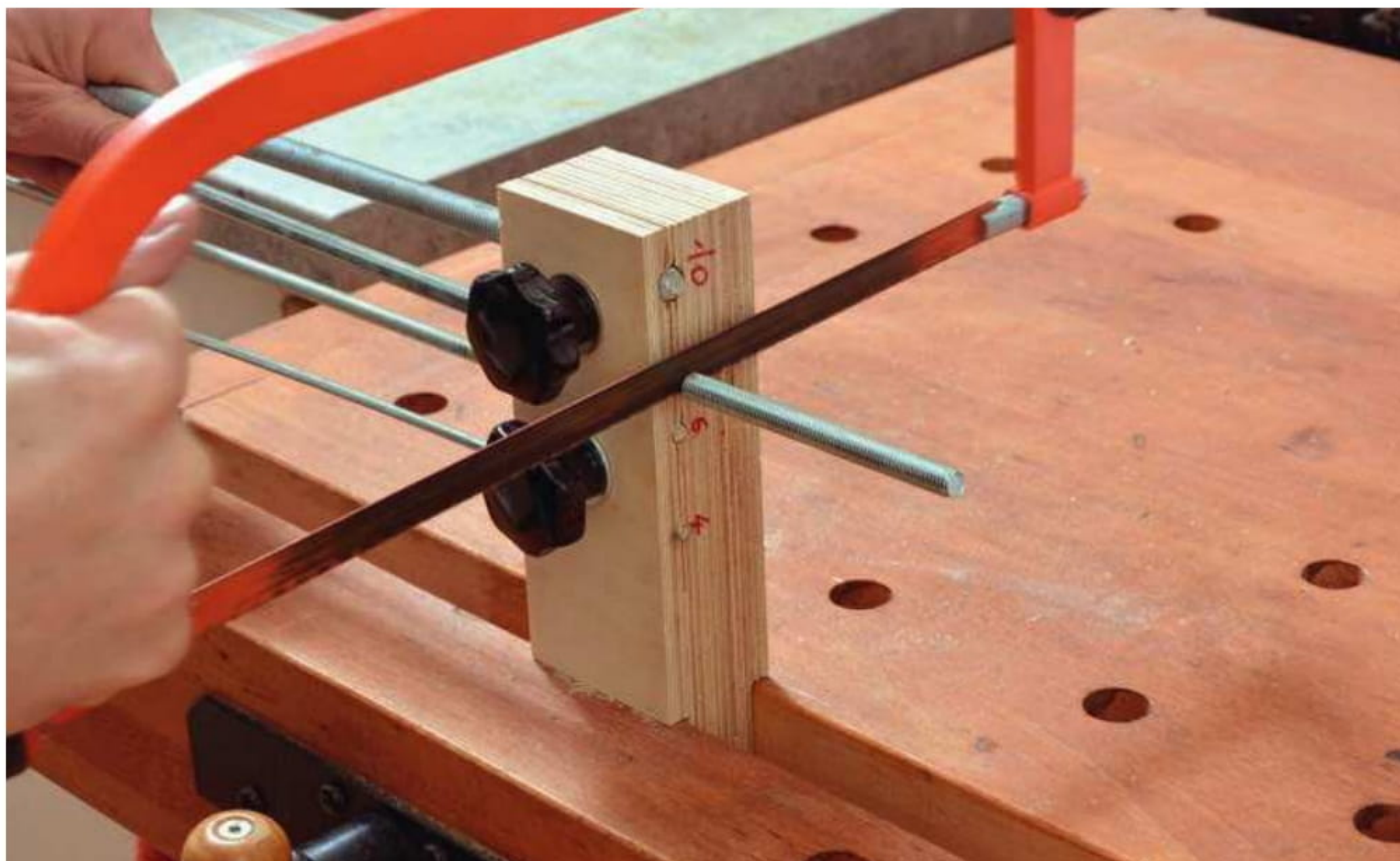


Foto: Andreas Duhme

Was tun bei krummem Sperrholz?

Hilfe, ich habe Sperrholz gekauft und es hat sich verzogen. Wie kann ich das wieder gerade bekommen? Diese Frage erreicht uns regelmäßig. Auch Sperrholz (wie Multiplex oder Tischlerplatte) nimmt weiterhin Wasser aus der Luft auf und gibt es wieder ab – je nach Raumklima.

Dabei ist es eher die Regel als die Ausnahme, dass Schichten unterschiedlich quellen und schwinden: Eine Seite wird länger als die andere, die Platte wirft sich. Je größer eine nicht unterstützte Sperrholzfläche ist, desto mehr kann sie sich verziehen. Eine geworfene Fläche kann man temporär über das Befeuchten und plane Aufspannen gerade bekommen. Das funktioniert meist aber nur für kurze Zeit, bis das Holz die Feuchtigkeit wieder an die Luft abgegeben hat. Dann wird es immer in seine, je nach Luftfeuchte „bequeme“ Form zurückkehren. Diese Zeit muss man nutzen, um das Sperrholz zu verarbeiten, um zum Beispiel die Fläche mit einem Rahmen aus Massivholz zu versehen, etwa bei einer Füllungstür. Allerdings müssen dann die Rahmenhölzer auch stark genug sein, um die entstehenden Kräfte sicher und unverformt aufzunehmen. ◀



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

► Tipps und Tricks

Keine Leimreste mehr auf der Holzfläche

Lange Spuren glasharten Leims - auf einer frisch verleimten Tischplatte ist es eine Sisiphosarbeit, die zu entfernen. Um das zu vermeiden, kleben Sie vor dem Leimstart auf beiden Seiten der Fuge solides, reißfestes Klebeband auf. Wenn es sich um Weißleim handelt, lassen Sie ihn eine halbe Stunde lang gelieren (aber nicht hart werden), und ziehen Sie die Streifen dann ab - weg ist der überflüssige Leim und die Nacharbeit ist überschaubar.

...

Keine Kratzer auf der Hobelbank

Rotierende Schleifer laufen nach dem Abschalten immer noch ein oder zwei Sekunden nach. Ungeduldige Zeitgenossen - also die meisten von uns - setzen die Maschine dann bereits wieder ab. Kratzer auf der Abstellfläche entstehen da sofort. Wer seine feine Hobelbank so nicht traktieren möchte, hält ein Restbrett für die Schleifscheibe, quasi als Landeplatz, bereit. Es wandert dann am besten beim Wegpacken der Maschine gleich mit an deren Parkplatz.

...

Kopieren mit dem spitzen Bleistift

Ein spitzer Bleistift kann ganz eng an einer Schablone geführt werden und diese kopieren. Ist diese Schablone dick genug, kann der angespitzte Kegel aber auch so an dieser entlang geführt werden, dass ein gewisser Abstand zur Ur-Form bleibt. Das kann zum Beispiel für große Zuschnitte sinnvoll sein. Mit etwas Übung lässt sich so eine Form zeichnen, die rundherum zum Beispiel zwei Millimeter größer ist als das Original.



Foto: Andreas Duhme

Gurtschnalle hält Maschine auf Trab

Manche Dinge können so einfach sein. Es gibt Klemmen zu kaufen, die den An/Aus-Schalter bei Bohrmaschinen oder Oberfräsen auf „Dauerbetrieb“ stellen, denn manche Modelle haben keinen eigenen Arretierungsknopf dafür. Ein kleiner Spanngurt erledigt diese Aufgabe mindestens genauso so gut, vielleicht sogar besser.

Er wird um den Griff mit seinem Schalter gelegt. Durch das Festziehen oder Lösen der Schnalle lässt sich nun erstaunlich feinfühlig die Drehzahl einer Hand-Bohrmaschine

nach Gehör festlegen. Das An- oder Ausschalten erfolgt dann zum Beispiel über eine schaltbare Mehrfachsteckdose. Das ist alles in der Tat sehr low-tech, funktioniert aber richtig gut.

Bei einer Oberfräse ist der Einsatz im Dauerbetrieb nur eingebaut im Frästisch sinnvoll und ratsam. Gegen ein versehentliches Wiederanlaufen nach einem Stromausfall sollte hier ein Sicherheitsschalter mit Nullspannungsschutz zwischen Maschine und Stromnetz gesteckt werden. ◀

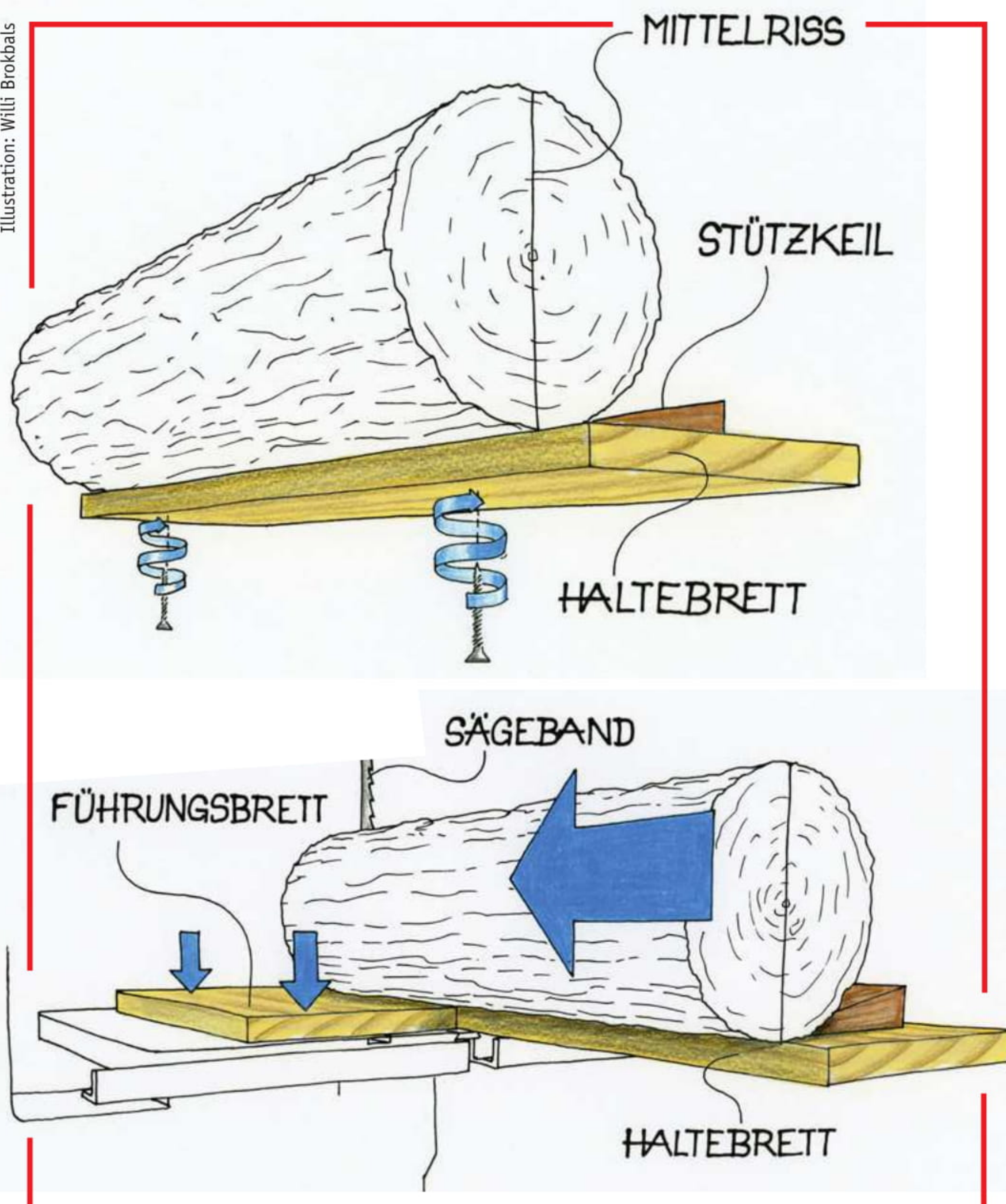
Stammteilung ganz leicht gemacht

Immer wieder werden wir bei **HolzWerken** gefragt, ob man Hölzer nicht irgendwie im vollen Stamm rissfrei trocknen lassen kann. Leider steht dem die Natur entgegen, so dass, von ganz wenigen gelegentlichen Glücksfällen abgesehen, immer gilt: Auftrennen auf Halbstämme, die Enden mit Wachs oder alter Wandfarbe versiegeln und dann schattig und luftig lagern.

Das Auftrennen von Stämmen und Stämmchen auf der Bandsäge ist gar nicht so schwer, es braucht nicht unbedingt eine aufwändige

Konstruktion. Zwei stabile, parallel besäumte Bretter gleicher Stärke, etwas länger als das Holz, genügen. Eines davon befestigen Sie parallel zum und ganz nah am Sägeblatt auf dem Maschinentisch. Das andere schrauben Sie außermittig unter den Stamm, so dass eine seiner Kanten genau unter der Baumachse liegt. Beide Bretter dienen dann gemeinsam als Auflage für den Stamm, während das eine Brett am anderen vorbeigeführt wird. Nach einem Schnitt sind die beiden Halbstämme bereit zur Einlagerung. ◀

Illustration: Willi Brokbals



Da bleiben Kleinteile an ihrem Platz

Er kostet nicht viel und bringt dennoch viel Nutzen: Wenn Sie in Ihrer Holzwerkstatt keinen sogenannten Maschinenschraubstock haben, sollten Sie ihn sich gönnen. Immer dann, wenn kleine Teile an der Ständerbohrmaschine nicht mehr sicher von Hand zu halten sind, kommt er zum Einsatz. Durch seine massive Bauart sorgt ein Maschinenschraubstock für die nötige Ruhe.

Wählen Sie ein Modell mit mindestens einer flachen Seite, so dass bei Bedarf am Maschinenanschlag anliegen kann. Wenn besonders große Kräfte wirken, spannen Sie den Schraubstock jedoch am besten fest – so ist auch die normale Einsatzart im Metallbereich, wo der kleine Schraubstock herkommt. Er ist darüber hinaus wunderbar geeignet, um Kleinteile beim Bearbeiten mit der Zieh Klinge zu halten, beim Beizen und Lackieren, beim Schleifen und vielen anderen Situationen. ◀

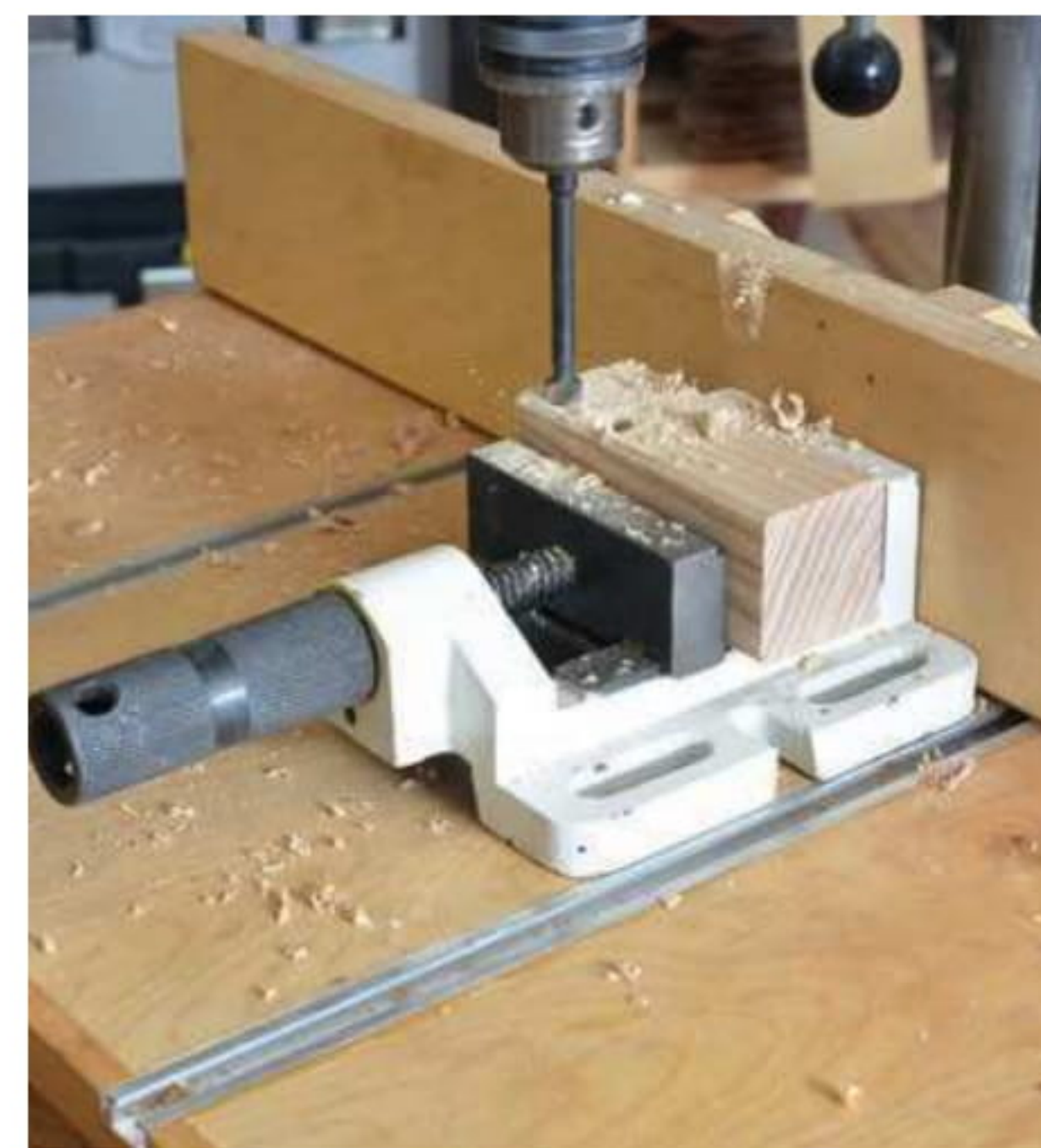


Foto: Andreas Duhme



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

► Tipps und Tricks

Sonne spürt die Kratzer auf

Abends um halb 11 schleifen Sie die letzten Teile eines aufwändigen Projekts unter Kunstlicht - scheinbar perfekt. Am nächsten Tag scheint die Sonne durch das Werkstattfenster und mit der Perfektion ist es nicht mehr weit her: Querkratzer von gröberen Schleifkörnungen werden sichtbar, die unter Kunstlicht beim besten Willen nicht erkennbar waren: Sonne oder wenigstens helles Tageslicht ist da gnadenlos. Machen Sie sich das zunutze und erledigen Sie den (Fein-)Schliff in den Tagesstunden.

...

Alles immer am Platz

Bei neuen Tischkreissägen ist es schon Pflicht: Alle sicherheitsrelevanten Teile wie etwa der Schiebstock müssen einen Halter ganz nah in Griffweite des Nutzers haben. Das gilt sicherlich auch für nur in Ausnahmefällen abgebaute Teile wie die Schutzhaube und den Spaltkeil. Sie dürfen nicht einfach irgendwo in der Werkstatt verschwinden. Wenn das bei Ihrer Säge noch nicht so ist, sollten sie über den Eigenbau einiger Halter nachdenken. Er dauert nicht lange und Ihre Sicherheit profitiert davon.

...

Ein Tabu auf der Drechselbank

Es ist bei vielen ständig in der Hosentasche: das Maßband. Mit seinem kleinen Haken kann es an jeder Kante eingehängt werden. Beim Drechseln hat dieses praktische Ding aber nichts verloren. Eben dieser Haken kann sich am drehenden Werkstück verfangen und das scharfkantige Stahlband aus der Hand reißen. Setzen Sie hier stattdessen lieber auf ein Lineal, das auch bei drehendem Werkstück zum Anzeichnen genutzt werden kann.

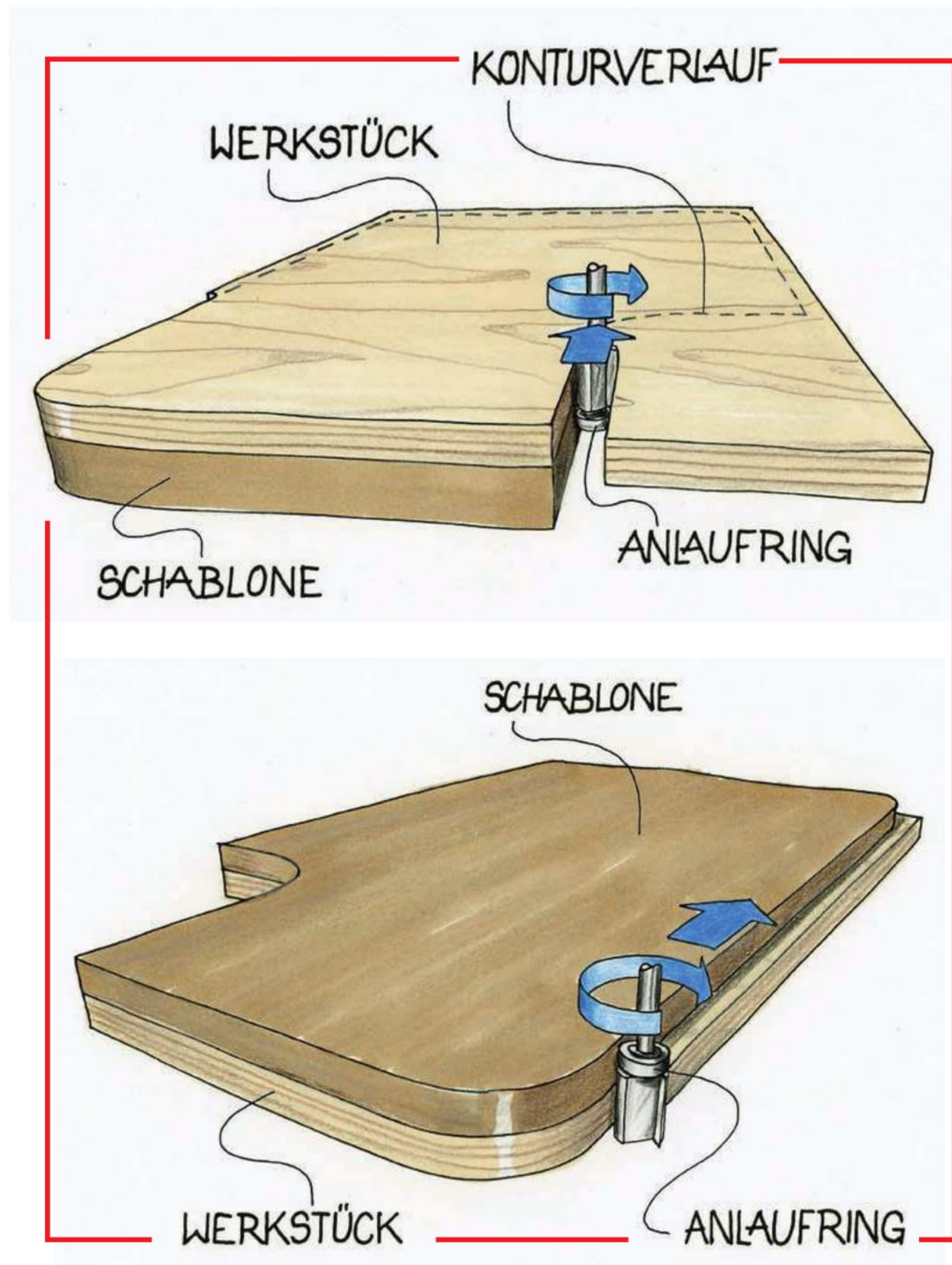


Illustration: Willi Brokbal

Bündigfräser: Wo soll das Kugellager sein?

Kugellager oben, Kugellager unten - was ist die bessere Wahl bei Bündigfräsern für die Oberfräse? Reden wir zunächst über den Preis. Weil Fräser mit Kugellager unten viel leichter zu produzieren sind, sind sie in der Regel auch günstiger. Außerdem kann man ein stockendes oder sonst wie störrisches Lager auch leicht ersetzen. Bei oben, also schaft-

seitig sitzenden Kugellagern geht das nicht. Ihren großen Vorteil haben diese Ausführungen aber in Sachen Übersicht. Sie fahren eine oben liegende Schablone ab, was das Handling deutlich erleichtert: Schablone aufspannen und los geht es - am Frästisch mit seiner kopfüber eingespannten Maschine dreht sich das natürlich um. ◀

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.



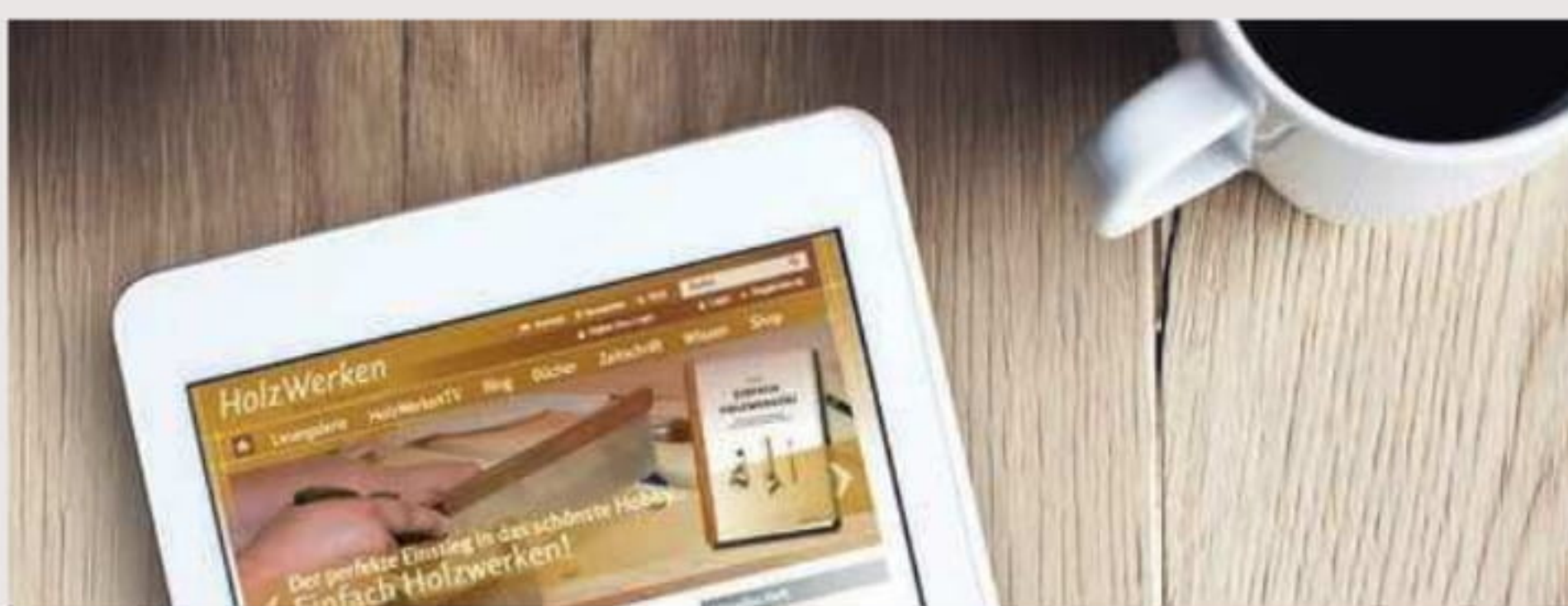
Ein Plädoyer für das Handwerk

Christopher Schwarz
**Die Werkzeugkiste
des Anarchisten**

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



vinc.li/20750



Bleiben Sie auf dem Laufenden!

facebook.com/holzwerken
 youtube.com/holzwerkentv
 instagram.com/holzwerken
www.holzwerken.net/newsletter

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

SUHNER®

Abrasive expert.



Durchzugsstark

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

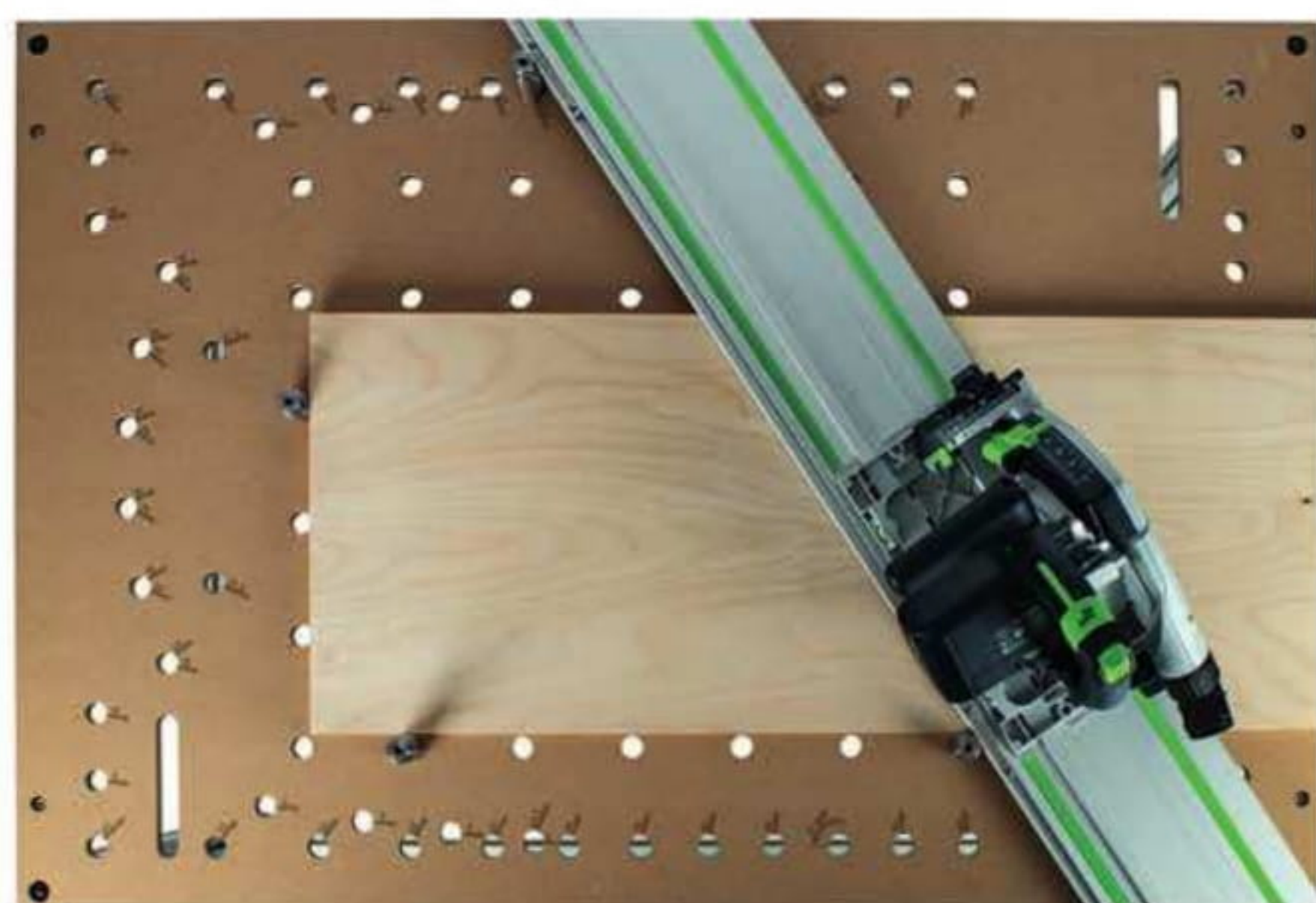
OTTO SUHNER GMBH www.suhner.com
D-79713 Bad Säckingen +49 7761 557 0

SUHNER
EXPERTS. SINCE 1914.

www.drechslershop.de

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

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

steinert®

Hier geht's zum Video:



Multifunktionsstisch Vario-Bench

neu. innovativ. professionell.

- + Intelligentes und patentiertes System
- + Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten
- + Kompatibel mit einer großen Anzahl Zubehör
- + Gradgenaue Winkelschnitte von 0° bis 100°

info@sautershop.de +49 (0)8143 / 99 129 0

Sauter shop®

Innovatives Schleifen

TSPST 450

OSZILLIERENDER SPINDEL- UND BANDSCHLEIFER, 450 W

Der Spindel- und Bandschleifer **TSPST450** von Triton sorgt dank seiner Vielseitigkeit und herausragenden Leistung bei jedem Einsatz für genaueste Arbeitsergebnisse.

Die 430 x 410 mm große Tischplatte aus Aluminiumguss verfügt über einen zwischen 0° und 45° schwenkbaren Frontbereich (220 x 410 mm), der höchste Genauigkeit beim Abschleifen von flachen ebenso wie gerundeten Werkstücken bietet. Schnelle, mühelose Wechsel zwischen Spindel- und Bandschleiffunktion und die Kombination aus Rotation und vertikaler Oszillation minimieren die Gefahr von Brandspuren und verbessern den Arbeitsfortschritt. Mit umfangreichem Zubehörsatz inkl. Bandschleifeinheit, 5 Tischeinlagen, 4 Walzenscheiben, 4 Walzen, 5 Hülsen und Spindelschlüssel.



triton

MASTERS OF WOOD



Hauptmerkmale

Kraftvoller 450-W-Motor

0–45°-Schwenktischbereich mit werkzeugloser Winkeleinstellung

430 x 410 mm große Tischplatte aus Aluminiumguss

Ideal zum Abschleifen konturierter, gebogener und unregelmäßig geformter Werkstücke

Mit fünf Schleifhülsen mit passenden Gummiwalzen und Tischeinlagen



Fachhändler in Ihrer Nähe auf TRITONTOOLS.COM

3 JAHRE
GARANTIE

Paulus und Korneker GmbH
Schneidwerkzeuge

Kontakt

Schaumbergstraße 66
66822 Lebach
Tel: (+49) 068889000364
Fax: (+49) 068889000362
E-Mail: info@bandsaegedirekt.de
www.bandsaegedirekt.de

BANDSÄGE DIREKT

Bandsägeblätter nach Ihren Maßvorgaben

- Bandsägeblätter für Holz
- Bi-Metall Bandsägeblätter
- Bandsägeblätter für Kunststoff

Alle Bandsägeblätter, sofort lieferbar! Bestellen Sie jetzt auf bandsaegedirekt.de!

Fräser-Set für Zinkenschablone von Milescraft

Passend zur ausführlichen Beschreibung in der Holzwerken (Ausgabe 80) für die Herstellung von Zinken- und Schwalbenschwanzverbindungen.

Jetzt in ENT Qualität

Art-Nr. 09049

TopTools24

Ihr zuverlässiger Partner für ENT Produkte: www.toptools24.de

INTECRO GmbH & Co. KG - Steinertgasse 65 - 73434 Aalen - Telefon: 07361/4903804 - Telefax: 07361/4903806 - service@toptools24.de

Drechseln

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

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

NEUREITER

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

Fräsen und Sägen

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

Holz&Wein

Drechselholz, Schnittholz, Wurzelholz
Olive, Korkeiche, Eukalyptus u.v.m.
Marktplatz 3, 86989 Steingaden
T +49 (0)8862 3659968
info@amolegno.de
www.amolegno.de/store

Handwerkzeuge

E.C. Emmerich GmbH & Co.KG
Tischlerwerkzeuge
Herderstraße 7
42853 Remscheid
T +49 (0)2191 80790
F +49 (0)2191 81917
www.ecemmerich.de
info@ecemmerich.de

Hobelmesser und Zubehör

Barke - Wendehobelmesser
Die schlaue Alternative
für Ihre Streifenhobelmesser
T +49 (0)6082 910020
www.barke.de

Werkzeuge und Maschinen

KAINDL woodcarver gold 62HCR
Das Original aus Deutschland
direkt vom Hersteller!
www.kaindl-woodcarver.de

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 19. Sept. 2019

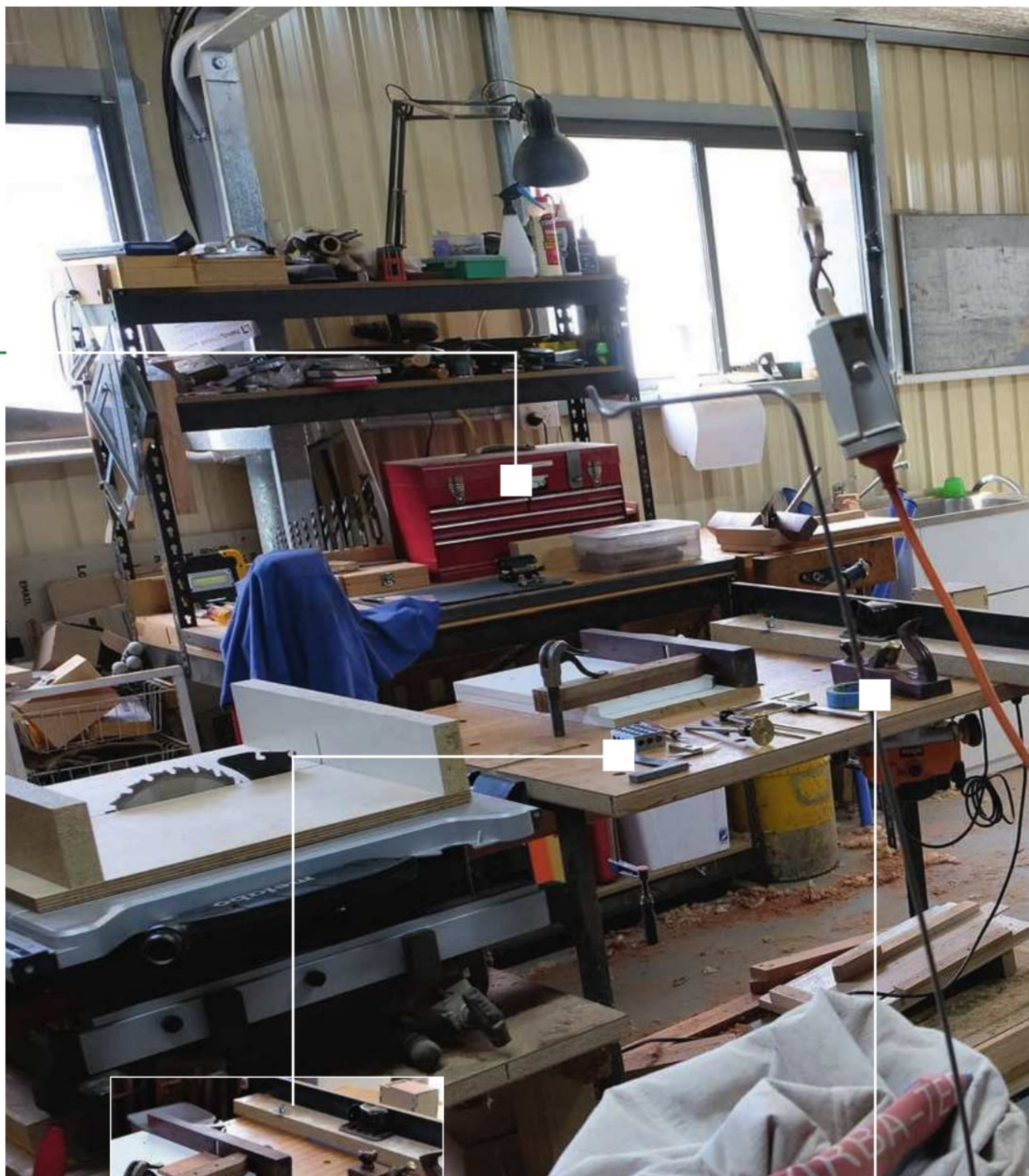


Die Auswahl seiner Werkzeuge zeigt es: Michael Riese nimmt sich gerne Zeit zum Arbeiten, wie beim Schärfen auf Wassersteinen und beim Handhobeln. Der **Arbeitsprozess** und die Freude daran sind ihm **wichtiger als die Geschwindigkeit**. Und ganz praktische Gründe hat es auch: Seine kleine Tochter schläft direkt neben der Werkstatt - gerade abends ist großer Maschinenlärm deshalb sowieso nicht möglich.



Meine Werkstatt Michael Riese

Die Werkstatt von Michael Riese ist weit, weit weg. Nachdem er vor über 15 Jahren nach Australien ausgewandert ist, betreibt er das Holzwerken als Ausgleich zu seinem Job als Ingenieur in der Kühlungsindustrie. In vielen Projekten steht dabei Handarbeit im Vordergrund. „Der ganze Prozess macht mir Freude. Auch wenn meine Familie das Wort „Werkstatt“ mit Arbeit verbindet, ist das für mich einfach Entspannung.“ Projekte können dann auch schon mal länger dauern, aber das spielt keine Rolle. „Das effiziente Planen von Prozessen ist mein Beruf - in meiner Freizeit setze ich dann eher auf das kreative Chaos und das Ausprobieren.“



Aus der Zeit seiner Ausbildung zum Industriemechaniker ist dem 44-Jährigen die **Akribie** geblieben: Typische Hilfsmittel für Tischler wie Streichmaß, Winkel ergänzt er mit Messwerkzeugen wie dem 1-2-3-Block oder dem **Parallel-Anreisschieber**, ein in Australien völlig unbekanntes Werkzeug, das schon so einige neidische Blicke auf sich gezogen hat.

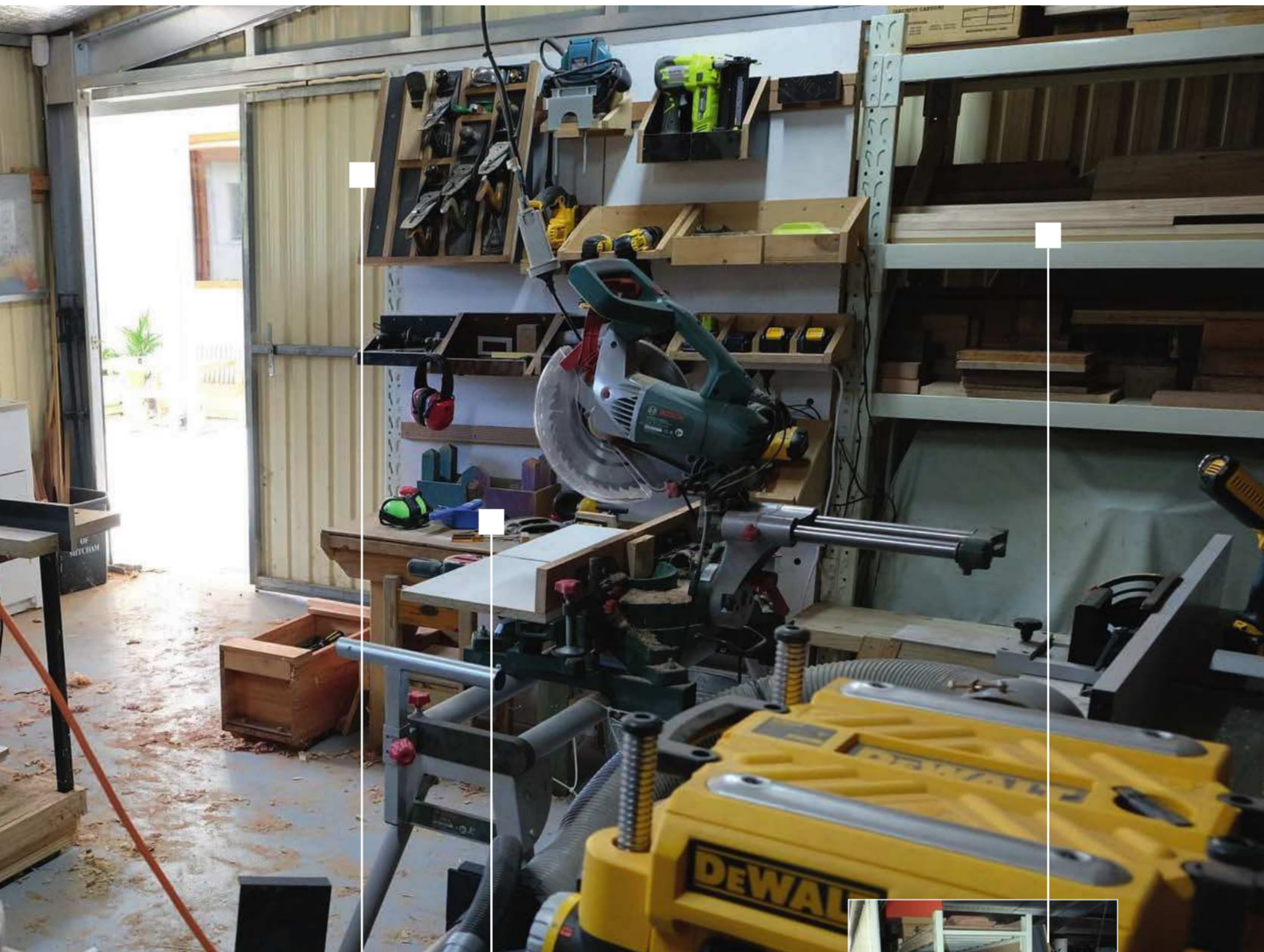


In der Werkstatt sind genau die Werkzeuge zu finden, die er braucht. Der selbstgebaute Frästisch ist ganz **pragmatisch** konstruiert, in seine Hobel dagegen steckt der gebürtige Kölner mehr Budget - einfach, weil sie in seinen Projekten eine viel größere Rolle einnehmen.

Dürfen wir hier auch

Ihre Werkstatt zeigen?

Mail redaktion@holzwerken.net



Fotos: Michael Riese



Bunt ist die Hobelwelt: Dass in einer australischen Werkstatt viele angelsächsische Hobel zu finden sind, ist klar. Interessant ist aber, dass für Michael Riese **Hobelmarken** und -formen normal sind, die **hier kaum bekannt** sind. Hobel zum Beispiel von H&T Gordon (zu sehen auf der mittleren Maschineninsel) gehören zu den meistgenutzten und -geschätzten Werkzeugen.



Definitiv keine reine Männersache: Michael Riese teilt mit Begeisterung seine Werkstatt mit seiner siebenjährigen Tochter, für deren Werkzeugkiste er eine japanische Werkzeugkiste gebaut hat. An der **kleinen Werkbank** entstehen so in Eigenregie die ersten eigenen Projekte - sehr zum Stolz des Papas.



Für uns **exotische Hölzer** wie Jarrah und Eukalyptus sind in Australien leicht zu bekommen. Zum einen sind sie dort schlicht nicht exotisch, sondern heimisch, und zum anderen ist das Hobby Holzwerken viel weiter verbreitet. Das macht sich im Angebot bemerkbar, die Auswahl an verfügbaren Hölzern geht weit über das hinaus, was wir in Deutschland kennen.



Luftig gestecktes Regal

Unser flexibles Regalsystem passt sich fast allen Gegebenheiten an.

Die vorgestellten Besonderheiten beim Bau, insbesondere beim Bohren von Rundstäben, können auch bei anderen Projekten sehr hilfreich sein.

Dieses Regal, das zum Beispiel eine ideale Ergänzung in einem begehbaren Kleiderschrank ist, besteht aus drei Elementen: Rundstäbe mit 50 mm Durchmesser aus Buche als Säulen, Halbrundleisten aus Buche als Bodenhalter und Böden aus 21 mm Multiplex. Die Halbrundstäbe werden durch Bohrungen in den Säulen gesteckt, um die Böden in ihrer Position zu fixieren. Da das vorgestellte Regal in

eine Dachschräge integriert werden sollte, mussten die Längen der Böden individuell ermittelt werden. Hier liegt auch die große Stärke dieses Möbels: Sie können alle Höhen und Breiten individuell festlegen und an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Eine Möglichkeit, die Löcher in den Böden exakt herzustellen, ist das Fräsen mit der Handoberfräse. Fertig zugeschnittene Böden werden aufeinandergelegt und die

Position der Säulen festgelegt. Um Scherkräfte aufnehmen zu können, sollten die Bohrungen mindestens 50 mm vom Rand entfernt sein. Das Herstellen der untereinander liegenden Löcher geschieht durch genaues Anzeichnen oder durch Anfertigung einer Schablone, die die genaue Position auf allen Böden vorgibt. Die Bohrung in der Schablone ist dabei um den doppelten Abstand von Fräser zu Kopiererring

größer als das entstehende Loch. Addieren Sie für dieses Projekt außerdem noch einen Hauch etwa in Papierstärke, damit die Löcher minimal breiter als die Säulen werden. Eine 50-mm-Bohrung (zuzüglich 0,5mm) wird also zum Beispiel mit einem 30-mm-Kopiererring, einem 10-mm-Fräser und einer Schablone mit einem Lochdurchmesser von 70 mm (zuzüglich 0,25 mm) hergestellt.

Die Schablone sollte lang genug sein, um an der Vorder- und Hinterkante eine Leiste zur exakten Ausrichtung an den Plattenkanten befestigen zu können. Die Löcher werden mittig in die Platten eingefräst wenn Sie später noch eine Kleiderstange an den Säulen befestigen möchten. Die seitliche Position wird durch eine weitere Leiste an der Längskante bestimmt. So sind alle Bohrungen gleich weit von der Kante entfernt.

Für die in der Fläche liegende Bohrungen lässt sich die Schablone durch aufgezeichnete Kreuze einjustieren (ohne Anschlagleiste an der Längskante). Die Mittellinien der Löcher müssen vor dem Fräsen so lang sein, dass Sie auch nach dem Fräsen weiter zu sehen sind. Wenn Sie alle Markierungen wegfräsen, müssen Sie sonst aufwendig die genauen Mittelpunkt der Löcher wiederfinden. Sichern Sie die Schablone immer mit mindestens zwei Schraubzwingen gegen Verrutschen.

Stäbe sicher sägen und bohren

Die Halbrundstäbe können an der Kreissäge abgelängt werden. Die Länge richtet sich nach der Tiefe der Böden. Um die Rundstäbe für die Säulen auf die richtige Länge zu bringen, nutzen Sie bitte unbedingt eine geeignete Vorrichtung, die diese festhält.

Die Säulen müssen so gebohrt werden, dass alle Bohrungen parallel zueinander laufen und den gleichen Abstand zueinander haben. Um ein gleichmäßiges Bild der Säulen zu erzielen, sollte beim Bohren darauf geachtet werden, ob die Fladerung oder stehende Jahrringe in Richtung der 24-mm-Durchgangsbohrungen liegen. Runde Stäbe exakt zu bohren ist nicht ganz einfach, mit den richtigen Vorrichtungen aber machbar. Eine Ständerbohrmaschine mit einer Winkel-Schiene aus zwei miteinander verleimten MDF-Streifen ermöglicht die Bohrung. Die Maschine muss über

einen ausreichenden Hub verfügen, und die L-Schiene muss ausreichend lang sein, um den größten Bohrabstand abbilden zu können. Die Enden der Säulen müssen mit geeigneten Auflagen unterstützt werden, damit sie nicht überhängen (siehe dazu auch der Guido Henn's Blogbeitrag vom 07.06.2019 auf holzwerken.net/blog).

Richten Sie die L-Schiene so auf der Ständerbohrmaschine aus, dass der Bohrer genau die Mitte der liegenden Säule trifft. Dazu liegt ein Schenkel waagrecht auf dem Bohrtisch. Der senkrecht stehende Schenkel der L-Schiene muss 25 mm vom Mittelpunkt des Bohrers entfernt sein – so wird die Bohrung exakt mittig.

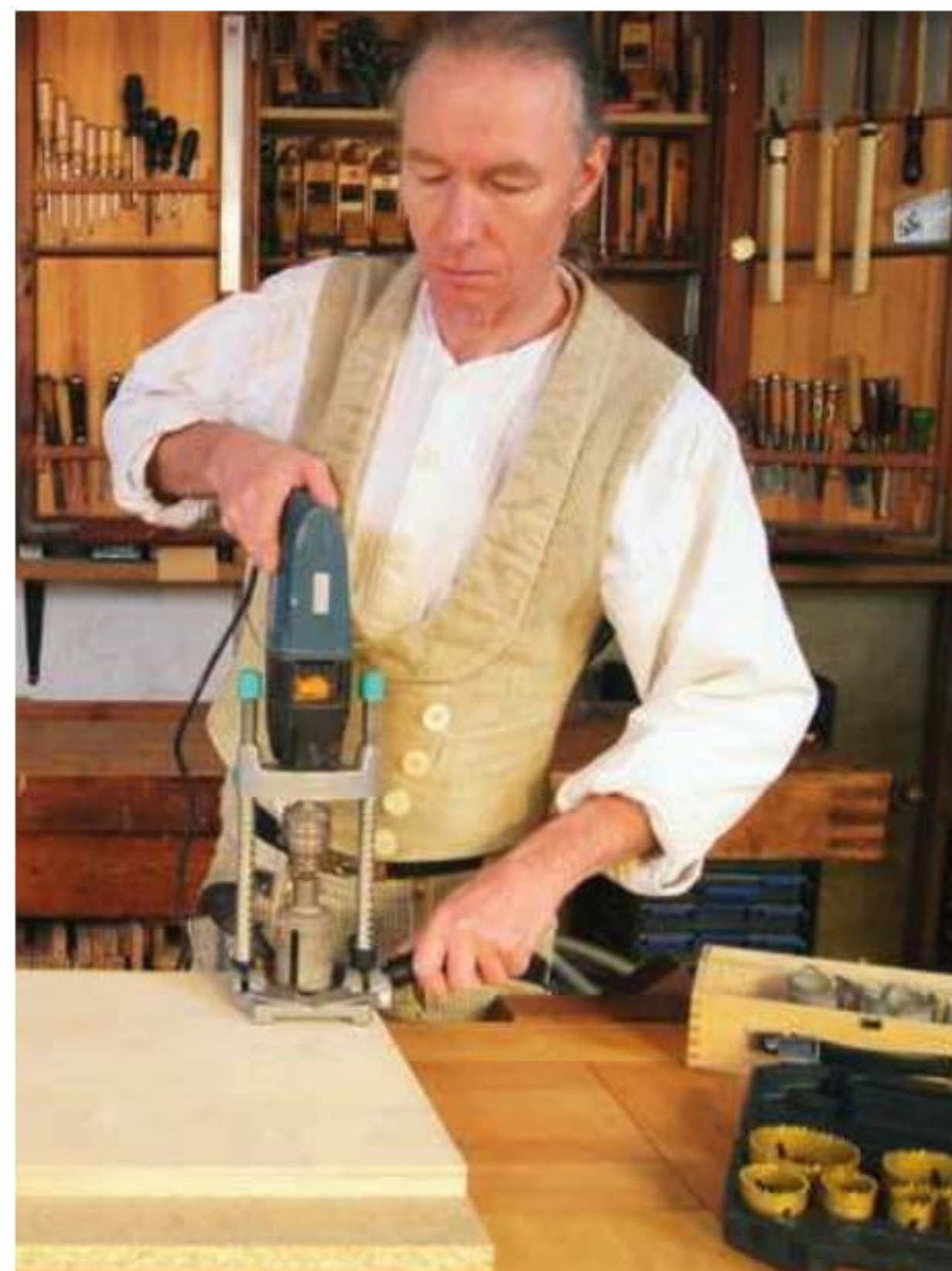
Bei der ersten Bohrung sollten Sie ein Anschlagbrett an der Winkel-Schiene befestigen, um die Bohrung bei allen Säulen auf die exakt gleiche Höhe durchzuführen. Bohren Sie gleich etwas tiefer bis in die L-Schiene und arretieren die Säule darin mit einem Rundstab – so verhindern Sie, dass die Säule sich vor oder bei den nächs-

ten Bohrungen dreht. Im nächsten Schritt wird die Schiene um den gewünschten Abstand der Böden verschoben. Die nächste Bohrung wird parallel zur ersten und im gleichen Abstand an allen Säulen gesetzt.

Nach einer Oberflächenbehandlung legen Sie alle Böden auf den Fußboden und stecken die Säulen in die Bohrungen. Boden für Boden wird nach oben gehoben und durch eingeschobene Halbrundstäbe gehalten. Hohe Regale und solche, bei denen nur mittigen Säulen angebracht sind, befestigen Sie zusätzlich durch Koppelleisten unter den Böden an der Wand, um sie gegen Umkippen zu sichern.



Unser Autor **Manfred Krause** realisiert in seiner Werkstatt bei Bremen Projekte nach Kundenwunsch und gibt seine Erfahrungen in vielen Kursen zur Holzbearbeitung weiter.



Lochsäge statt Oberfräse

Die Böden benötigen Bohrungen mit einem Durchmesser von 50,5 mm. Mit einer Lochsäge lassen sich diese Bohrungen einfach herstellen, da der vorstehende Zentrumsbohrer gut an den Mittelpunkten angesetzt werden kann und Lochsägen oft etwas größer ausfallen als angegeben.

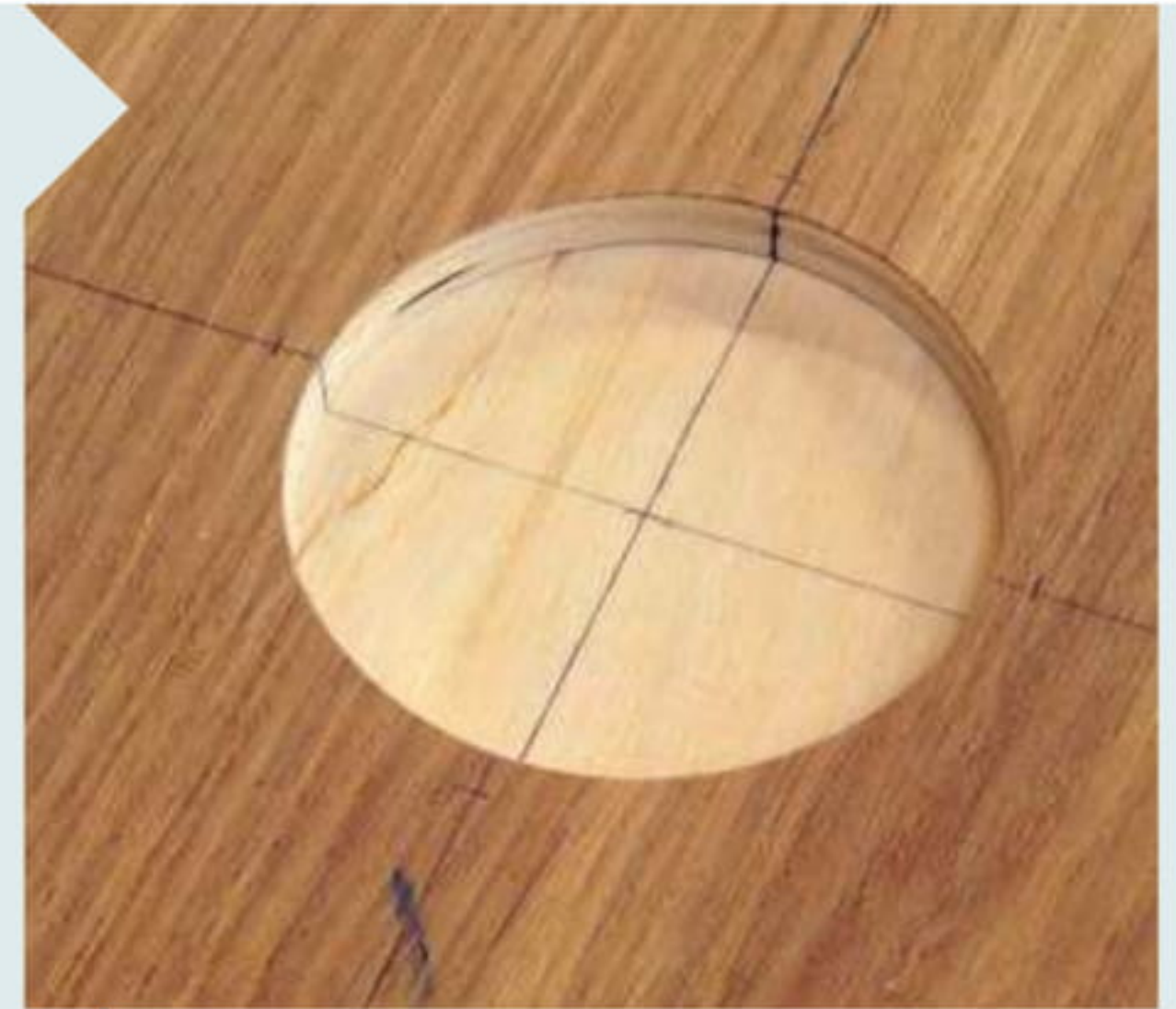
Sobald der Zentrumsbohrer auf der Unterseite ausgetreten ist, wird der Boden gewendet und von der anderen Seite gebohrt. So verhindern Sie hässliche Ausrisse. Ein mobiler Bohrstander ist hier für senkrechte Bohrungen zwingend notwendig. Das freihändige Bohren mit Bohrkronen ist außerdem nicht gerade ungefährlich. Schnell ist ihr Handgelenk verdreht und die Platte ruiniert. Aber auch mit dem mobilen Bohrstander ist Vorsicht geboten: Das Gewicht einer großen Bohrmaschine mit Bohrkronen zieht den Schlitten des Ständers nach unten. Achten Sie darauf, nicht unabsichtlich mit dem drehenden Werkzeug an das Material zu kommen und legen Sie niemals die noch laufende Maschine aus der Hand. Befestigen Sie die zu bohrende Platte. Die vorstehende Bohrspitze im Zentrum ragt aus der Krone hervor. Vergessen Sie also nicht, eine Opferplatte unter die Platte zu legen.



1 Die zugeschnittenen Böden werden in der richtigen Reihenfolge aufeinandergelegt. Abschnitte der Rundstäbe helfen beim Positionieren der Säulen. Sie werden so gleichmäßig verteilt, dass die Kanten der Regalböden beim Fräsen der Löcher nicht zerschnitten werden.



2 Die Löcher zur Aufnahme der Säulen können auf verschiedene Arten in die Böden gebracht werden. Der mobile Bohrstander mit der Bohrkronen auf der rechten Seite ist meist schnell zur Hand. Mit der Oberfräse wird es schöner und genauer, dauert aber länger.



3 Eine Schablone ermöglicht das genaue Platzieren einer Bohrung durch an den Seiten bis auf die Werkstückoberfläche weitergeführte Striche. Deckungsgleich auf der Markierung auf dem Regalboden ausgerichtet, wird hohe Passgenauigkeit erreicht.



4 Leisten als Anschlag ermöglichen ein genaues Bohren oder Fräsen, ohne dass bei jedem Boden neu angezeichnet werden muss. Sie werden angeschraubt, nachdem die Schablone am ersten Boden genau einjustiert und mit Zwingen befestigt wurde.



5 Das gefräste Loch in der Schablone ist größer als das Loch für die Säule. Die Differenz ergibt sich aus dem Abstand zwischen Kopierhülse und Fräser. Eine Opferplatte unter dem Regalboden schützt die Werkbank vor dem unten austretenden Fräser.



6 In allen Böden liegen die Fräsungen genau untereinander. Nur so können die Säulen später durch die Böden gefädelt werden, ohne zu klemmen. Auch darum sind die Löcher etwa einen halben Millimeter größer als die Buchenstäbe.



7 Die Frässhablone wächst mit! Hier hat sie bereits drei Löcher: die mittlere Bohrung für Säulen mit Kleiderstange in der Mitte der Böden und zwei außen liegende Bohrungen für hintereinanderstehende Säulen für freistehende Regale ohne Wandanschluss.



8 Für ein ruhigeres, gleichmäßiges Bild sollte die Ausrichtung der senkrechten Säulen vor dem Bohren geprüft werden. Links zeigen die Rundstäbe eine streifige Ansicht, die beiden rechten sind geflädert. Drehen kann dieses noch unterschiedliche Bild vereinheitlichen.



9 Ein auf den gewünschten Abstand einstellter Anschlag sorgt dafür, dass alle Säulen diese erste Bohrung im gleichen Abstand zum Ende erhalten. Beachten Sie, dass der Boden mit seiner Unterseite auf Mitte der Bohrung liegen wird.

Fotos: Manfred Krause



10 | Ein senkrechter Rundstab arretiert die Säule mit der L-Schiene. So können alle Säulen parallel zur ersten Bohrung gebohrt werden. Ein simpler Halter für den Staubsaugerschlauch erleichtert die Arbeit.



11 | Um Bohrungen für eine Kleiderstange genau rechtwinklig zu den Bohrungen für die Halbrundstäbe zu bohren, kippen Sie die L-Schiene einfach auf den anderen Schenkel. Der Rundstab wird jetzt waagrecht eingesetzt.



12 | Ein Regal mit hintereinander liegenden Säulen steht allein, ohne Wandbefestigung. Die Säulen durchdringen den oberen Boden so, dass sie bündig mit ihm abschließen. Eine Schraube, von unten durch den Halbrundstab, sichert den Boden.



13 | Für den Zusammenbau liegen alle Böden aufeinander, die Säulen werden in die Löcher gesteckt. Heben Sie die Böden, fixieren die Position mit den Halbrundstäben und diese mit einer Schraube. Eine Kleiderstange kann am Ende quer in die Bohrungen geschoben werden.



14 | Die eingeschobenen Halbrundstäbe sichern die Böden. Zur Bodenkante springen sie zurück. Das sieht gefälliger aus als bündige Leistenköpfe. Eine Wandbefestigung ist ober- oder unterhalb des Bodens montiert. Je nachdem, wo sie am wenigsten auffällt.



15 | Das fertig aufgebaute Regal bietet viel Ablagefläche: tiefe Böden (600 mm) trotz pfiffiger Säulenlösung. Mit gleichmäßigem Abstand zu den Wänden füllt es Nischen, ohne den Raum optisch zu klein zu machen.



16 | Spezielle Ecklösungen lassen sich durch Ausklinkungen der Böden realisieren. Der unterste Boden liegt oberhalb der Fußleiste, welche darum nicht abgenommen werden muss.



Weg mit dem Plastik

Verkleiden Sie die hässliche Aufbewahrungsboxen für Sitzpolster einfach mit Douglasie. Richtig verbaut, hält dieses Projekt auch draußen eine Ewigkeit.



Sicherlich kennen auch Sie die meist grauen Boxen aus Kunststoff zur Aufbewahrung der Polster Ihrer Gartenstühle. Solche Kisten sind zwar praktisch, aber alles andere als schön. Was liegt also näher, als eine solche Box selbst aus Holz zu bauen? Wäre da nicht das Problem, die Kiste wasserdicht zu bekommen. Das ist mit Holz kaum zu realisieren. Also wird die vorhandene Kunststoffbox einfach in eine schöne Box aus Douglasienholz gesteckt.

Somit sind beide Anforderungen erfüllt: Sie sieht gut aus und ist wasserdicht.

Ausgangsmaterial sind einfache Terrassendielen aus Douglasie. Achten Sie darauf, dass die Dielen einen möglichst geringen Anteil an Splintholz haben. Wenn Sie keine einseitig glatten Dielen bekommen können, aber eine Hobelmaschine haben, entfernen Sie die Rillen einfach auf einer Seite, vor allem für die Bretter der Außenverkleidung und denen des Deckels.

Sie können natürlich auch eine andere Holzart, zum Beispiel Eiche verwenden. Wichtig ist nur, dass sich das Holz für den Einsatz im Freien eignet. Alle Schrauben und Beschläge sollten aus Edelstahl sein. Mit der Zeit könnten sich die Schrauben durch das Quellen und Schwinden des Holzes lösen.

Daher empfehlen wir Ihnen, die Box zusätzlich zu verleimen. Ein einkomponentiger D4-Leim eignet sich dazu hervor-

ragend und ist viel einfacher zu verwenden als aufschäumender PU-Leim.

Die Auswahl an Scharnieren aus Edelstahl ist wesentlich kleiner als bei herkömmlichen Beschlägen. Wir haben uns daher für ein einfaches Scharnier entschieden, das aber auf eine spezielle Art und Weise eingebaut werden muss: Auf die Rückseite der Box wird es einfach nur aufgeschraubt. Bedingt durch die Position des Scharniers geht das am Deckel nicht so einfach. Aber mit möglichst dicken Flachkopfschrauben bekommen Sie auch hier genügend Halt. Das aufgeschraubte Scharnier verschwindet samt den überstehenden Schraubenköpfen in einer Ausfräsung.

Von der Kunststoff-Box müssen Sie den Deckel abmontieren. Dieser wird dann einfach an den Holzdeckel geschraubt. So müssen Sie nicht beide Deckel separat öffnen. Die in der Zeichnung angegebenen Maße müssen Sie gegebenenfalls an die Maße der von Ihnen verwendeten Kunststoffbox anpassen.

Konstruktiver Holzschutz ist Trumpf

Bevor Sie über eine schützende Holzoberfläche nachdenken, gilt es erst einmal den konstruktiven Holzschutz zu berücksichtigen. Eines der wichtigsten Ziele hierbei ist es zu vermeiden, dass Wasser auf dem Holz oder in Ritzen stehen bleiben kann. Halten Sie sich daher an diese einfachen Regeln:

- › Vermeiden Sie den direkten Kontakt des Holzes mit dem Boden. Bei unserer Box wird das durch die Stellfüße erreicht.
- › Hirnholz, das nach oben zeigt, saugt bei jedem Regen Wasser auf. Das führt zu Rissen. Die aufrechten Bretter unserer Box (Pos. 3 und 4) werden daher vom Rahmen abgedeckt.
- › Bei liegenden Brettern, zum Beispiel beim Deckel, ist es von Vorteil, wenn die so genannte „rechte“ Seite des Holzes, also die einst dem Kern des Baumes zugewandte, nach oben zeigt. Dann wölben sich diese Bretter nicht

nach innen, sondern nach außen. Wasser kann besser abfließen.

- › Versenken Sie Schraubenköpfe nur so, dass sie nicht hervorstehen. In größeren Vertiefungen kann Wasser stehen bleiben.
- › Vermeiden Sie schmale Fugen. Sie haben eine Kapillarwirkung wie ein Strohhalm im Wasserglas und ziehen Wasser in innere.
- › Runden Sie alle Kanten mit mindestens drei Millimeter Radius ab. Wasser fließt dann besser ab, die Kanten neigen weniger zum Splintern und Anstrieche haften besser.

Schützende Oberfläche kommt hinzu

Trotz der Beachtung dieser Regeln empfehlen wir Ihnen noch eine schützende Oberflächenbehandlung. Wir haben uns für ein System der Firma Osmo entschieden. Die drei verwendeten Produkte sind aufeinander abgestimmt und versprechen langanhaltenden Schutz des Holzes. Die Holzimprägnierung WR schützt Holz vor Schädlingen und verringert das Quellen und Schwinden (Schritt 1). Nach dem Imprägnieren erfolgt die Versiegelung der Hirnholzflächen (Schritt 2). Zum Schluss sorgt dann die Einmal-Lasur „HSPlus“ für eine schöne dauerhafte Farbe und gibt dem Holz zusätzlichen Schutz (Schritt 3).

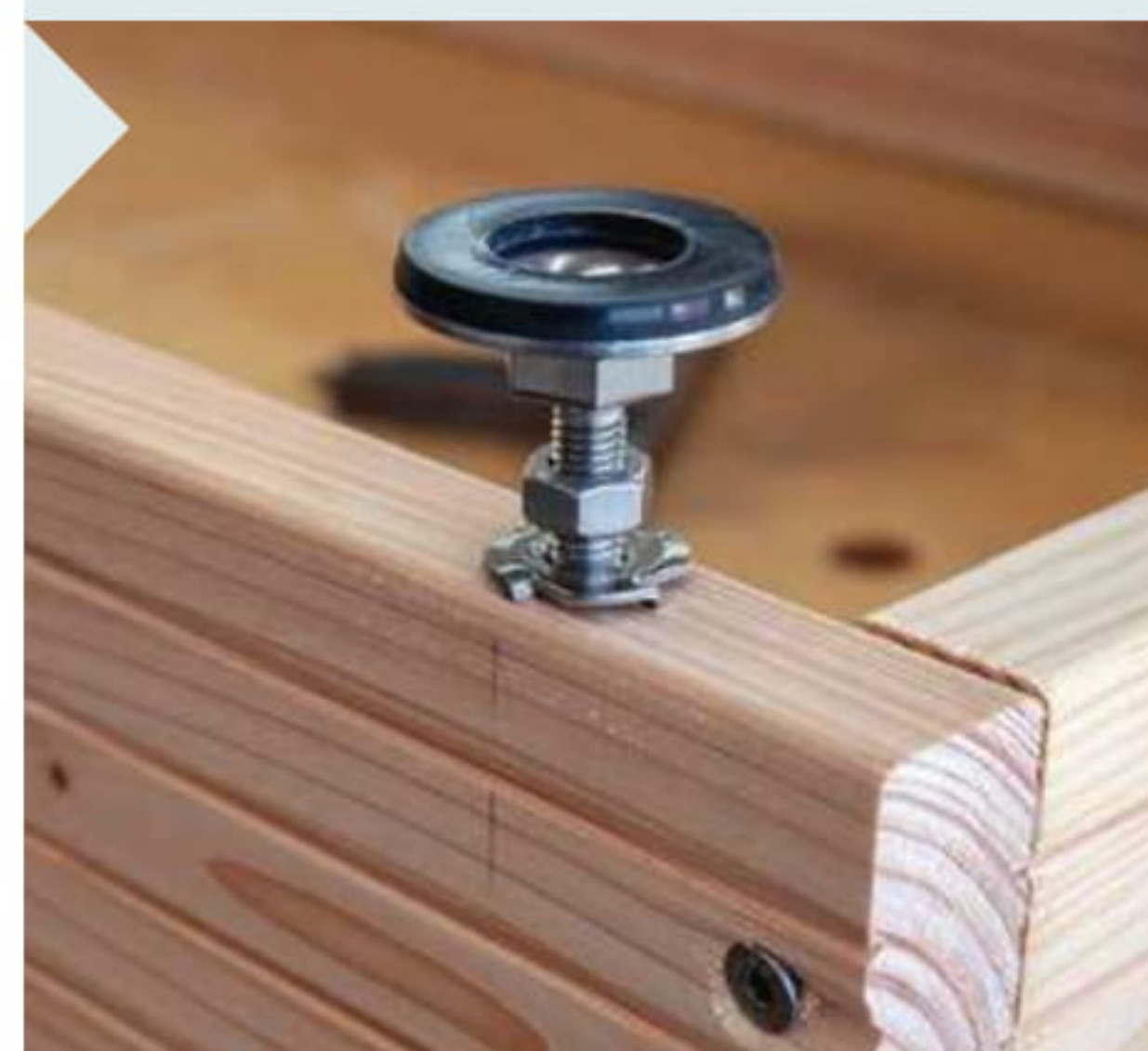
Für den Bau dieser Auflagenbox benötigen Sie nur wenige Werkzeuge und Maschinen, wodurch sie ein ideales Projekt für Einsteiger ist. Dennoch macht sie im Garten richtig Eindruck und Sie werden lange Freude daran haben.



Unser Autor **Heiko Rech** wollte kein Plastik in seinem Garten sehen und hat es schlicht und einfach verhüllt.



1 Bohren Sie auch im Hirnholz im Kerndurchmesser der Schraube vor. Leim gibt zusätzliche Sicherheit und dichtet ab. Verschrauben Sie die beiden Rahmen auf einer möglichst ebenen Unterlage, damit nichts windschief wird.



2 In die langen Teile des unteren Rahmens bohren Sie jeweils 50 Millimeter von den Ecken aus und einmal in der Mitte ein Loch mit einem Durchmesser von 10 Millimetern und einer Tiefe von 40 Millimetern für die Einschlagmutter der Stellfüße.



3 Scharfe Kanten tun nicht nur weh, sie sind im Sinne des konstruktiven Holzschutzes auch von Nachteil. Also: Je nach Geschmack fasen oder, wie hier, runden. Nach dem Fräsen schleifen sie alle Teile bis Korn 180.



4 Die vier Ecken werden aus je zwei Teilen zusammengeleimt. Die Verleimung wird mit jeweils drei Schrauben 5 x 70 pro Ecke unterstützt. Das Verleimen dient auch der Abdichtung der Fuge. Führen Sie dann die Oberflächenbehandlungsschritte 1 und 2 aus.



5 Erst, wenn die Imprägnierung und das Hirnholzwachs gut getrocknet sind, streichen Sie alle Teile der Box mit einer Dünnschichtlasur (Schritt 3). Sie sorgt dafür, dass die Farbe des Holzes lange erhalten bleibt und schützt das Holz vor Feuchtigkeit.



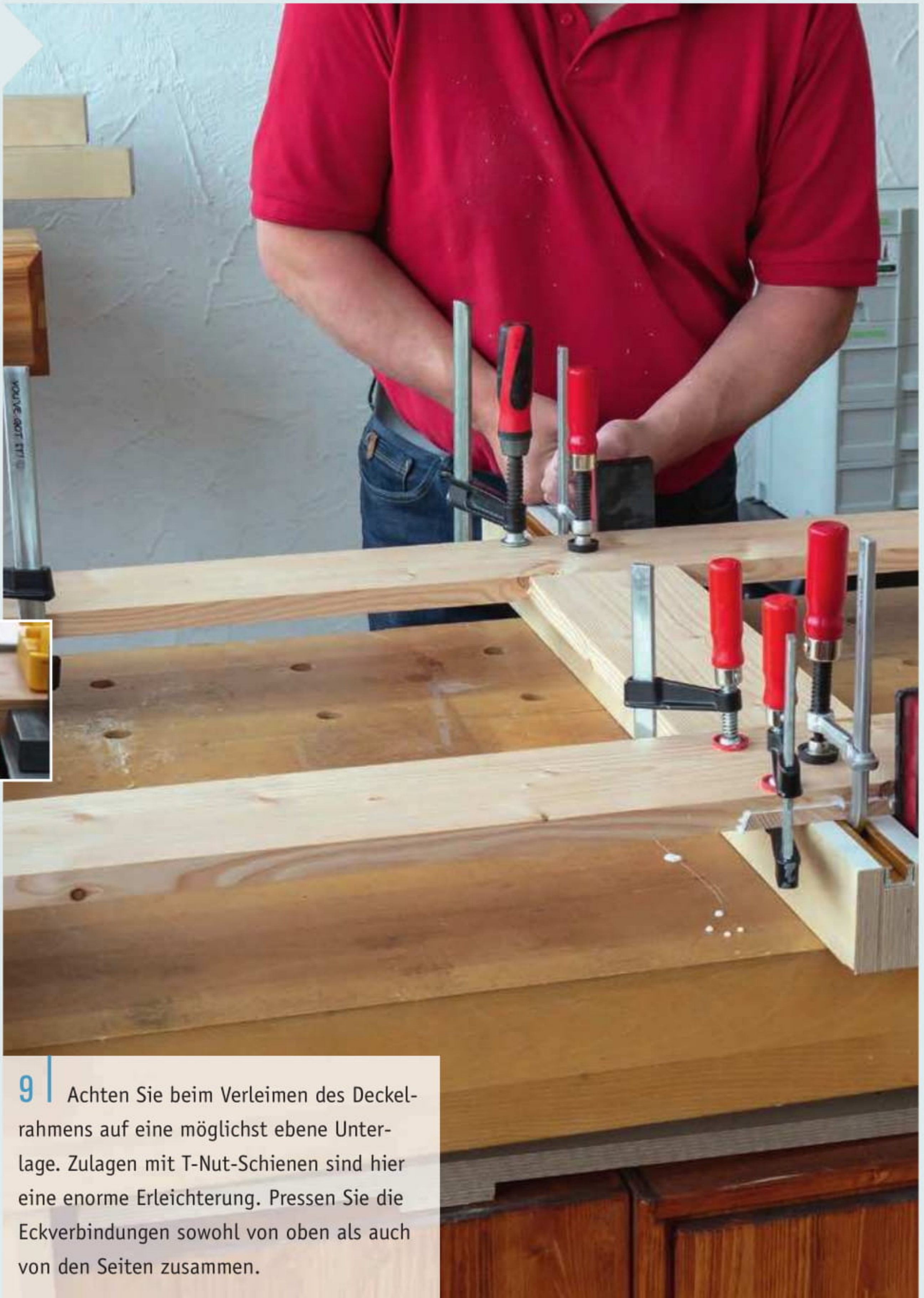
6 Ist alles trocken, geht es an den Zusammenbau. Verschrauben Sie zuerst die Eckteile mit den beiden Rahmen. Der obere Rahmen wird bündig mit den Ecken verschraubt, der untere springt gegenüber den Unterkanten der Ecken etwa 20 Millimeter zurück.



7 Die restlichen Bretter schrauben Sie ebenfalls von innen an. Schneiden Sie sich Leisten zurecht, die für den gleichmäßigen Abstand zwischen den einzelnen Brettern sorgen. Jedes Brett wird mit jeweils vier Schrauben mit den beiden Rahmen verbunden.



8 Jetzt beginnen Sie mit dem Bau des Deckels. Die Überblattungen an den Ecken und für die Mittelstrebe lassen sich auf unterschiedliche Arten herstellen. Beispielsweise mit dem Frästisch oder mit mehreren Schnitten auf der Tischkreissäge.



9 Achten Sie beim Verleimen des Deckelrahmens auf eine möglichst ebene Unterlage. Zulagen mit T-Nut-Schienen sind hier eine enorme Erleichterung. Pressen Sie die Eckverbindungen sowohl von oben als auch von den Seiten zusammen.



10 | Zeichnen Sie die Position der Scharniere direkt auf der Rückseite der Kiste an und fräsen Sie unter dem Scharnier eine Tasche mit einer Tiefe von etwa 10 mm aus. Die Ecken stemmen Sie anschließend noch sauber nach.



11 | Passend zur Position des Scharniers an der Kiste müssen Sie mit der Oberfräse eine Hohlkehle einfräsen. Diese Hohlkehle hat einen Radius von 10 mm und schafft den Platz für die Rolle des Scharniers.



12 | Montieren Sie den Deckel zur Probe, um zu sehen, dass alles passt. Das Scharnier wird mit Rundkopfschrauben von innen an den Deckel angeschraubt. Der aufliegende Scharnierlappen und die Schrauben verschwinden beim Schließen in der gefrästen Tasche.



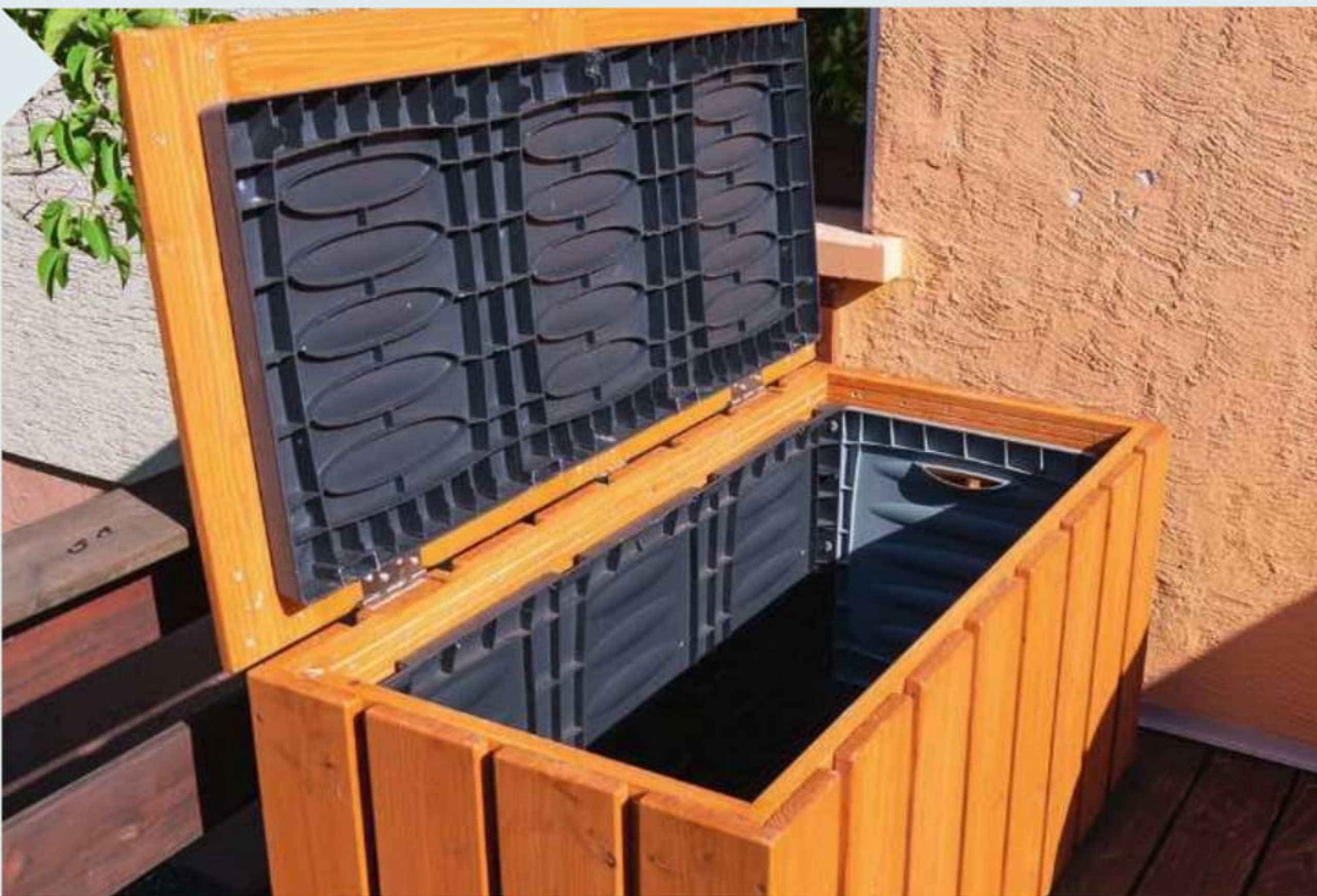
13 | Nach der Oberflächenbehandlung aller Teile für den Deckel drehen Sie noch einige Schrauben zur Verstärkung der Eckverbindungen von der Innenseite her ein. Leim und Schrauben zusammen schaffen eine dauerhafte Verbindung.



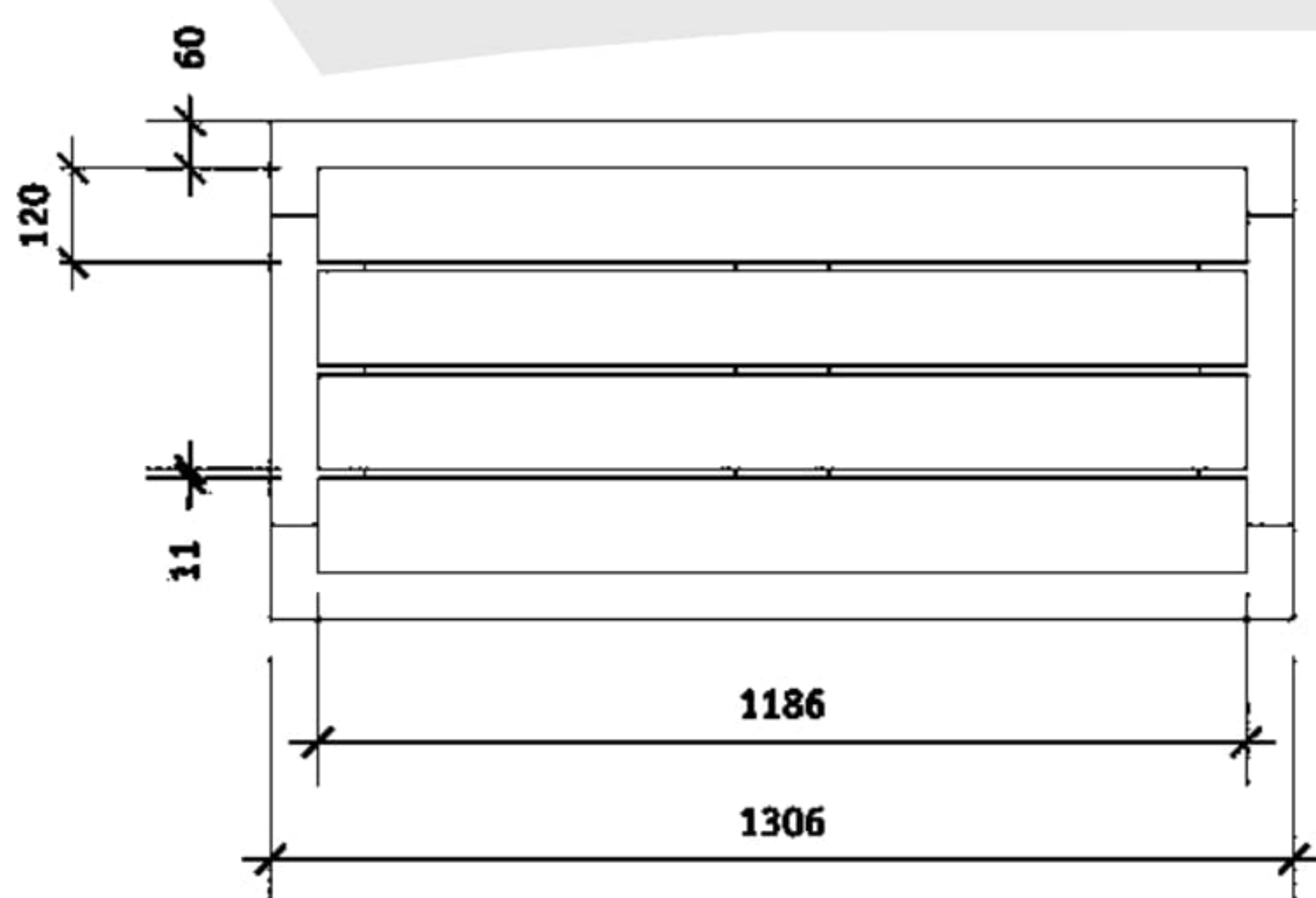
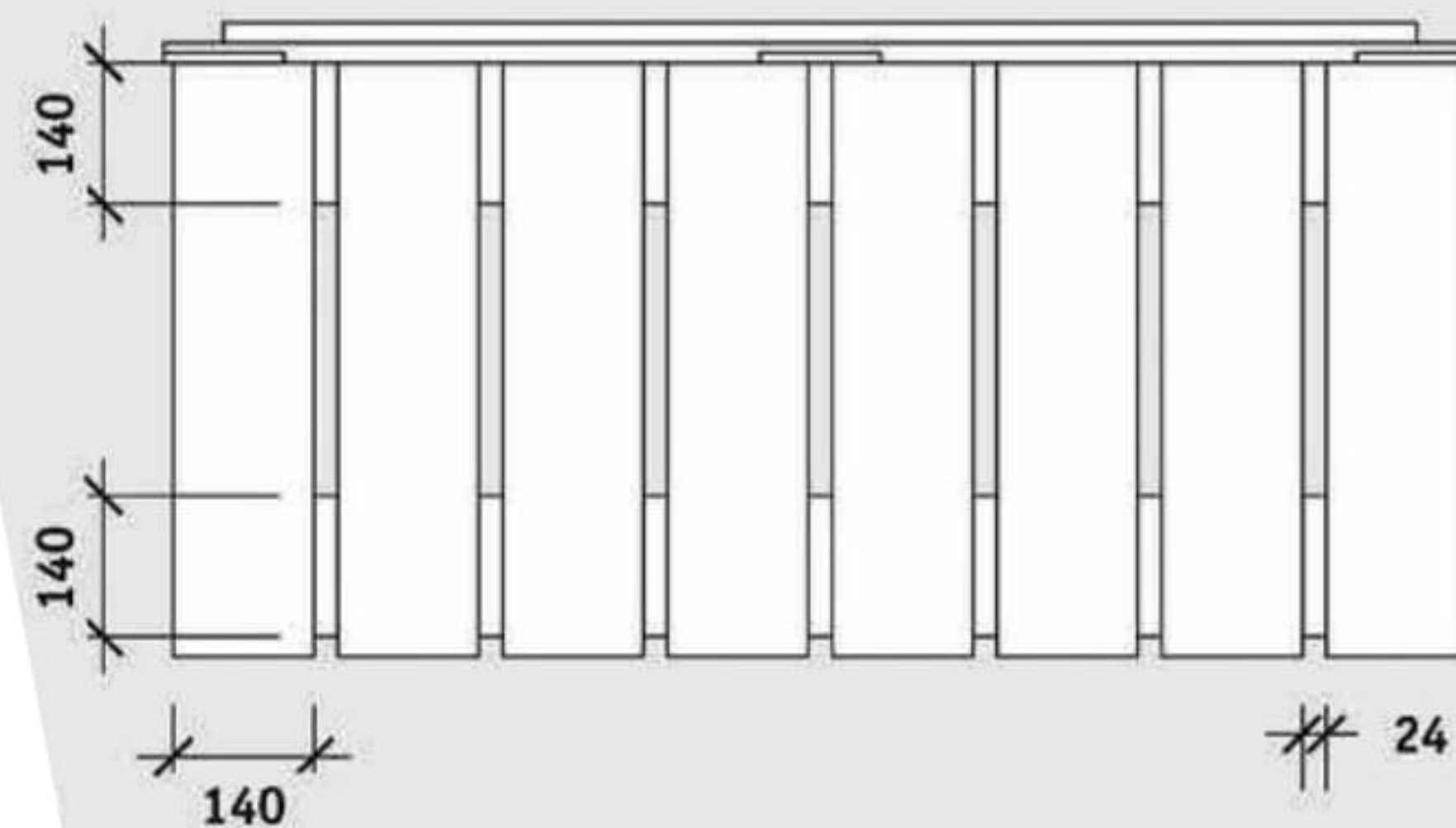
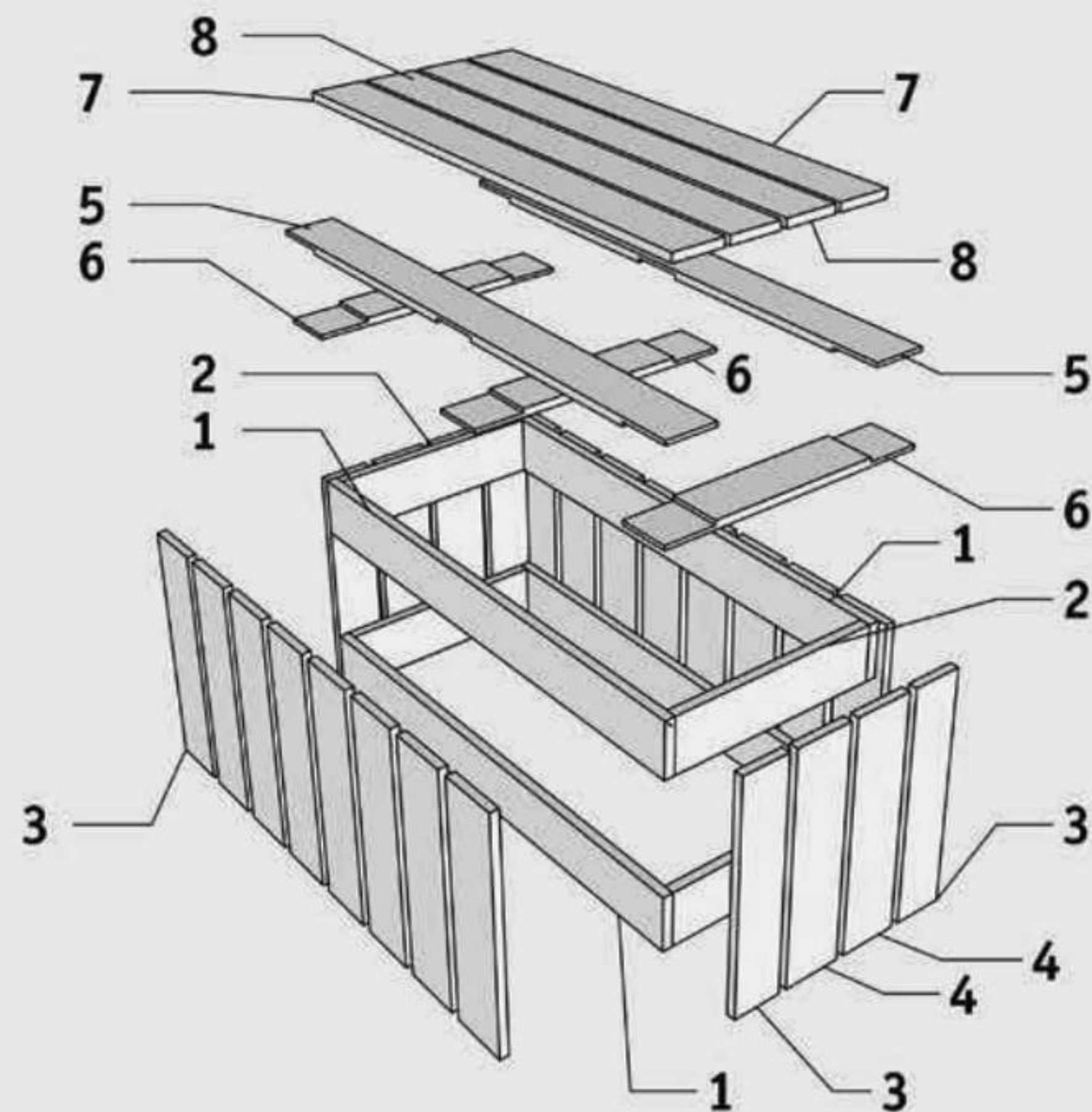
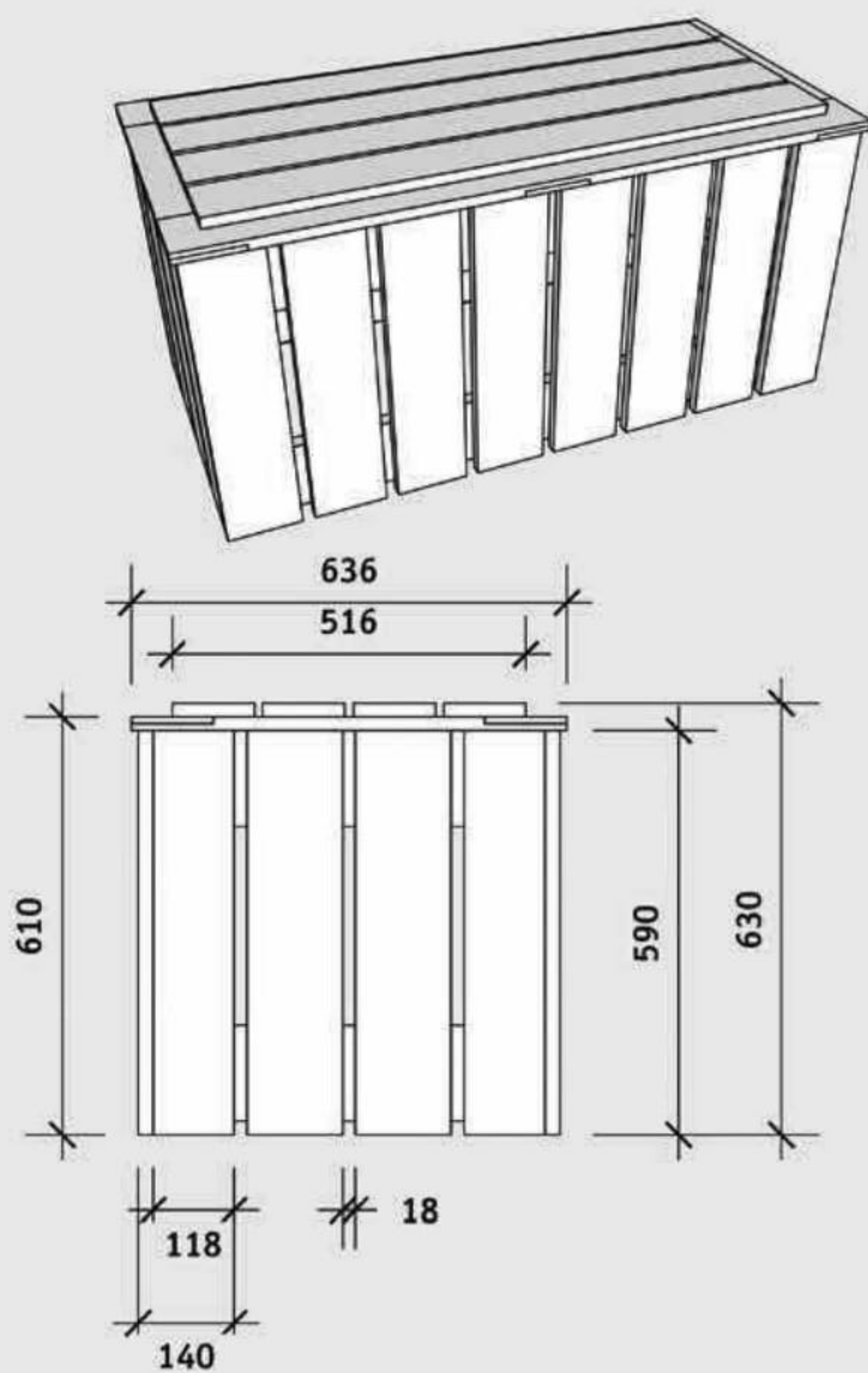
14 | Jetzt können Sie die beiden äußeren Bretter des Deckels von innen mit Schrauben 4 x 30 mm befestigen. Diese Schrauben greifen auch noch etwas in die Eckverbindung und stabilisieren diese noch zusätzlich.



15 | An den beiden angeschraubten Brettern richten Sie nun die zwei anderen Deckelbretter mit Abstandhaltern aus. Auch diese beiden Bretter werden mit dem Rahmen von innen fest verschraubt. Nun können Sie die gesamte Auflagenbox fertig montieren.



16 | Messen Sie die Position genau aus und schrauben Sie den von der Box gelösten Kunststoffdeckel mit einigen Schrauben am Holz fest. Eine Kette verhindert, dass der Deckel zu weit geöffnet wird.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material	Sonstiges
1	Rahmen längs	4	1242	140	26	Douglasie	36 Stk. Holzschraube 5 x 70
2	Rahmen quer	4	520	140	26	Douglasie	96 Stk. Holzschraube 4 x 35
3	Brett 140 mm	20	590	140	22	Douglasie	16 Stk. Holzschraube 4,5 x 17
4	Brett 118 mm	4	590	118	22	Douglasie	6 Stk. Holzschraube Rundkopf 5 x 20
5	Rahmen Deckel lang	2	1306	120	20	Douglasie	6 Stk. Stellfuß Edelstahl Ganter GN 41-40-M8-40-D3-SK
6	Rahmen Deckel kurz	3	636	120	20	Douglasie	6 Stk. Einschlagmutter M8 Edelstahl
7	Sitzfläche außen	2	1186	120	20	Douglasie	2 Stk. Scharnier Türscharnier SO-Tech 101 x 76mm
8	Sitzfläche Mitte	2	1186	120	20	Douglasie	Art. Nr. 54620259 Kette und Befestigungsmaterial für Kette

Termin: 25.-26. Oktober 2019
 Ort: Untertürkheimer Str. 33/
 Fellbach (bei Stuttgart)
 Öffnungszeiten:
 Freitag, 25.10.2019,
 09.00 Uhr – 19.00 Uhr
 Samstag, 26.10.2019,
 09.00 Uhr – 17.00 Uhr
 Tickets:
 Tagesticket: 18 Euro
 Kursticket: Je 38 Euro
 Feierabendticket: 10 Euro
 (nur am Freitag, 25. Oktober 2019
 ab 16 Uhr gültig, nur an der
 Tageskasse erhältlich)
 Weitere Informationen sowie Ihre
 Tickets erhalten Sie unter
www.holzwerken-live.net.

Foto: Andreas Duhme



HolzWerken live ist wieder da

HolzWerken live ist das neue Event des Jahres für alle, die Holz begeistert. Am 25. und 26. Oktober 2019 kommen wir nach Fellbach bei Stuttgart. Hier wird das Arbeiten mit Holz zu einem gemeinsamen Erlebnis!

Darauf können Sie sich freuen:

Ausstellung:

Namhafte Hersteller und Händler präsentieren ihre neuesten Produkte. Lassen Sie sich individuell zu Werkzeugen und Maschinen beraten und nehmen Sie geniale Tipps und Tricks mit in Ihre Werkstatt. Hier können Sie sich umfangreich informieren und viele Produkte direkt ausprobieren.

Spannende Kurse:

In exklusiven Kursen zeigen Ihnen unsere Experten, was Sie in der Werkstatt schon immer wissen wollten. Die Bandbreite reicht vom zielgerichteten Ein-

satz neuer Werkzeuge und Maschinen über klassische Verbindungstechniken bis hin zum Drechseln dünnwandiger Objekte.

Bühnenprogramm:

Auf großer Bühne führen Aussteller ihre neuesten Produkte vor und unsere Experten geben Ihnen praktisches Werkstatt-Wissen zu diesen Themen:

- › Öl, Lack, Wachs, Lasur: Welches Oberflächenmittel nehme ich für welche Anwendung? (Melanie Kirchlechner)
- › Diese Handwerkzeuge kann jeder Holzwerker gebrauchen (Heiko Rech)
- › Kopien drechseln mit System - zum Beispiel Tischbeine (Martin Adomat)
- › Häufige Fehler an der Oberfräse – und wie man sie verhindert (Guido Henn)
- › Präzisions-Zuschnitte mit der Handkreissäge (Roland Heilmann)

- › Die kleinen Unterschiede: Tischlern auf beiden Seiten des Atlantiks (Matt Kenney)
- › Saugtisch im Einsatz: Selbst gebaute Spannvorrichtung löst viele Probleme (Stefan Böning)

Lesergalerie live:

Kleine Möbel, gedrechselte Schalen, hübsche Schnitzereien – was Ihnen in der Werkstatt gelungen ist, können Sie für unsere Lesergalerie live mitbringen und einem breiten Publikum präsentieren. Und: Mit der Kettensäge schnitzt Michael Knüdel in atemberaubender Geschwindigkeit ganze Skulpturen aus einem massiven Holzblock.

Fachsimpeln mit Experten und Freunden: Das Fachsimpeln mit Gleichgesinnten kommt nicht zu kurz! Autoren und Experten der **HolzWerken**-Welt freuen sich schon auf den Austausch über das schönste Hobby der Welt! ◀

HolzWerken-Abonnenten erhalten über 15 Prozent Rabatt auf ein Tagesticket. Ihren persönlichen Rabatt-Code können Sie unter der Mailadresse events@holzwerken.net anfordern.

Hilfreiche Löcher in der Werkbank

Ein Tisch sollte möglichst viele Löcher haben – vor Jahren noch undenkbar, mittlerweile für viele Holzwerker ein Traum. **HolzWerken** zeigt die Gründe.

Besonders in kleinen Werkstätten sollte eine Werkbank möglichst vielseitig genutzt werden können. Kein Wunder also, dass sich die Multifunktions-tische (MFT) großer Beliebtheit erfreuen. Ein Grund für die Vielseitigkeit solcher Tische ist die Werkbankplatte mit vielen Bohrungen in einem festen Raster. Ursprünglich war die Lochplatte beim MFT in erster Linie dazu gedacht, mit Hilfsmitteln Werkstücke fest auf der Werkbank zu fixieren. Inzwischen gibt es aber so einiges an Zubehör, um den Funktionsumfang der Lochplatten enorm zu erweitern. Die Hersteller bieten sogar komplette Werkbänke

mit Lochraster und Zubehör an. Einiges davon stellen wir Ihnen auf den folgenden Seiten vor und zeigen Ihnen, was man so alles damit anstellen kann.

Um das ganze Potenzial der durchlöcherten Werkbank nutzen zu können, müssen die Bohrungen – mittlerweile hat sich ein Durchmesser von 20 mm für diese etabliert – in einem möglichst exakten Raster angeordnet sein. Das gilt vor allem für die Rechtwinkligkeit dieses Rasters. Diese Genauigkeit wird allerdings nur dann benötigt, wenn Sie auf der Lochplatte präzise Schnitte mit der Handkreissäge durchzuführen möchten. Der Abstand der

Bohrungen zueinander spielt dabei eine eher untergeordnete Rolle. Idealerweise ist der Abstand allerdings nicht größer als die doppelte Ausladung der verwendeten Zwingen oder anderer Spannelemente. Vergrößert sich der Abstand, wird es immer schwieriger, auch schmale Teile zu spannen.

Als Werkstoff für solche Platten eignet sich MDF (Mitteldichte Faserplatte) sehr gut. Diese Platten sind fest genug, lassen sich aber dennoch gut bohren. Die Oberfläche ist glatt und die Platten verziehen sich nicht. Allerdings nehmen sie es sehr übel, wenn sie nass werden, dann quellen sie schnell auf. Als Gegenmaßnahme kann man die MDF-Platten ölen oder lackieren. Dann lässt sich beispielsweise auch Leim wieder gut davon entfernen. In die Bohrungen darf nicht zu viel Lack oder Öl gelangen, sonst quellen sie im Inneren auf. Die meisten fertig zu kaufenden Lochplatten sind aus unbehandeltem MDF. Es spricht nichts dagegen, auch eine fertig gekaufte Lochplatte zu lackieren oder zu ölen. Und wenn Sie schon dabei sind, runden Sie doch gleich auch die Lochränder mit einem Radiusfräser (max. 2 mm) etwas ab. Das erleichtert das Einstecken von Bolzen und Niederhaltern. Auch Multiplex- und Siebdruckplatten sind für Lochplatten geeignet. Weniger gut eignen sich Spanplatten, sie sind zu weich. Massivholzplatten sind wegen ihres Schwund- und Quellverhaltens ebenfalls nicht geeignet.



Inzwischen gibt es eine Vielzahl an Zubehör unterschiedlicher Anbieter, welches in den 20-mm-Bohrungen genutzt werden kann. Entsprechend groß sind die Anwendungsmöglichkeiten dieses Systems geworden.



Spannen

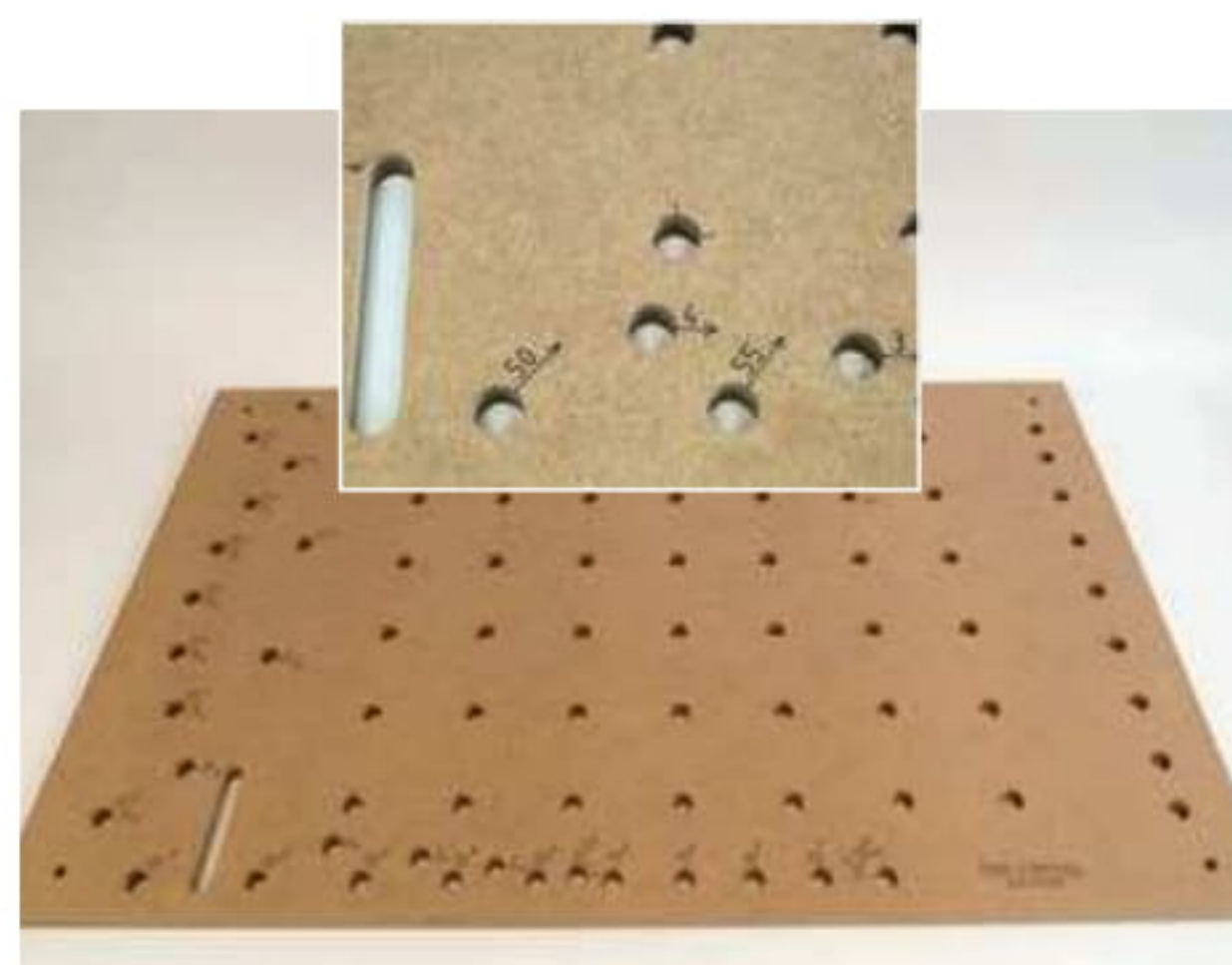
Die bekannteste Variante zum Einspannen ist die „eingefädelte“ Schraubzwinge. Die Zwinke wird durch das Loch geführt, die Druckplatten drücken von unten und oben auf den Werkstisch und halten das

dazwischen geklemmte Werkstück fest. Allerdings funktioniert das Einfädeln von Schraubzwingen nur mit speziellen Zwingen und auch nur dann, wenn die Platte nicht dicker als 19 mm ist. Bei dickeren Werkbankplatten oder anderen Zwingen

muss man entweder den Bohrdurchmesser vergrößern, oder aber die Bohrung auf der Unterseite stark Ansenken – was zu einem schlechteren Halt führt. Größere Bohrungen haben den Nachteil, dass viele Zube-



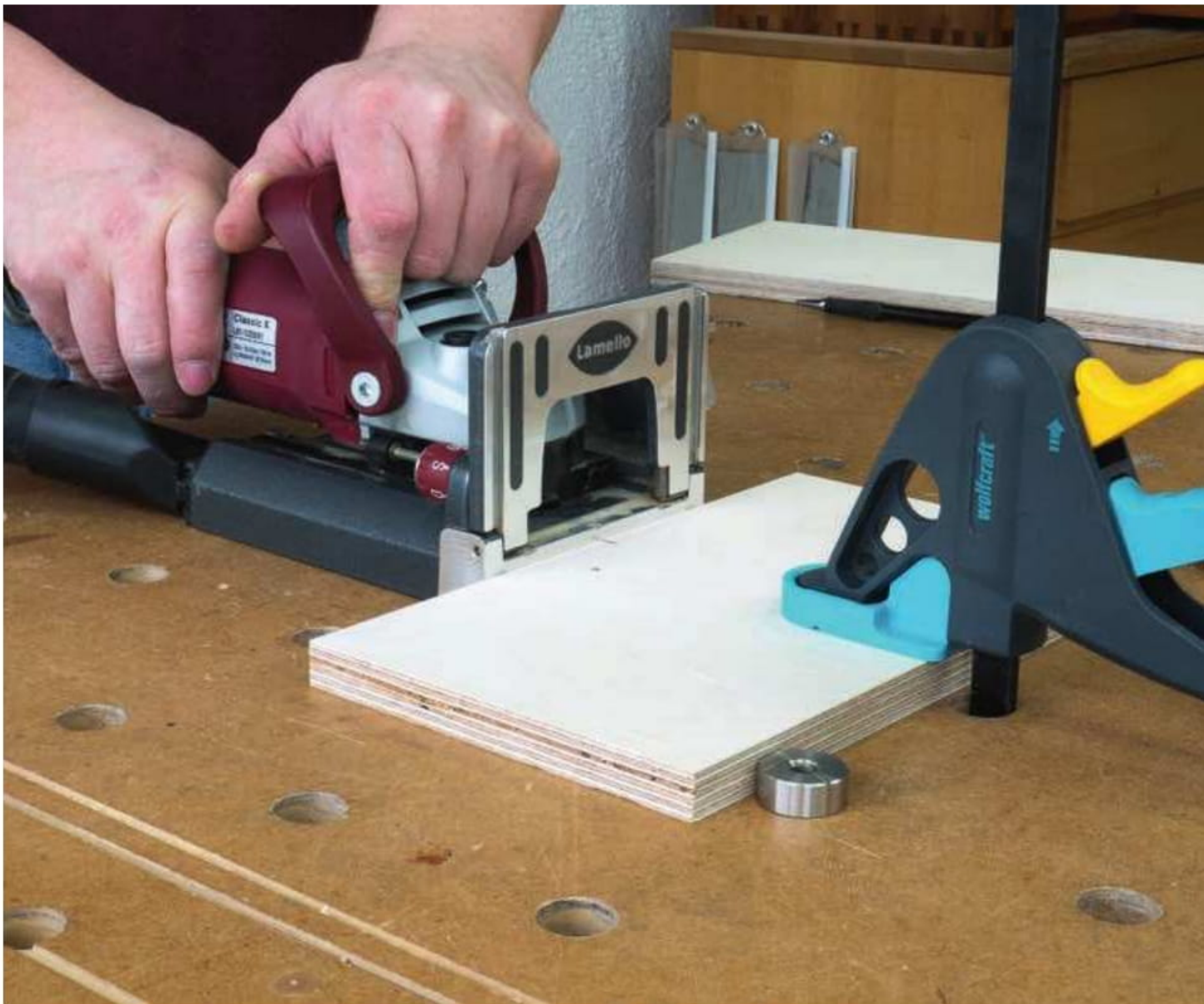
Eine Lochplatte mit Bolzen kann zwar eine Tisch- oder Formatkreissäge nicht ganz ersetzen, bietet aber dennoch sehr viele Möglichkeiten für den exakten Zuschnitt. Besonders Holzwerker mit kleinen Werkstätten wissen dies zu schätzen.



Von Sauter gibt es eine ganz spezielle Lochplatte, mit der man nicht nur im Winkel von 90° und 45° schneiden kann, sondern in jedem beliebigen Winkel. Die sehr hochwertig gearbeitete Platte ist allerdings mit etwa 170 Euro alles andere als ein Schnäppchen.



Platten mit einer Stärke von mehr als 19 mm sind nicht mehr gut geeignet, um Schraubzwingen für Führungsschienen einzufädeln. Deutlich wird auch: Unter der Lochplatte müssen mindestens 10 cm Luft sein.



Zum Spannen von oben auf die Platte gibt es spezielle Niederhalter. Aber auch Einhandzwingen und Schraubzwingen für Führungsschienen können benutzt werden. Zwei Bolzen hindern das Werkstück zusätzlich am Verrutschen.

hörteile nicht mehr passen. Bei dickeren Platten kann man stattdessen aber auch Einhandzwingen mit abnehmbarem Kopf zum Spannen von Werkstücken verwenden, wie die EHZ Pro 65-150 (oder 65-300) von Wolfcraft. Unabhängig von der Plattenstärke funktioniert auch die Veritas Surface Clamp, die es in einer Ausführung für 20-mm-Bohrungen gibt. Grundsätzlich kann man auch bei dicken Platten die Festool Spannelemente MFT-SP benutzen. Damit diese aber in Platten, die dicker als 19

mm sind richtig halten, braucht die Sterngriffschraube zur Sicherung von unten ein längeres Gewinde. Das Gleiche gilt für die Veritas Kniehebelspanner-Montageplatte. Für das Spannen von oben, also das Niederdrücken auf die Werkbankplatte, gibt es also viele Lösungen.

Schwieriger wird es da schon, wenn es darum geht, ein Werkstück nur seitlich zu fixieren, damit die Fläche komplett zugänglich ist. Die bereits erwähnten Festool MFT-SP sind dafür im Prinzip sehr gut



Die Festool Spanner MFT-SP können seitlich spannen, bauen aber sehr hoch. Unter dünne Werkstücke kann man dann Klötzchen oder Leisten legen. Die Spanner werden am besten noch zusätzlich von unten gesichert.



Unterschiedliche Führungsschiennenzwingen

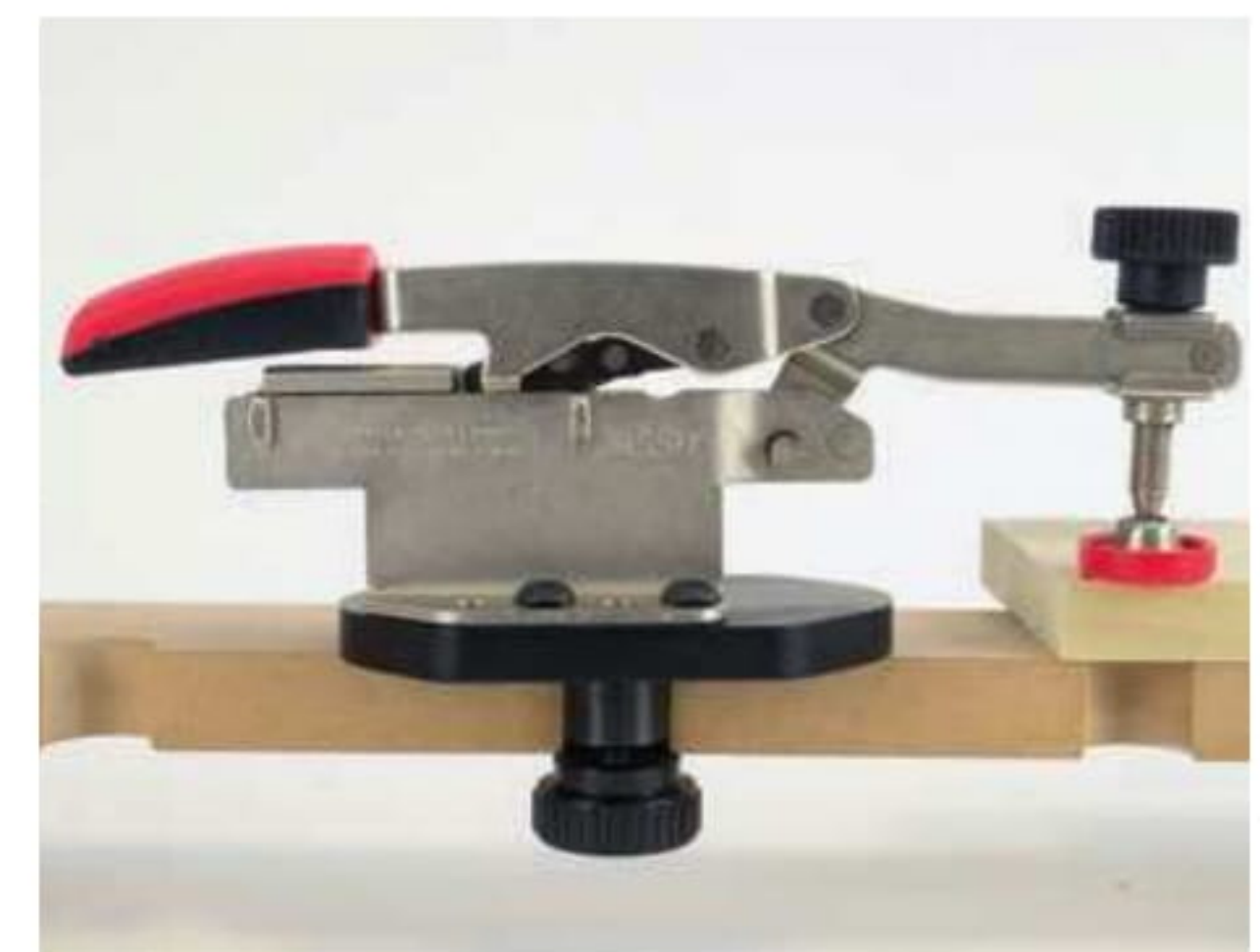
geeignet, sie sind aber recht dick. Sollen dünne Werkstücke damit sicher gehalten werden, empfiehlt es sich, ein paar Leistenabschnitte, Kunststoffklötzchen oder dünne Plattenreste unterzulegen. Für viele Arbeitsschritte, zum Beispiel beim Hobeln, bietet aber schon ein Gegenlager zur Vorschubrichtung genügend Halt. Dazu eignen sich beispielsweise die Veritas Tischanschläge (Surface Dogs) mit einem Überstand von nur 12,7 mm sehr gut. Alle diese Spannmittel können natürlich mit-



Einhandzwinge mit abnehmbarem Kopf



Veritas Surface Clamp



Adapterplatte für Kniehebelspanner von Veritas



Exzentrerspanner Festool MFT-SP

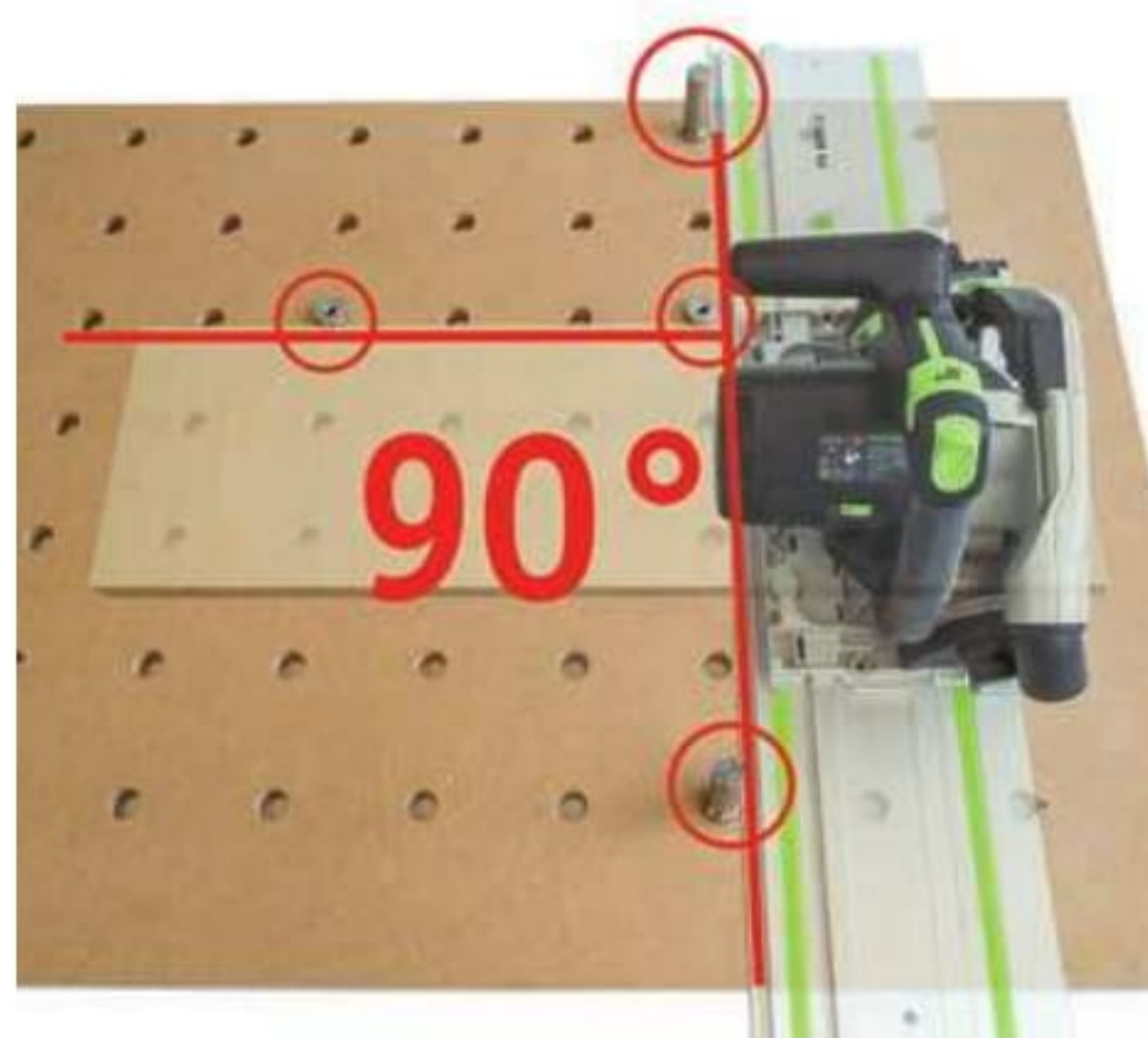
einander kombiniert werden. Es gibt wohl kaum ein Werkstück, das sich nicht mit einigen Hilfsmitteln auf einer Lochplatte fixieren lässt.

Sägen und Fräsen

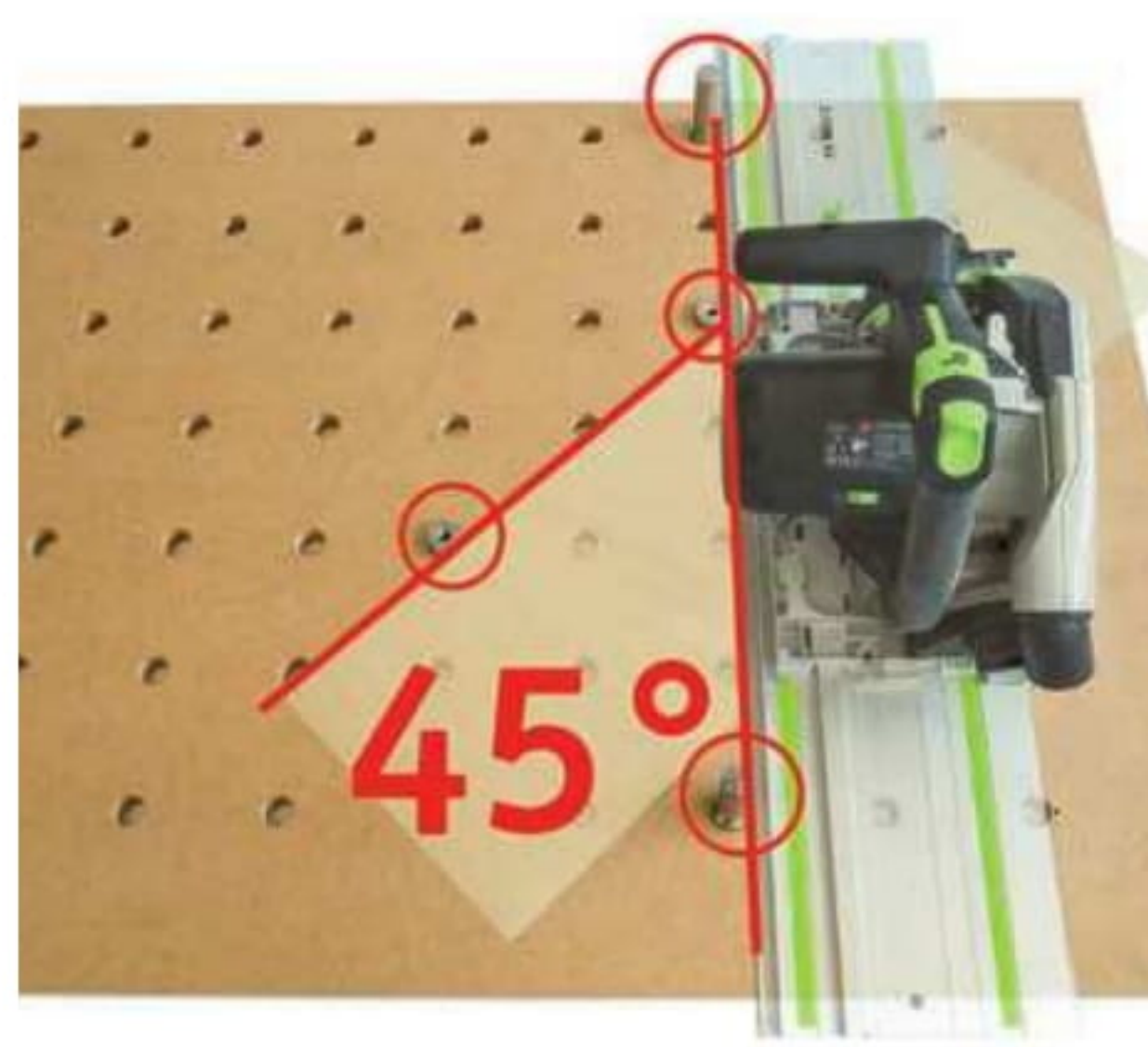
Mit einer gelochten Platte, einer Handkreissäge und Führungsschiene kann man recht einfach und genau Plattenzuschnitte machen. Dazu werden passende Bolzen in die Bohrungen gesteckt. An zweien dieser Bolzen liegt dann das Werkstück an,

an den anderen beiden wird die Führungsschiene für die Handkreissäge angelegt. Damit die Zuschnitte genau rechtwinklig werden, müssen der Abstand zwischen den Löchern immer gleich und die Bohrungen rechtwinklig zueinander angeordnet sein. Auch Schnitte im 45°-Winkel sind dann möglich. Fertige Bolzen für diesen Zweck gibt es zum Beispiel von Veritas („Parf Dogs“) und von Sauter (Bankhaken).

Die preisgünstigen Parf Dogs von Veritas gibt es in kurz zum Anlegen von Werk-



Bei dieser Anordnung der Bolzen und der Führungsschiene entsteht ein rechtwinkliger Schnitt am Werkstück. Die Handkreissäge wird dabei samt Schiene immer leicht gegen die Bolzen gedrückt.



Versetzt man die Bolzen, an denen das Werkstück anliegt, um jeweils den gleichen Abstand zur Seite und nach unten oder oben, wird das Werkstück genau im Winkel von 45° zur Schiene ausgerichtet.



Die „Parf Dogs“ von Veritas sind für den Zuschnitt von Plattenmaterialien gedacht. Sie ersetzen die Anschlagschiene und die Klappmechanik des original Festool MFT/3 und erlauben den passgenauen Zuschnitt auch auf anderen Werkstischen.



Die Bankhaken für die Vario-Bench von Sauter lassen sich auch in anderen Tischen mit 20-mm-Bohrungen nutzen. Sie bieten die gleiche Funktionalität wie die Parf Dogs, aber mit wesentlich mehr Komfort.

stücken und in lang, daran wird die Führungsschiene angelegt. Ein Nachteil der Parf Dogs ist, dass der Motor der meisten Handkreissägen beim Sägen von Materialstärken unter 25 mm an die Parf Dogs anstößt. Man kann die Säge also nur hinter dem Bolzen ansetzen. Das schränkt die Schnittlänge ein. Die Bolzen von Sauter gibt es in zwei Längen, wobei die kurzen für Materialstärken von bis zu 25 mm genutzt werden, ohne dass die Säge anstößt. Die langen Bolzen kommen nur dann zum Einsatz, wenn dickes Holz geschnitten werden soll. Sollen mehrere gleiche Werkstücke geschnitten werden, muss man sich noch einen Anschlagklotz aufspannen.

Ein richtiger Komfortgewinn ist die feste Verbindung der Führungsschiene mit den Bolzen. Für die Bankhaken von Sauter gibt es Magnete, die in die Zubehörrnut der Führungsschiene eingeschoben werden. Sogenannte „Rail Clips“ in der Zubehörrnut der Schiene halten diese bestenfalls fest am Bolzen, wenn dieser – wie die Parf





Wenn die Zuschnitte ganz genau werden sollen, müssen die Bolzen noch zusätzlich von unten mit einer passenden Sternschraube gesichert werden. Das schont auf Dauer auch die Lochwandungen, da die Bolzen dann nicht wackeln können.



Einfache Bohr- oder Frässhablonen erleichtern das Einbringen der Löcher in die Werkbankplatte. Allerdings ist es schwierig, damit ein sehr präzises Lochraster herzustellen.



Auch zum Fräsen mit der Oberfräse kann eine gelochte Werkbank benutzt werden. Die Schiene wird durch Bolzen positioniert. Das Werkstück wird mit Bolzen und Niederhaltern am Verrutschen gehindert.

Dogs – nicht magnetisch ist. Die Zubehörunut findet sich derzeit nur an Führungsschienen von Festool und Makita. Mit den schmalen Schienen von Bosch und Mafell lassen sich weder die Parf Dogs, noch die Bankhaken von Sauter sinnvoll nutzen.

Mit einem Aufbau ähnlich wie beim Sägen kann man auch fräsen. Vor allem für Fräsungen mitten in einem flächigen Werkstück eignet sich die Kombination aus Lochplatte und Anlagebolzen sehr

gut. Ein typisches Beispiel hierfür wäre eine Gratnut in einer Massivholzplatte oder eine Safrinne in einem Schneidbrett. Die Oberfräse wird dabei mittels Adapter auf der gleichen Schiene geführt wie beim Sägen.

Lochplatten selbst machen

Statt teure Lochplatten zu kaufen, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, diese in selbst herzustellen. Die einfachste Va-

riante dürfte das Anzeichnen und Bohren der einzelnen Löcher sein. Ob eine so hergestellte Platte dann die nötige Präzision hat, um damit genaue Plattenzuschnitte zu machen, hängt vom Geschick des jeweiligen Holzwerkers ab. Wer bereits ein Bohrsystem für Reihenlochbohrungen hat, kann auch damit gute Ergebnisse erzielen.

Will man jedoch nichts dem Zufall überlassen und reproduzierbar genaue Lochraster bohren, braucht man bessere Lösungen. Eine solche Lösung kommt aus England. Einer der Pioniere der gelochten Platten ist Peter Parfitt. Die nach ihm benannten Parf Dogs haben wir ja bereits vorgestellt. Er hat auch das Parf-Guide-System entwickelt, das vom britischen Versender Axminster unter der Eigenmarke UJK auch in Deutschland vertrieben wird. Zwei präzise gefertigte Stahllineale mit Bohrungen im Abstand von 96 mm, passende Stifte, ein Bohrer mit Führungsspitze und eine Bohrlehre gehören zum Lieferumfang. Bei richtiger Anwendung erreicht man eine Präzision, wie man sie von computergesteuerten Maschinen kennt. Man braucht dazu lediglich eine Bohrmaschine und ein wenig Geduld.



Das Parf-Guide-Bohrsystem aus England verspricht die Genauigkeit wie von einer CNC-Maschine und hält dieses Versprechen auch ein.



Die Anleitung des Parf-Guide-Systems ist auf Englisch, aber durch die vielen Grafiken auch ohne entsprechende Sprachkenntnisse gut zu verstehen. Man muss sich beim Bohren des Lochrasters ganz genau an die Anleitung halten.

Das System ist an einigen Stellen aber schon fast zu präzise. Bei unserem Exemplar mussten wir noch einen kaum merkbaren Grat an einigen Bohrungen entfernen, damit die Stifte in die Bohrungen der Lineale passten. Beim Bohren sollte man auch unbedingt die Späne direkt absaugen. Denn der Bohrer sitzt so straff in der Führung aus Bronze, dass feiner MDF-Staub ihn zum Klemmen bringen kann. Probleme hatten wir auch damit, den Bohrer komplett durch die MDF-Platte zu bringen. Er stoppte immer etwa einen Millimeter vor dem Durchbruch. Am Ende half es, zwischen die zu bohrende Lochplatte und die Schonplatte darunter, dünne Klötzchen zu legen, sodass zwischen den beiden Platten etwa ein Millimeter Luft war. Hat man sich erst einmal in das Bohrsystem eingearbeitet und seine Eigenarten kennengelernt, gelingen damit absolut präzise gebohrte Lochraster. Der zeitliche Aufwand hält sich mit etwa einer Minute pro Loch in Grenzen. Das Ganze hat allerdings einen Haken: Das Parf-Guide-System kostet etwa 150 Euro und lohnt sich nur, wenn man mehr als einmal eine Platte damit herstellen will.

Fazit

In kleinen Werkstätten kann eine Werkbank mit Lochraster als multifunktionaler Arbeitsplatz sehr sinnvoll sein; allerdings nur für die Arbeit mit Maschinen. Fürs Stemmen und Hobeln eignen sich die

Bezugsquellen

- UJK Parf Guide Bohrsystem und Rail Clips:
<https://www.dictum.com>
- Vario-Bench Bankplatte und Bankhaken <https://www.sautershop.de/>
- Veritas Parf Dogs, Adapterplatte für Kniehebelspanner, Surface Clamp
<https://www.feinwerkzeuge.de/>
- Festool Spannelemente MFT-SP
<https://www.festool.de>
- Einhandzwinde EHZ Pro 65-150
<http://www.wolcraft.de/>



Die notwendige Präzision wird durch einfache Geometrie (Pythagoras) und eine sehr präzise Fertigung aller Komponenten erreicht. Geduld und ein wenig Zeit werden aber auch benötigt.



Der hartmetallbestückte Bohrer mit langer Spitze hält einige hundert Bohrungen problemlos durch. Je nach Plattenmaterial bleibt beim Durchstoßen eine kleine Holzscheibe am Bohrer hängen.

Fotos: Heiko Rech

Platten wegen ihrer geringen Stärke eher weniger. Auch als mobiler Arbeitstisch macht eine Lochplatte auf zwei Klappböcken durchaus Sinn. Für viele Zwecke reicht bereits eine einfache MDF-Platte mit einigen Bohrungen aus. Statt spezieller Bolzen können Sie auch erst einmal ein paar Runddübel benutzen. Für den präzisen Zuschnitt wird das auf Dauer zwar keine Lösung sein, es reicht aber, um das Lochplatten-System einmal auszuprobieren. Wenn Sie erst einmal auf den Geschmack gekommen sind, werden Sie mit Sicherheit so manche Anwendung dafür finden. Mit der Zeit können Sie sich dann aus den vielen verfügbaren Komponenten Ihr ganz persönliches System zusammenstellen. ◀



Unser Autor **Heiko Rech** ist Tischlermeister und referiert bei **HolzWerken live** im Oktober unter anderem über den Einsatz von MFTs.

Gartensessel in Bilinga

Was für eine Sitzgelegenheit!

Klein aber bequem. Entspannen Sie auf diesem einfach zu bauenden Sessel und planen Sie dabei ihre nächsten Projekte.

Sitzmöbel zu bauen ist stets eine Herausforderung. Jeder Mensch hat seine individuellen Körpermaße. Dem einen ist der Sitz zu hoch, dem anderen ist er nicht hoch genug. Dann ist die Lehne zu steil oder nicht steil genug. Für den Nachbau des Sessels sollten Sie deshalb unsere Vorlage als Anregung nehmen – und gegebenenfalls die Breite und die Tiefe der Sitzfläche an ihre Bedürfnisse anpassen. Für die optimale Sitztiefe ermitteln Sie den Abstand von der Kniekehle bis zu den Pobacken. Damit wird die Sitzposition höher und bequemer. Ideal ist die Anfertigung einer Zeichnung der Seitenansicht im Maßstab 1:1. Damit können Sie alle Maße und Winkel exakt von der Zeichnung abnehmen. Die zugeschnittenen Teile legen Sie dann zur Kontrolle auf die Zeichnung. Genauer geht's nicht.

Wenn Sie fertige Sitzpolster verwenden wollen, informieren Sie sich vorab über lieferbare Polstermaße. Sie werden unter dem Suchbegriff „Auflagepolster für Niedriglehner“ fündig. Im Internet finden Sie Firmen, die Polster nach individuellen Maßen herstellen.

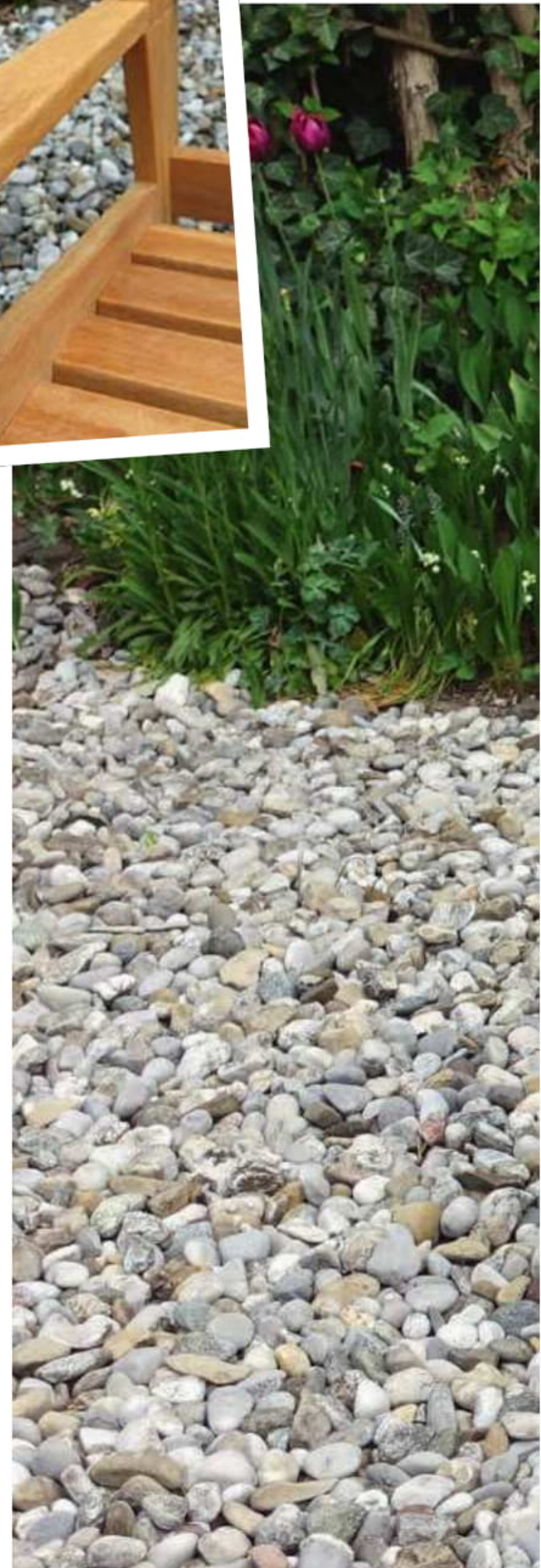
Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn der erste Entwurf noch nicht zu hundert Prozent zufriedenstellt. Auch Profis sind davor nicht gefeit: Auch unser ursprünglicher Entwurf wurde während des praktischen Baus komplett verändert. Beim Probessitzen stellte sich heraus, dass die Sitzfläche hinten stärker abfallen müsste. Kurzerhand wurden dann die hinteren Füße um 40 mm gekürzt. Dadurch veränderte sich natürlich auch der Neigungswinkel der Lehne. Das wirkte sich allerdings sogar positiv auf die Sitzposition aus. Die Lehne wurde auch deutlich höher

als zunächst konzipiert. Die Anzahl der Lehnensprossen erhöhte sich dadurch auf vier. Im Ergebnis wurde die Zeichnung hier im Heft dann nach dem fertigen Sessel neu gezeichnet – sie sollten also im Wesentlichen auf der sicheren Seite sein. Trotzdem kann es sein, dass Sie an der einen oder anderen Stelle nachjustieren müssen – haben dann aber ein Möbelstück, das wunderbar zu Ihnen passt. Im wahrsten Sinne des Wortes.

Übrigens: Für Menschen über 175 cm ist unser Modell zu niedrig. Für diese sollte die Zuschnittlänge der Beine um etwa 70 mm erhöht werden. Oder Sie nehmen ein Sitzpolster mit 100 mm Dicke.

Terrassendielen als Werkstoff

Die Beschaffung von Massivholz stellt oft ein Problem dar. Da unser Sessel auf der Terrasse und im Garten verwendet wird, wurde er aus Terrassendielen gebaut. Deren Beschaffung dürfte nicht kompliziert sein. Es gibt sie in unterschiedlichen Holzarten. Allerdings leider auch mit mehr oder weniger tiefen Riffelungen und oft auch mit Nut und Feder. Die Wahl fiel dann auf Bilinga.





Projekt-Check

Zeitaufwand >20 Stunden

Materialkosten > 70 Euro

Fähigkeiten > Köhner

Fotos: Roland Heilmann

Diese Dielen sind 145 mm breit und 26 mm dick. Die B-Seite ist glatt. Die A-Seite hat sehr feine, etwa drei Millimeter tiefe Nuten, die für eine rundum glatte Oberfläche weggehobelt wurden. Mit der verbleibenden Brettdicke von 23 mm kommt man noch gut zurecht. Wenn Sie keine Möglichkeit haben, die Riffelungen wegzuhobeln, dann lassen Sie diese einfach dran – gleichmäßig innen oder außen eingesetzt kann das ganz interessant wirken. Wenn man knapp arbeitet, reichen auch drei Stück mit einer Länge von 210 cm. Geht beim Zuschnitt aber etwas daneben, ist etwas Reserve jedoch vorteilhaft. Kaufen Sie nur Dielen, die absolut plan sind.

Zuschnitte nur mit Handkreissäge

Unser Anliegen war es, beim Bau mit möglichst wenig Maschinen und Spezialwerkzeugen auszukommen. Es ist keine Tischkreissäge erforderlich. Die Einzelteile für den Sessel wurden nur mit Handkreissäge auf der Führungsschiene zugeschnitten. Die



Anfertigen einer Dübelschablone

Um die Dübel exakt in der Mitte der Stirnflächen zu platzieren, hilft auch hier eine Dübelschablone, wie in **HolzWerken** 79 vorgestellt. In einen 21 mm starken Klotz aus Multiplexplatte (Kantenlänge 60 x 60 mm) wird dafür ein absolut senkrecht 8-mm-Loch gebohrt, exakt 11,5 mm von der Kante entfernt. Ein 60-x-80-mm-Plättchen aus Acrylglas erhält auf einer Fläche eine eingeritzte Mittellinie in Längsrichtung und wird bündig auf das Klötzchen geschraubt. Die mittige Bohrung garantiert, dass beim Bohren die Mitte der Stirnseiten getroffen wird. Die Linie wird zur Positionierung auf die Markierungen der Dübel gelegt und ermöglicht die genaue Positionierung in Längsrichtung, wie in Bild 21 zu sehen ist.

Gartensessel in Bilinga

Holzverbindungen bestehen aus 10-mm-Runddübeln. Nehmen Sie aber keine Dübel aus Buche, wenn der Sessel länger dem Wetter ausgesetzt ist. Hier sind Dübel aus Eiche oder Akazie erforderlich. Als Bohrhilfe dienten uns der Meisterdübel von Wolfcraft und eine selbst gebaute Dübellehre (Vorgestellt in **HolzWerken** Nr. 79, Seite 25).

Die Zuschnitte wurden auf einem Multifunktions-Tischauflauf ausgeführt (Vorgestellt in **HolzWerken** Nr. 54). Damit klappt das schräge Positionieren der Werkstücke zur Schnittlinie an der Führungsschiene sehr einfach und präzise. Gleiches gilt für die Besitzer eines Festool MFT oder ähnlichen Werkstischen. Wenn Sie beides nicht haben, reicht auch eine einfache Zuschnittplatte in der Größe von etwa 1.200 x 600 mm aus Plattenmaterial. Legen Sie dann vorne und hinten zwei Dielenabschnitte unter, die Führungsschiene wird wie eine Brücke darauf rechtwinklig zur Längskante der Platte fixiert. Damit bleibt die Führungsschiene immer auf der gleichen Höhe, passend zur Holzdicke. Die Werkstücke können nun in jedem beliebigen Winkel unter der Schiene fixiert werden. Klemmen Sie dafür die Werkstücke zwischen Plattenreste, die mit Schrauben oder Zwingen auf der Arbeitsplatte befestigt werden. So können Sie bei gleichen Schnitten auch wiederholgenau arbeiten. Alternativ bieten sich noch Kniehebelspanner zum Fixieren an.

Ziemlich schräge Angelegenheit

Die Seitenteile des Sessels bestehen aus jeweils fünf trapezförmigen Hölzern. Es gibt keinen rechten Winkel und keine parallel laufenden Kanten. Deshalb ist der Zuschnitt der Teile auf der Zuschnittplatte und der Führungsschiene einfacher und präziser machbar als an einer Tischkreissäge. Auf die zunächst rechteckigen Teile der Bohlen werden mit Schmiege und Lineal die schrägen Schnittlinien aufgezeichnet. Die Schnittlinie liegt dann zum Sägen direkt unter der Schnittkante der Führungsschiene. Die Werkstücke müssen während des Sägens in Position bleiben. Sie brauchen jeweils zwei identische Paare. Haben Sie Hölzer mit Riffelung, achten Sie zusätzlich darauf, dass diese immer entweder innen oder außen ist. Die Teile sind also stets gespiegelt. Kennzeichnen Sie die Teile mit Werkzeugen und Zusatzhinweisen wie „links“ und „rechts“. Schneiden Sie mit der gleichen Position alle Teile, die gleich sind. Die Sprossen werden alle gleich lang und breit.

Legen Sie vor dem Dübeln alle Teile für ein Seitenteil – ohne Armauflage – auf die Werkbank. Markieren Sie die Kontaktpositionen der Teile. Die gleichen Positionen übertragen Sie anschließend auf das zweite Seitenteil. Markieren Sie auch gleich die Positionen der Dübelmitten mit dünnen Bleistiftlinien auf den Stirnseiten. Da die einzelnen Teile nur am Stirnholz verbunden werden, sind hier möglichst viele Dübel erforderlich, um eine möglichst stabile Verbindung zu erhalten. Die Dübelverbindung

erfordert exakt gegenüberliegende Bohrungen. Mit unserer einfachen Dübelhilfe (vorgestellt im Kasten auf Seite 30) gelingt das perfekt. Stellen Sie die Bohrtiefe mit einem Tiefenstoppring auf halbe Dübellänge plus 1 mm. Die Dübelhilfe wird mit einer kleinen Schraubzwinde am Werkstück fixiert. Nach dem Dübeln werden alle Kanten der Seitenteile gefast.

Die Sprossen treffen rechtwinklig auf die Seitenteile. Für diese Dübelbohrungen ist der bereits genannte Meisterdübel besser geeignet. Bohren Sie zuerst alle Bohrungen ins Stirnholz der Sprossen. Leimen Sie noch keine Dübel ein, sonst kann der Meisterdübel nicht mehr aufgesteckt werden; es passt je nur ein Führungsdübel. Fixieren Sie nun die Sprossen auf einem Seitenteil und definieren Sie mit dem Meisterdübel den richtigen Abstand. Aber auch ohne Meisterdübel ist dieser Arbeitsschritt möglich, erfordert aber sehr genaues Anzeichnen der Bohrmittelpunkte.

Armauflage anpassen

Etwas knifflig ist das Anbringen der Armauflage. Sie erhält leh-nenseitig eine Ausklinkung. Für eine stabile Verbindung zwischen Armauflage und Lehne erhält die Lehne direkt am Knick ebenfalls eine Ausklinkung. Es entsteht eine kleine Überblattung. In diese wird die Armauflage eingeschoben und mit einem Dübel fixiert. Eine geführte Japansäge schafft präzise Ausklinkungen. Mit solch einer Führung gelingen auch Ungeübten gerade Schnitte. Erst nachdem die Armauflage eingeschoben wurde, wird die Position der Dübellöcher im vorderen Bereich markiert. Auch hier hilft die selbstgebaute Dübelhilfe.

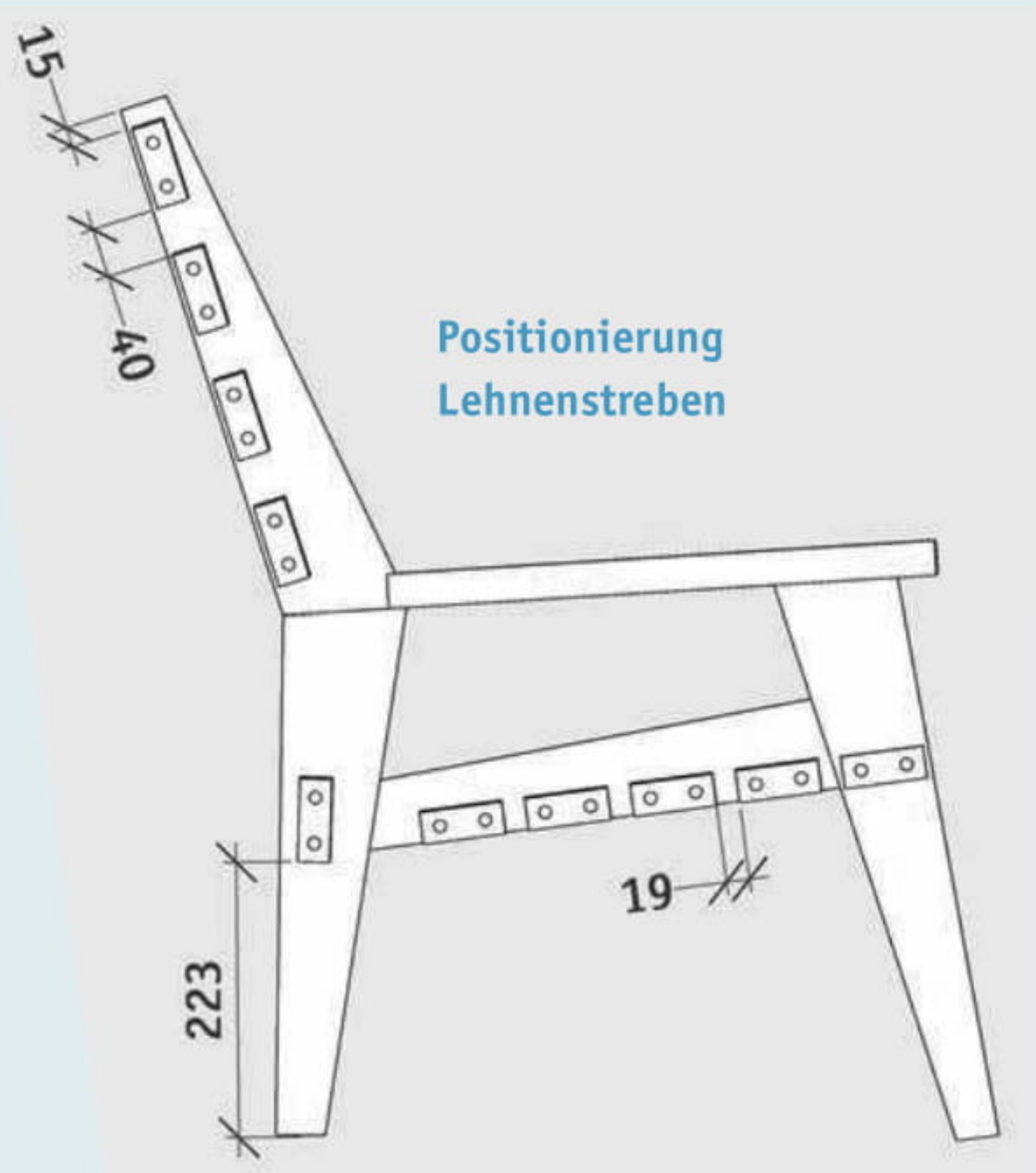
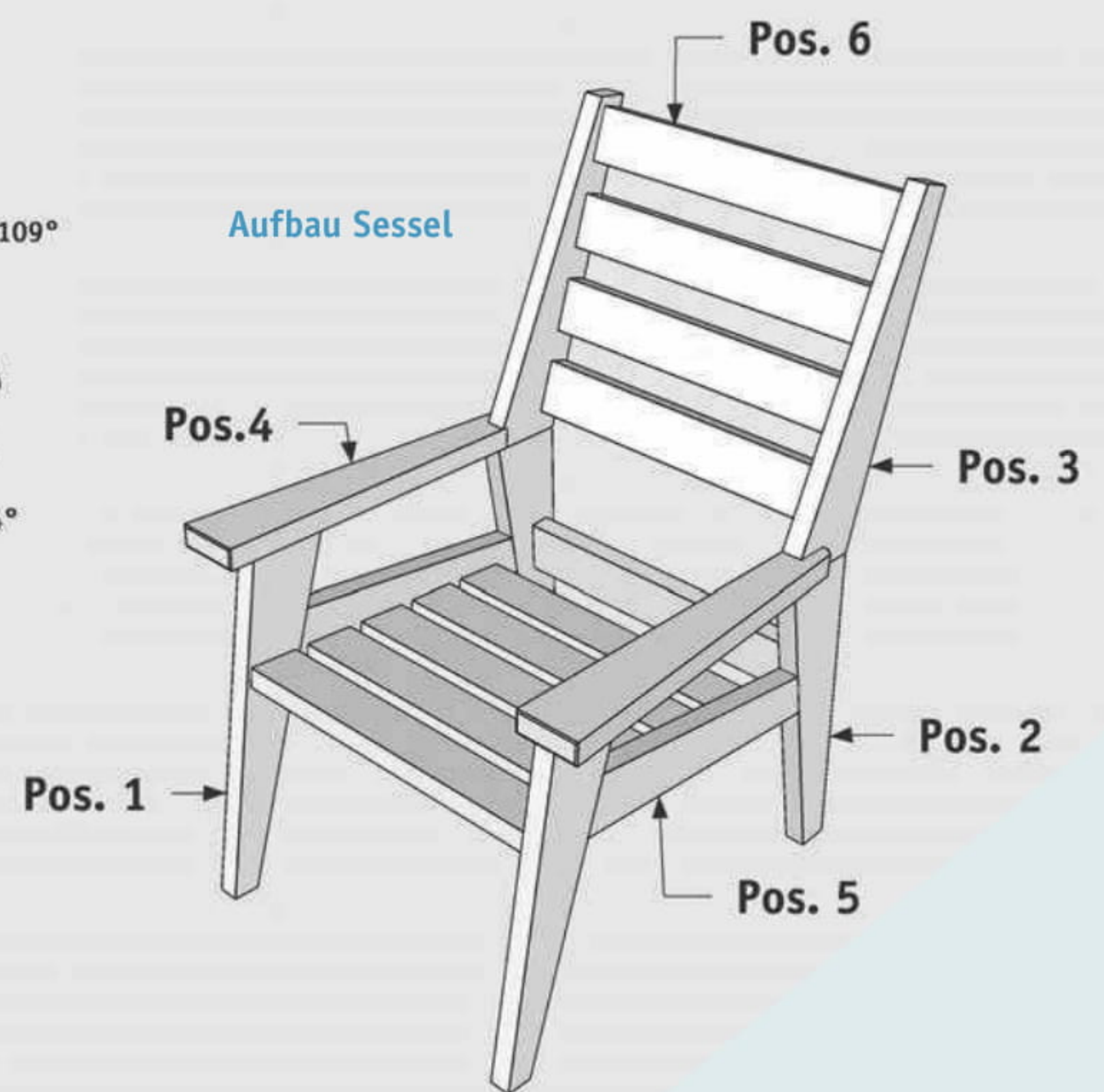
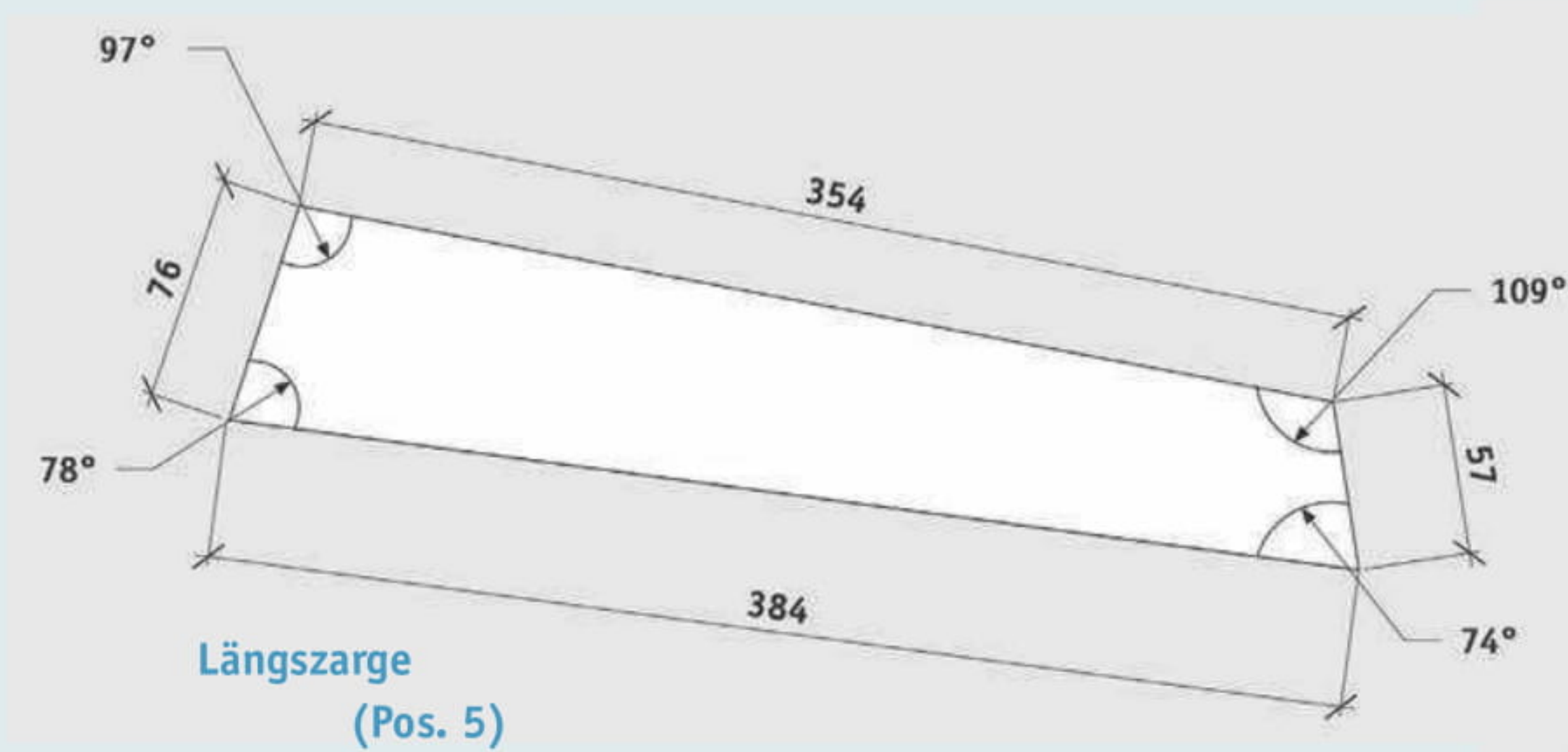
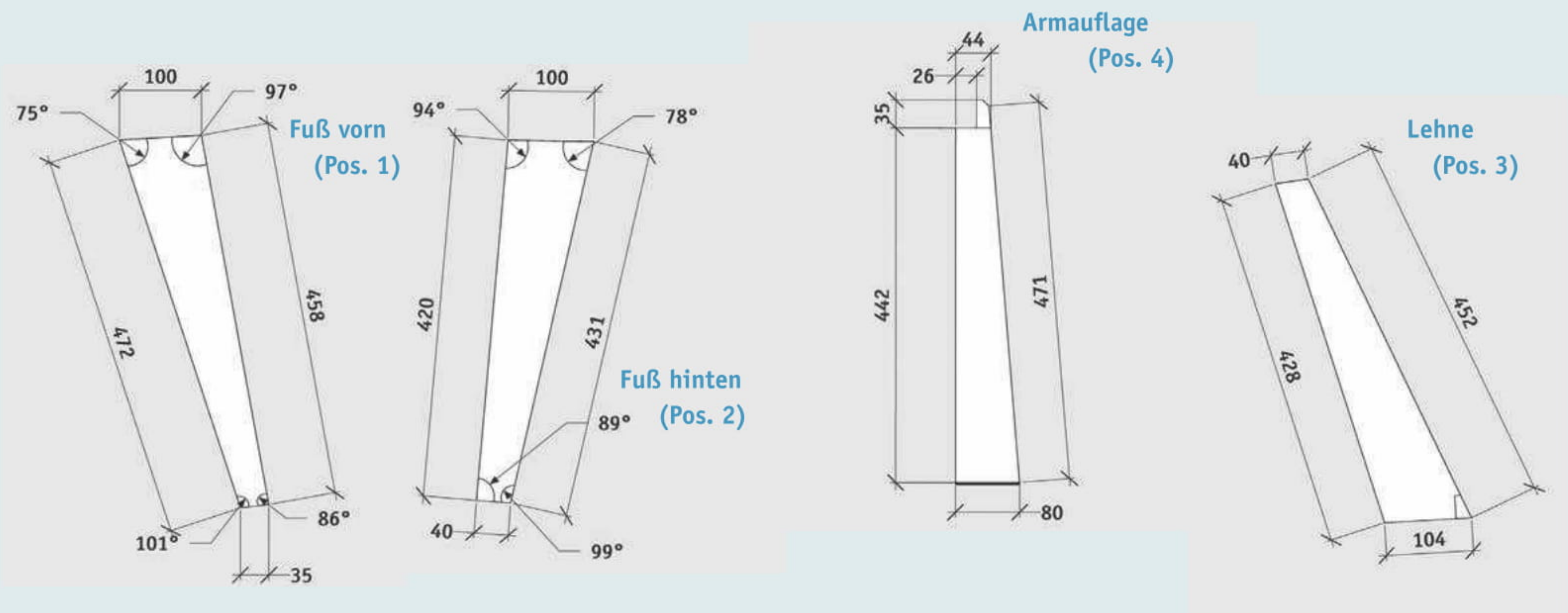
Alle Kanten wurden zuerst mit einem Hobel gefast. Alternativ zum Hobel eignet sich zur Kantenbearbeitung eine selbstgefertigte Schleifleiste. Kleben Sie auf eine 50 mm breite, gerade Leiste mit doppelseitigem Klebeband einen Streifen Schleifpapier P120. Der Schleifschwamm rundet das Ganze ab. Ist eine Oberfräse vorhanden, können Sie die Kanten auch mit einem Abrundfräser bearbeiten.

Zum Schluss werden noch alle Flächen geschliffen und die Kanten mit einem Schleifschwamm endbearbeitet. Die Oberfläche kann nach Belieben entweder roh gelassen oder geölt werden. Die Farbe für das Polster wählen Sie passend zur Umgebung.

Bauanleitung ►►►



Unser Autor **Roland Heilmann** ist Möbeltischler und langjähriger Kursleiter in München. Er wird bei **HolzWerken live** am 25. und 26. Oktober in Fellbach als Experte zum Thema Handkreissägen auf der Bühne und in der Kurswerkstatt zu sehen sein.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Fuß vorne	2	480	100	23	Bilinga
2	Fuß hinten	2	420	100	23	Bilinga
3	Lehne	2	480	100	23	Bilinga
4	Armauflagen	2	480	80	23	Bilinga
5	Längszargen	2	385	80	23	Bilinga
6	Sprossen	10	430	67	23	Bilinga

Die Maße von Pos. 1 bis 5 sind Rohmaße. Die genauen Zuschnittmaße werden anhand der Zeichnung auf die Werkstücke gezeichnet. Der Zuschnitt erfolgt nach Aufrisslinie.

Sonstiges: Holzdübel 10x40 Buche/Eiche/Akazie

Handkreissäge und Dübelschablone schaffen Form und Stabilität



1 Vorbereitung für den Grobzuschnitt. Nach den Maßen der Materialliste die Kappposition markieren und die Positionsnummer anschreiben. Die Dielen dann mit der Handkreissäge ablängen, aber noch nicht auf Endmaß sägen.



2 Die Riffelung hat der Dickenhobel entfernt. Sie brauchen nach dem Hobeln (wieder) eine gerade Referenzkante. Sägen Sie diese mit Handkreissäge und Führungsschiene oder fügen Sie diese an der Hobelmaschine.



3 Zum Sägen der Sprossen schneiden Sie eines der grob vorgesägten Bretter längs auf. Zwei Abstandsleisten dienen als Anschlag. Daran liegt das Brett an (kleines Bild).



4 Mit dem Winkelmesser wird die Schmiege eingestellt. Sie wird wie ein Anschlagwinkel mit dem kurzen hölzernen Schenkel an die Brettkante gelegt. Der lange Metallschenkel zeigt die Schräge an.



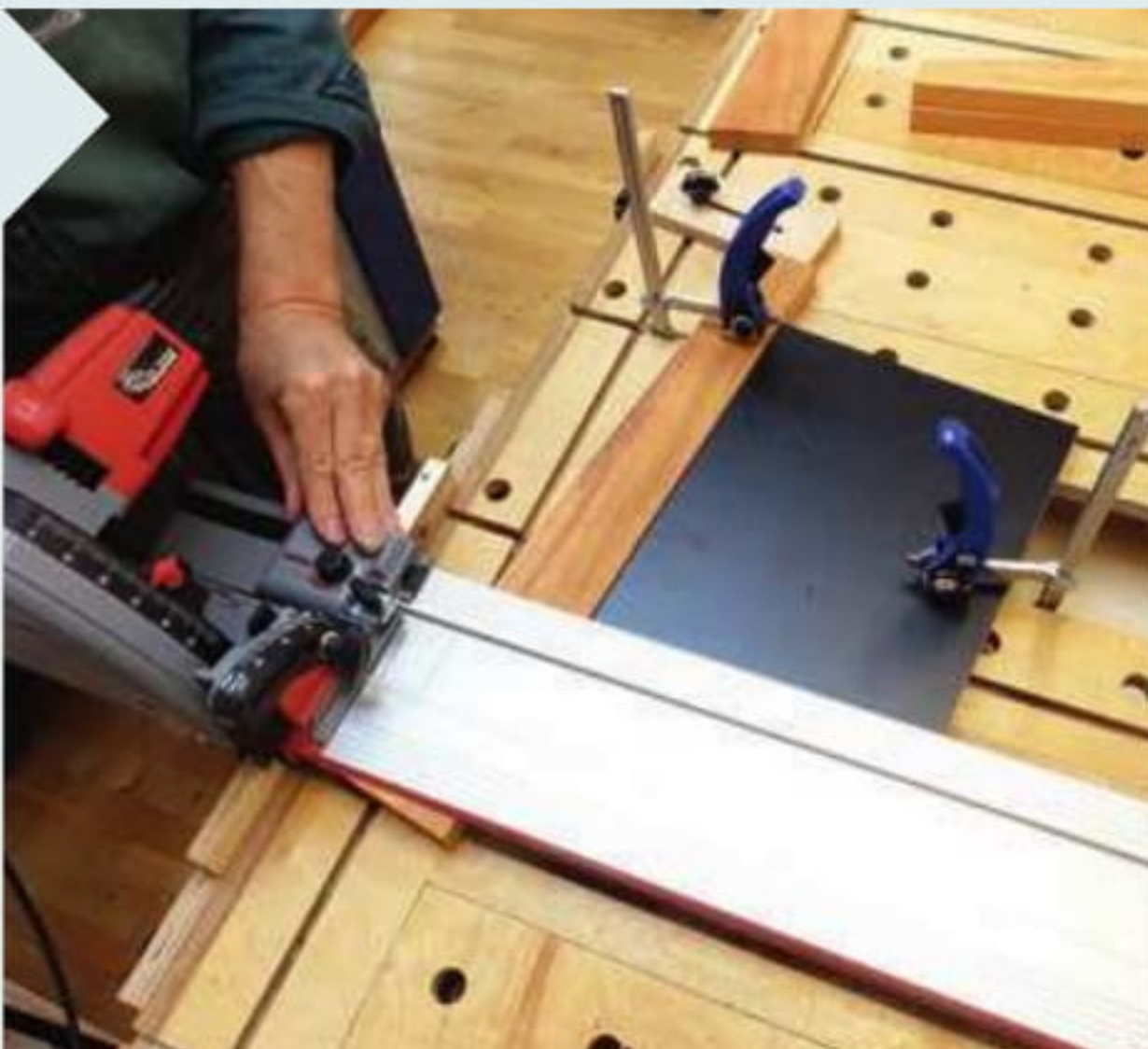
5 Das Werkstück liegt bereit zum Ablängen schräg unter der Führungsschiene. Ein Hilfsbrett (dunkel) ist als Anschlagbrett an der Zuschnittplatte fixiert. Die Schmiege ist zur Verdeutlichung des Schnittwinkels angelegt.

Sie können den Sessel auch im Außenbereich verwenden. Das Holz ist wetterbeständig und hat die Dauerhaftigkeitsklasse 1. Verwenden Sie zum Verleimen dann besser einen wasserbeständigen PU-Konstruktionskleber. Dieser Kleber quillt nach einiger Zeit schaumartig auf. Geben Sie deshalb nicht zu viel Kleber an. Vermeiden Sie Hautkontakt. Lassen Sie den Kleber mehrere Stunden trocknen. Die Überstände lassen sich danach mit einem scharfen Stemmeisen relativ gut abschneiden.

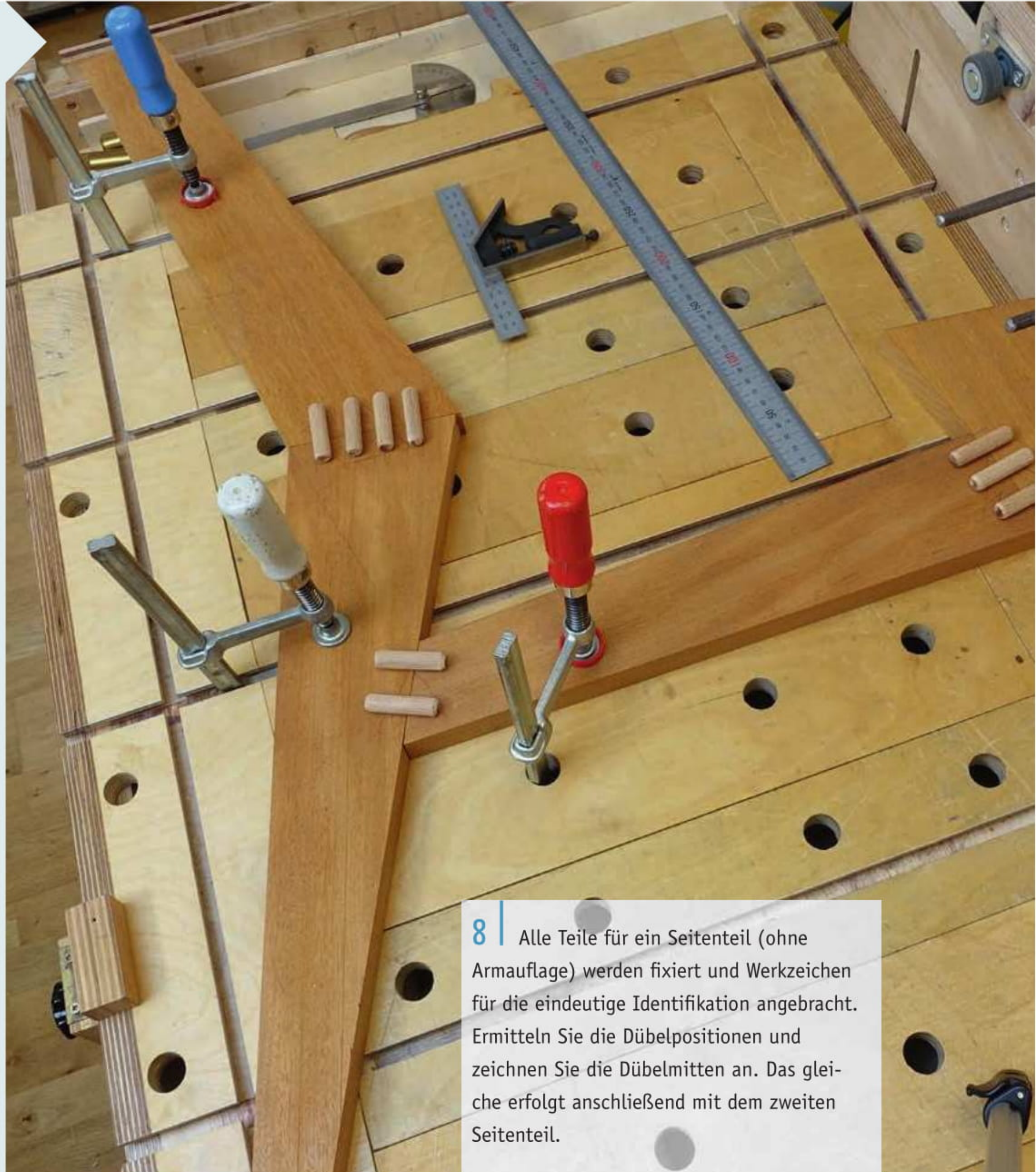




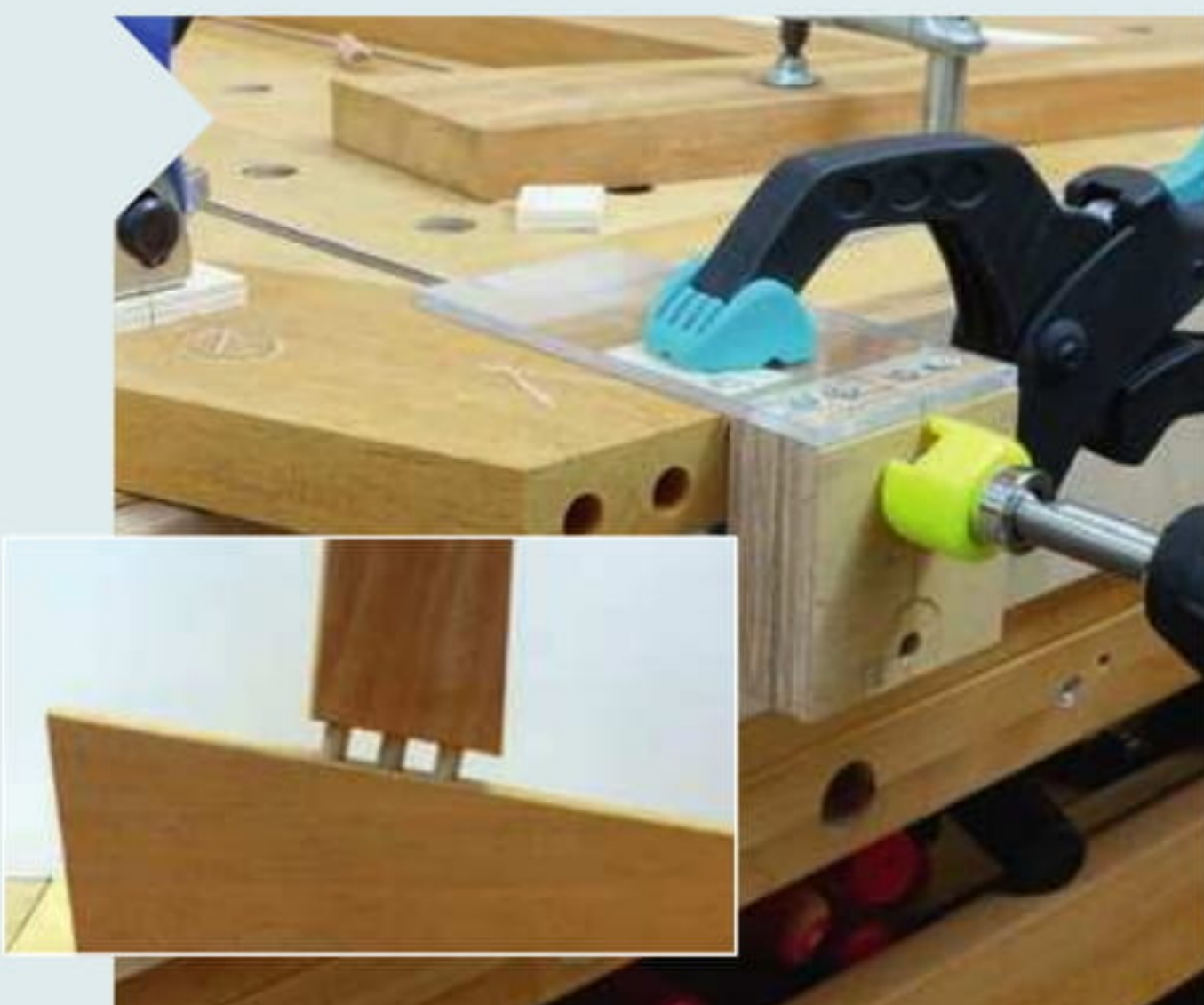
6 | Hier ein Blick auf die Anordnung für den trapezförmigen Zuschnitt. Bei guter Einteilung erhält man aus einem Brett einen Fuß und eine Armauflage. Die Führungsschiene ist in diesem Bild hochgeklappt.



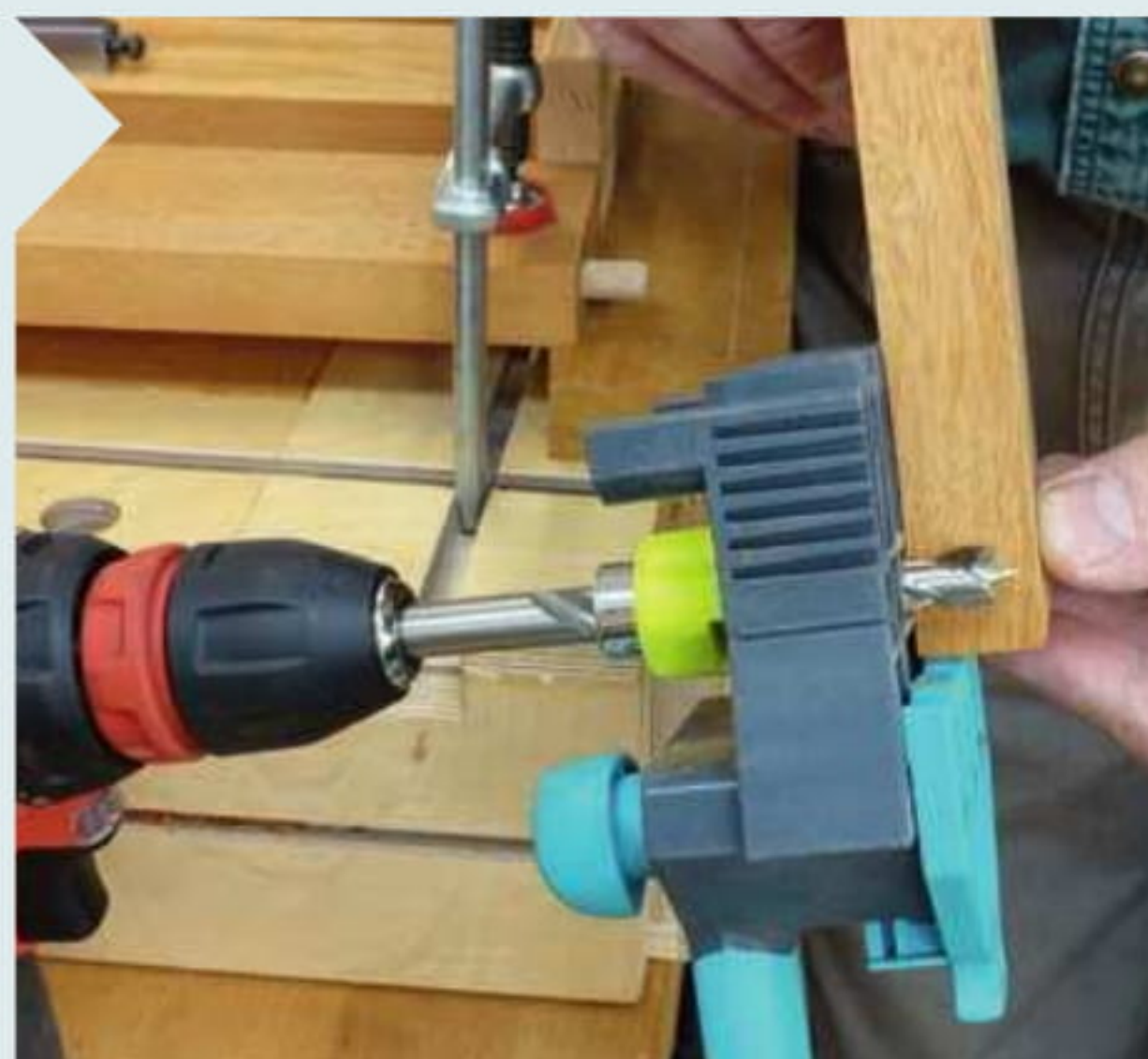
7 | Zuschnitt der Armauflage auf Länge. Die Führungsschiene bleibt stets in der gleichen Position. Geändert wird die Position des Werkstücks. Beim Ablängen sorgt ein Endanschlag für gleich lange Ergebnisse.



8 | Alle Teile für ein Seitenteil (ohne Armauflage) werden fixiert und Werkzeugen für die eindeutige Identifikation angebracht. Ermitteln Sie die Dübelpositionen und zeichnen Sie die Dübelmitten an. Das gleiche erfolgt anschließend mit dem zweiten Seitenteil.



9 | Die Dübel kommen bei den Seitenteilen alle in Schmalflächen. Hier leistet eine selbstgebaute Dübelhilfe wertvolle Dienste. Die Bohrposition wird mittels der im Acryl eingeritzten Mittellinie perfekt getroffen. Die Bohrtiefe ist die halbe Dübellänge plus 1 mm.



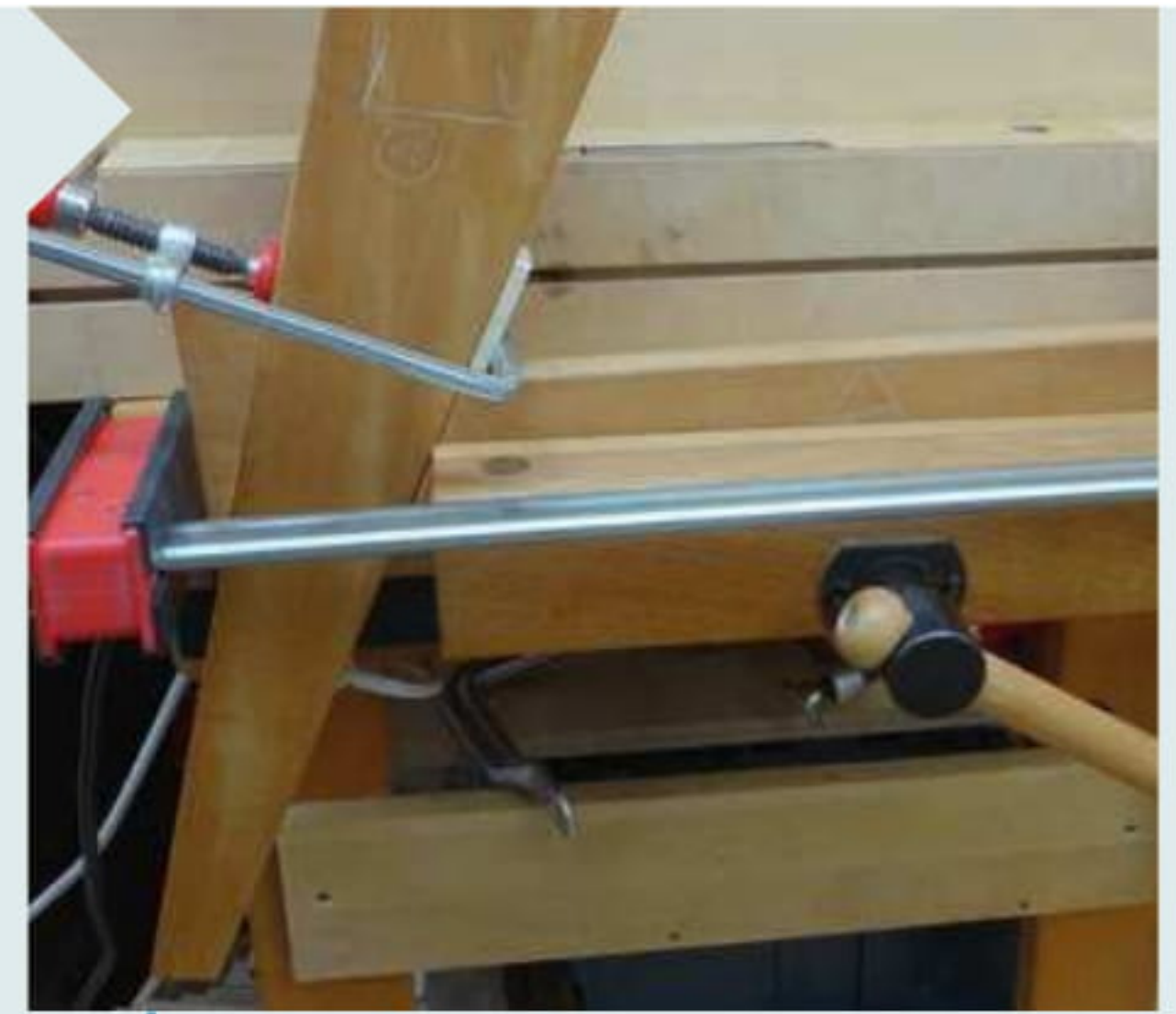
10 | Für die Verbindung der Sprossen mit der Lehne empfiehlt sich der Einsatz des Meisterdüblers. Bohren Sie zuerst Löcher in halber Brettdicke ins Stirnholz der Sprossen.



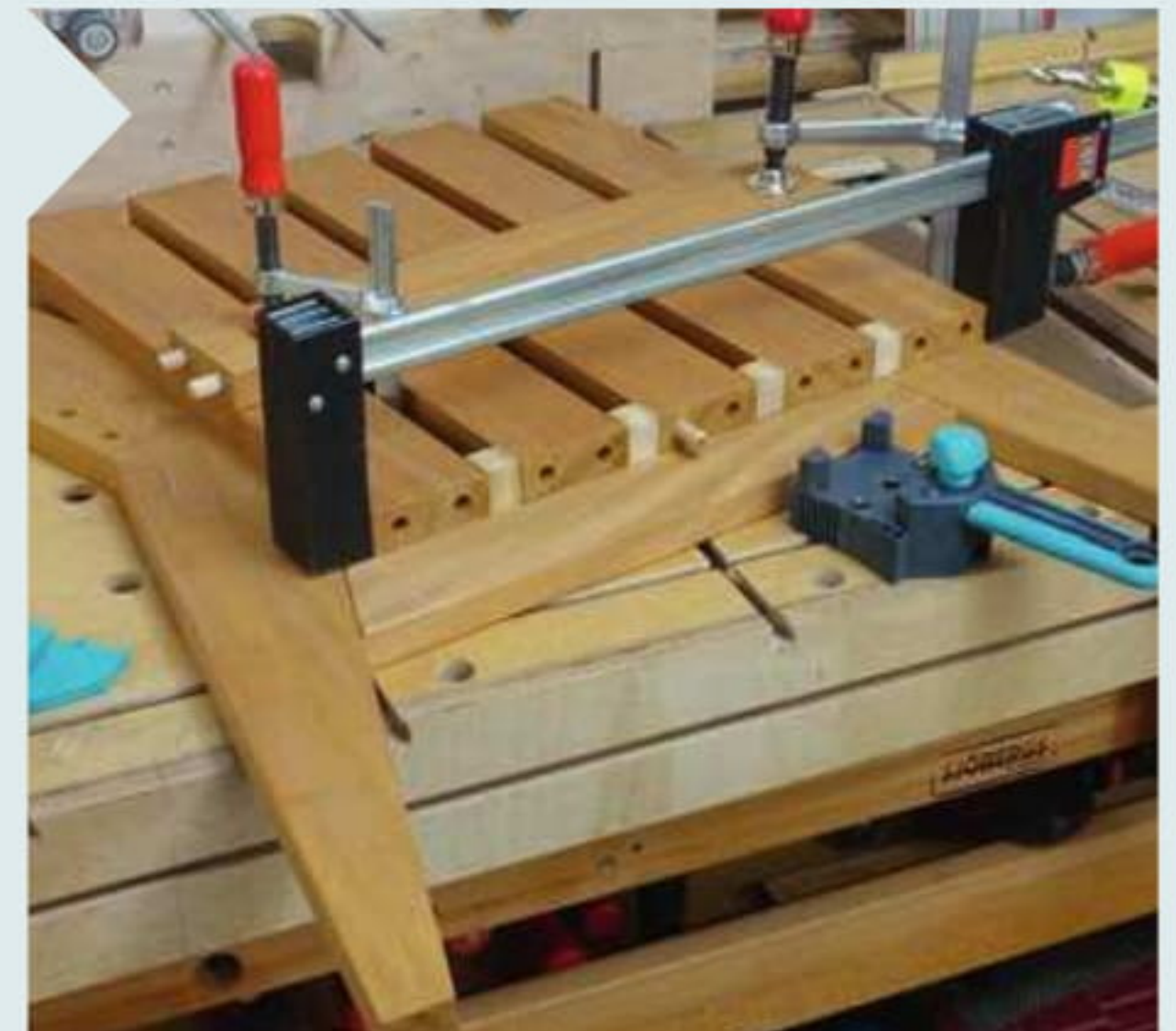
11 | Für einen regelmäßigen Abstand setzen Sie 40 mm breite Leisten zwischen die Sprossen. Definieren sie den Abstand der Führungslinie am Meisterdübler. Die Sprossen haben 5 mm Abstand zur Hinterkante der Lehne.



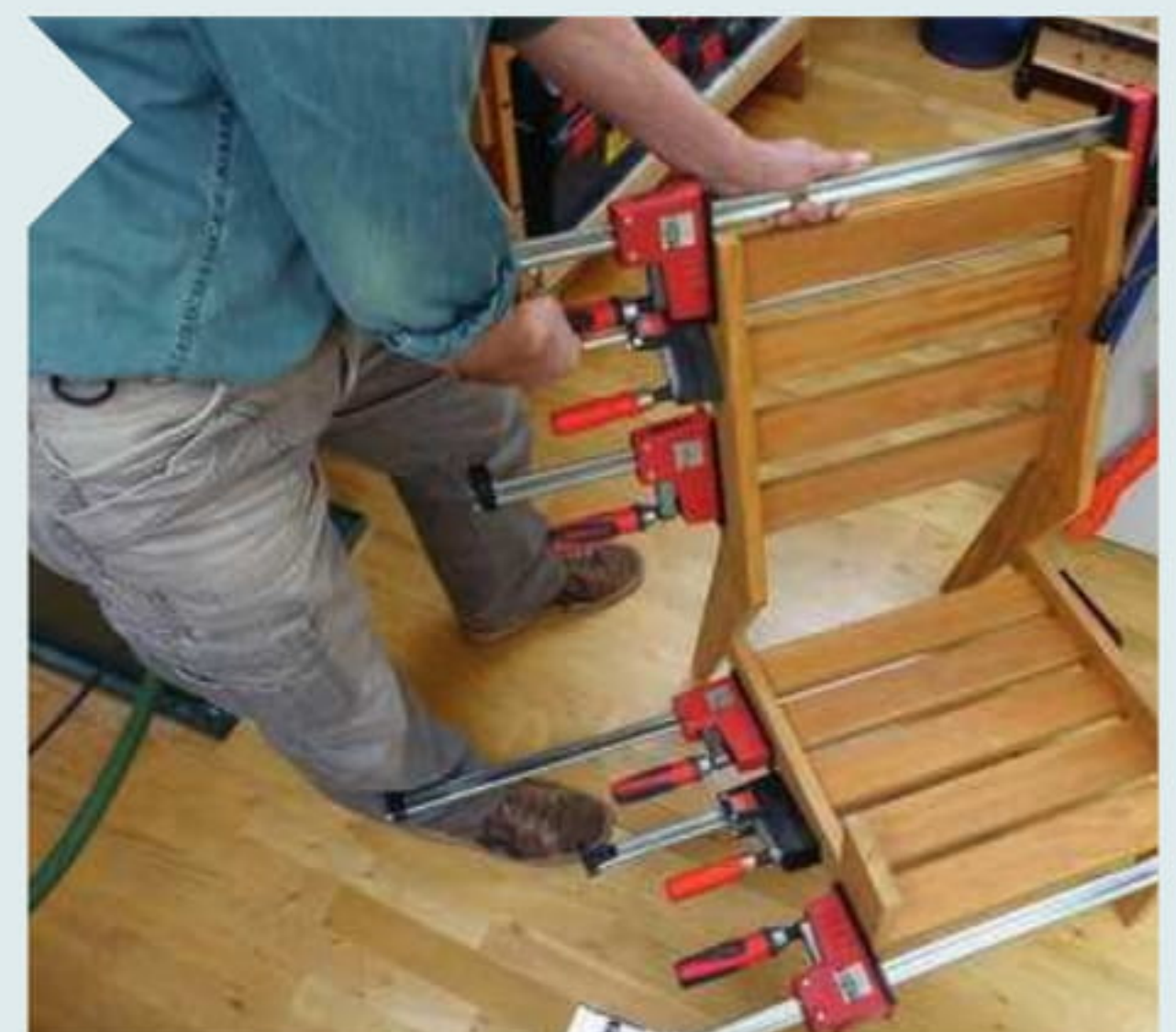
12 | Beim Verleimen des hinteren Fußes mit der Lehne spannt eine lange Zwinge senkrecht. Die waagerechte Einhandzwinge vermeidet das Aufspreizen der Fuge. Variabel lange Zwingen können Sie mit verschiedenen Systemen herstellen, wie in **HolzWerken 79** vorgestellt.



13 | Verleimen der Längszarge mit den Füßen: Die Korpuszwinge drückt auf einen dreieckigen Klotz am hinteren Fuß. Eine kleine Zwinge hält den Klotz in Position. Die Kanten sind bereits angefast.



14 | 19 mm breite Klötzchen zwischen den Sitzsprossen sorgen für gleichmäßigen Abstand. Fixieren Sie die Sprossen mit Zwingen. Das Vorgehen ist identisch mit dem Arbeitsgang der Dübelbohrungen bei den Sprossen der Lehne.



15 | Stecken Sie die Seitenteile und Sprossen probeweise zusammen. So wird dann später auch verleimt. Anschließend werden die Armauflagen angebaut.



16 Die hinteren Enden der Armauflagen erhalten eine Ausklinkung. Sie stehen seitlich außen am hinteren Fuß über. Angezeichnet wird die Holzdicke der Seiten.



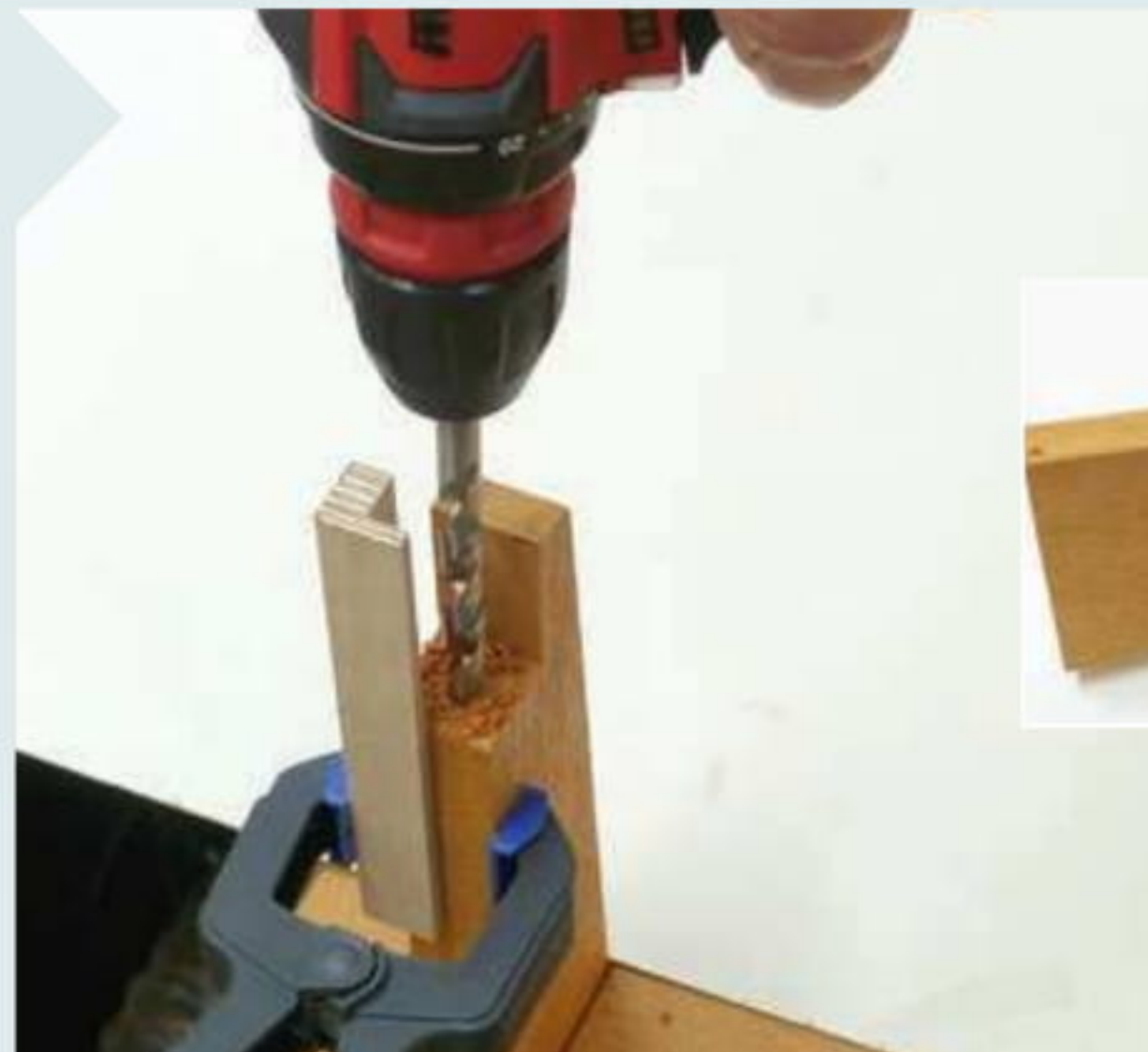
17 Die Armauflage liegt direkt an der Verbindungsstelle am hinteren Fußteil auf. Die Ausklinkung erfolgt am Lehnenteil. Der Schnitt erfolgt parallel zur Fugenlinie. Vorsicht: Sägen Sie nicht bis zum Dübel.



18 Sägen Sie mehrfach knapp nebeneinander ein. Ein Holzklotz stoppt die Säge und sorgt für gleich tiefe Schnitte. Mit einem scharfen Stemmeisen - von den Außenkanten beginnend - stechen Sie den Abfall ab.



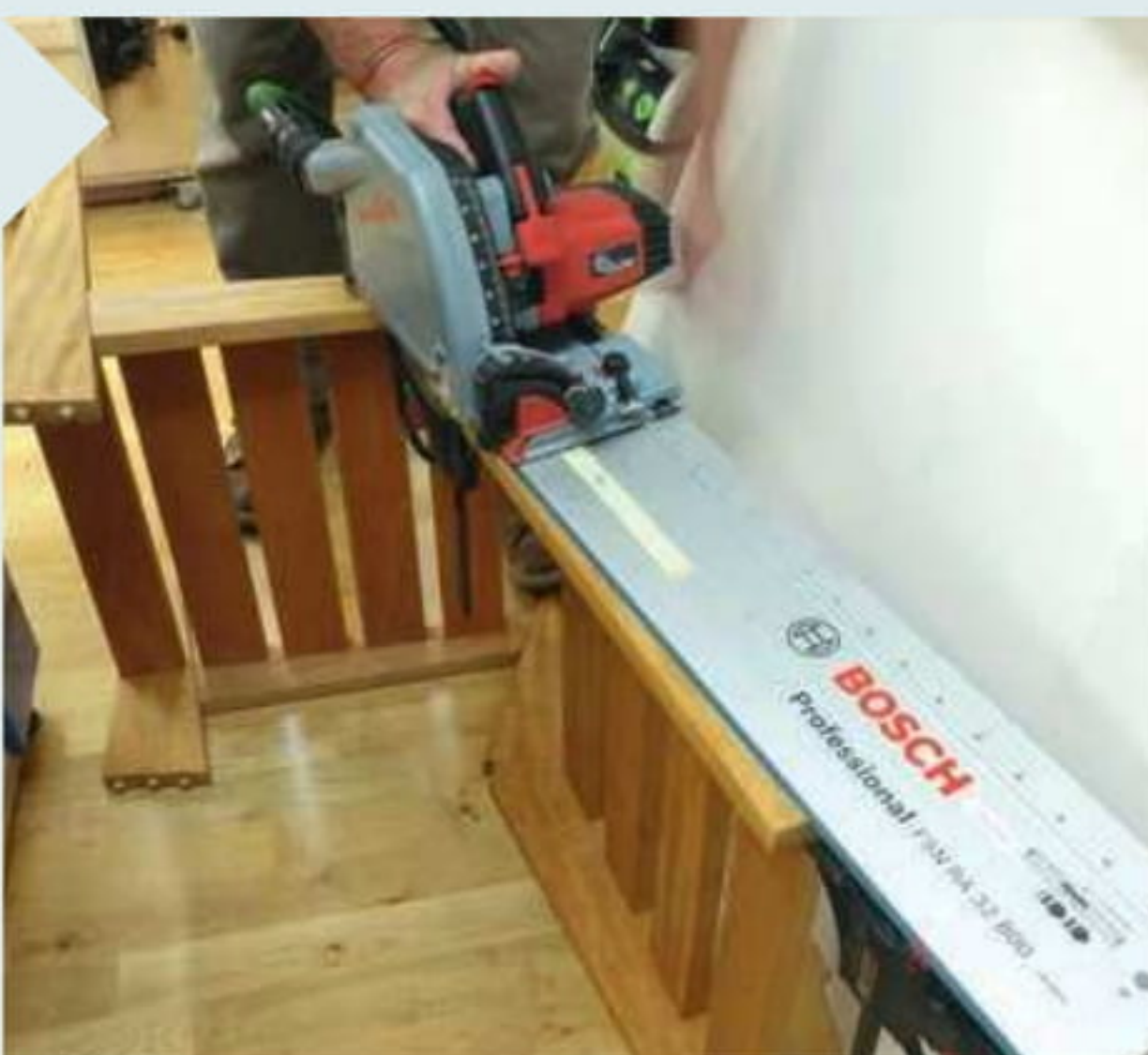
19 Bohren Sie mittig in die Ausklinkung an der Lehne ein kurzes Loch. Eine Markierspitze einstecken...



20 ... und die ausgeklinkte Armauflage auf die Markierspitze drücken, anschließend das Gegenloch in der Armauflage bohren. Eine Winkelleiste hilft beim senkrechten Ausrichten der Bohrmaschine. Den Dübel in die Armauflage leimen, diese dann in die Lehne stecken.



21 An der Innenfläche des vorderen Fußes die Mittellinie anzeichnen, danach mit der Dübelhilfe die Löcher in die Armauflagen und die Füße bohren (kleines Bild). Die Dübel dürfen nur 5 mm überstehen, da die Armauflage zum Einschieben nur leicht angehoben werden kann.



22 Vor dem Verleimen und ersten Probe-sitzen zeigte sich, dass die Lehne zu breit war. Mit Handkreissäge und Führungsschiene wurde die Lehne nach oben schmaler gesägt. Das sieht besser aus. In den Konstruktionszeichnungen ist dieses neue Maß berücksichtigt.



23 Schleifen Sie vor dem kompletten Zusammenbau alle Flächen und fassen oder runden Sie die Kanten mit einer Schleifleiste oder einem Schleifklotz. Die feine Abrundung erfolgt mit einem feinkörnigen Schleifschwamm. Für die Oberflächenbehandlung nehmen Sie Holzöl.

Fix und Fertig(ung)

Detaillierte Fertigungszeichnungen und eine komplettierte Stückliste machen den Bau auch komplizierter Möbel deutlich schneller und übersichtlicher.

Weil in den zu erstellenden Fertigungszeichnungen alles endgültig festgelegt wird, müssen Sie ein paar Vorarbeiten machen: Während der Gestaltung unseres Tisches (**HolzWerken** 80) haben Sie ja schon die Teile notiert, um nichts zu vergessen

Diese Stückliste ist freihändig gezeichnet: Linien mit Kuli und Text mit Bleistift, damit Sie problemlos radieren und korrigieren können. Hier dürfen Sie radieren - in den Zeichnungen nicht.

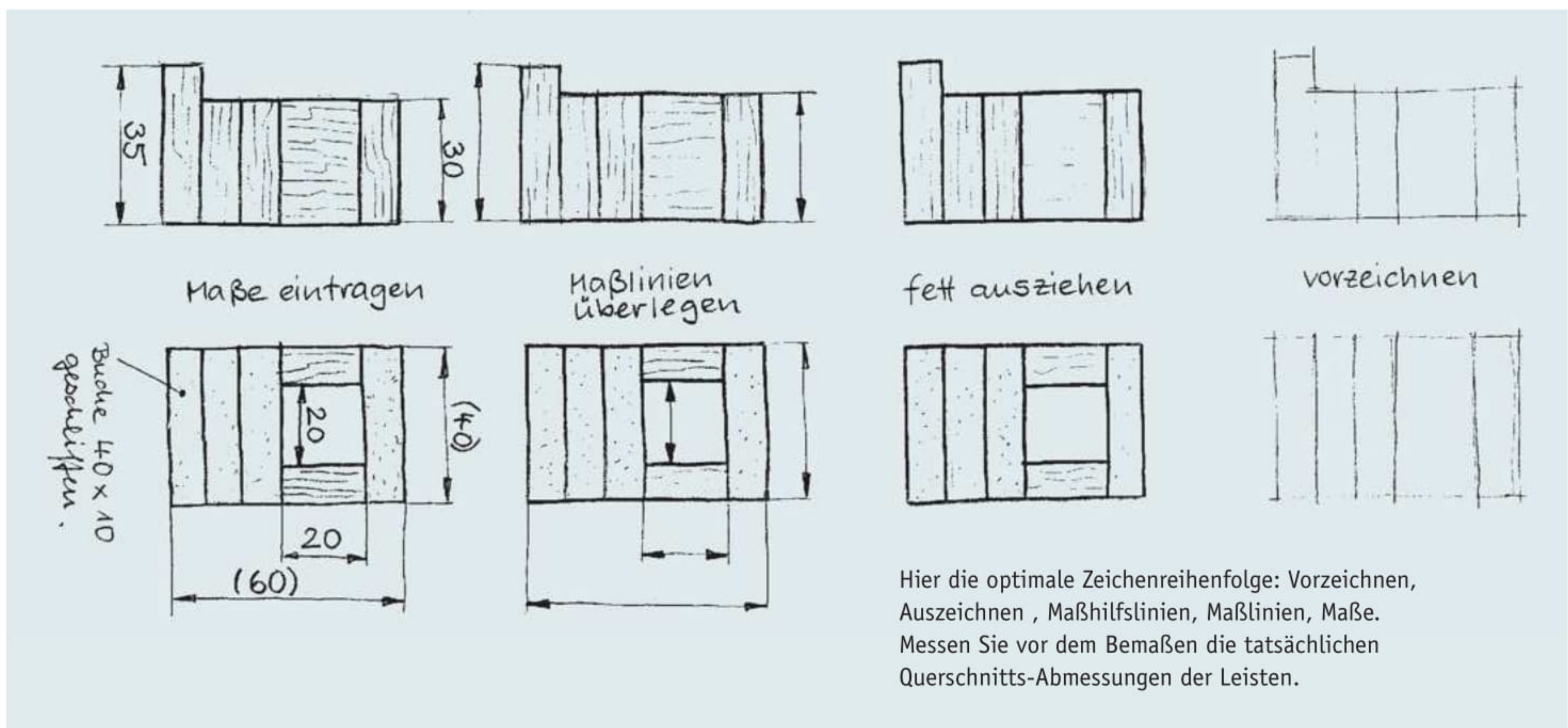
Mit dieser vorläufigen Stückliste gehen Sie zuerst zu Ihren persönlichen Holzvorräten und Beschlägen. Was können Sie noch verwenden oder aufbrauchen, was

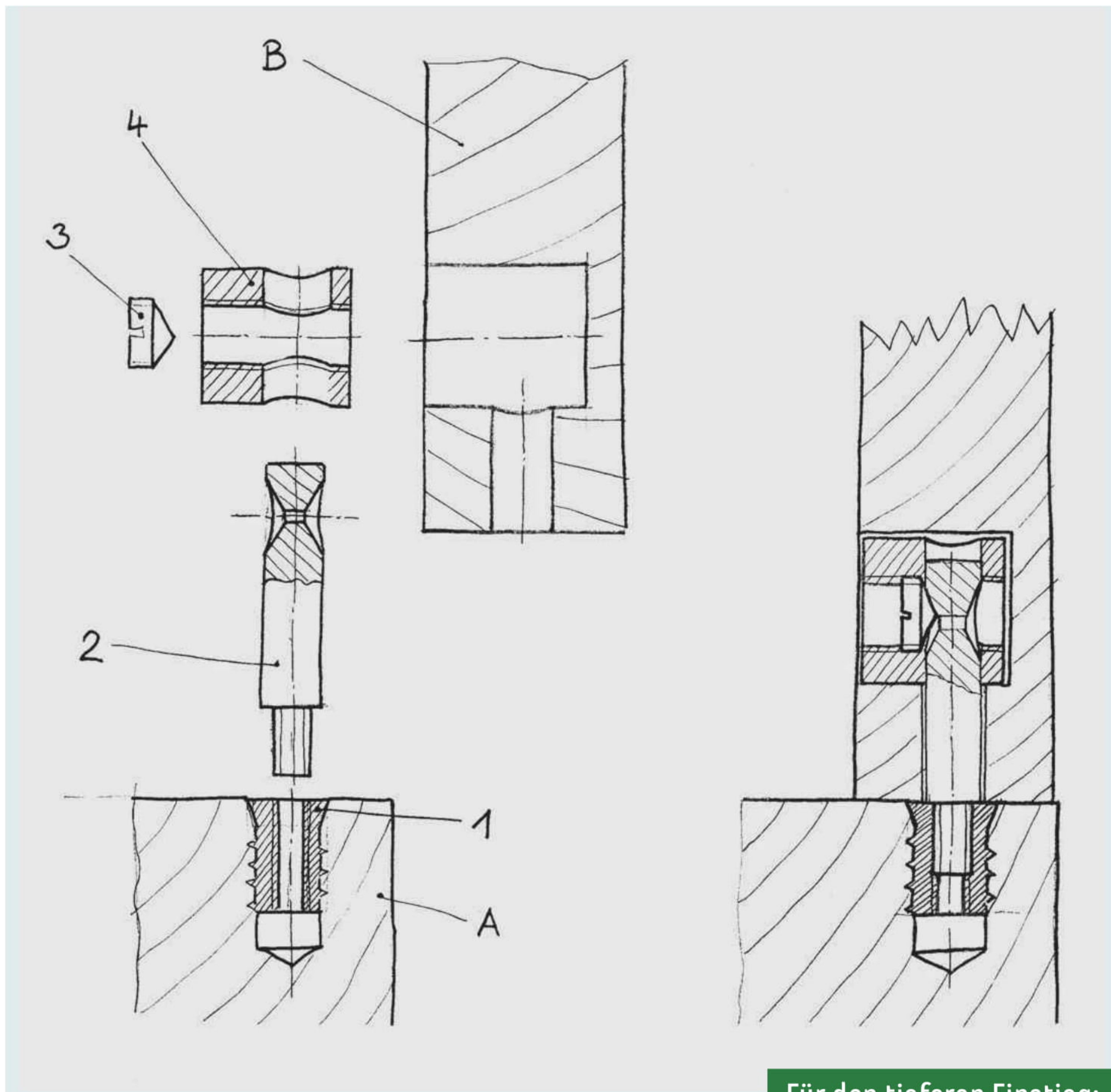
muss neu beschafft werden? Gute Holzhändler, ja selbst gute Eisenwarenläden sind mittlerweile rar. Doch wann immer Sie die Chance haben, fahren Sie dorthin, wo Sie Holz und Halbzeuge (Scharniere, Rollen, Auszugsmechaniken und vieles mehr) selbst in die Hand nehmen können. Nehmen Sie eine kleine Schieblehre mit und notieren Sie sich die entscheidenden Maße: Lochabstände, Gewinde und Funktionsmaße. Funktionsmaße sind zum Beispiel die Schienenauszugslängen, Dicke, Einbauraum, Lenkrollenhöhe, und vieles mehr, aber die Tragkraft von Lenkrollen oder Schubladenausügen. Wenn Sie sicher sind, dass Sie mit den vorhandenen

Maßen zurechtkommen, können Sie einige Teile auch schon gleich kaufen, damit Sie zuhause sofort loslegen können.

Je erfahrener Sie sind und je einfacher Ihr Projekt ist, desto weniger benötigen Sie Fertigungszeichnungen. Aber sie sind schnell zu machen und sie beugen Fehlern vor. Zeichnungen ermöglichen schnelles und entspanntes Arbeiten, weil Sie nicht dauernd alles im Gedächtnis herumjonglieren müssen.

Zeichnen bedeutet: Im Voraus ein Teil simulieren oder überprüfen. Zeichnen ist ein Realitäts-Check. Denn: Was man nicht zeichnen kann, das enthält möglicherweise einen Fehler, oder man hat es nicht





vollständig verstanden. Es empfiehlt sich also, für alle Teile Fertigungszeichnungen machen. Dabei müssen Sie ein bisschen rechnen und überlegen, dass alles zusammenpasst. Und genau um diese logische Überprüfung geht es.

Fertigungszeichnungen sind Abbildungen von Teilen, an die Maße geschrieben werden. Dazu kommen noch Angaben zum Werkstoff, zur Oberflächenbehandlung und zur Fertigungshinweise. Fertigungszeichnungen sollten nach bestimmten Regeln angefertigt werden, damit andere sich das Ding beim Betrachten sofort vorstellen können (mehr dazu in den Bildern).

Zu den Fertigungszeichnungen gehört auch die Zusammenbauzeichnung. Hierin finden sich nur die Hauptmaße, aus denen man erkennen kann, ob das fertige Teil zu seiner künftigen Umgebung passt: Zu den Menschen, die es benutzen, in den Raum, in dem es steht, an das Möbel, an das es angeschraubt wird.

Die Zusammenbauzeichnung zeigt auch die Teilenummern für die Stückliste, die mit dünnen Linien und einem deutlichen Punkt auf die jeweiligen Teile verweisen.

Ulrich Viebahn



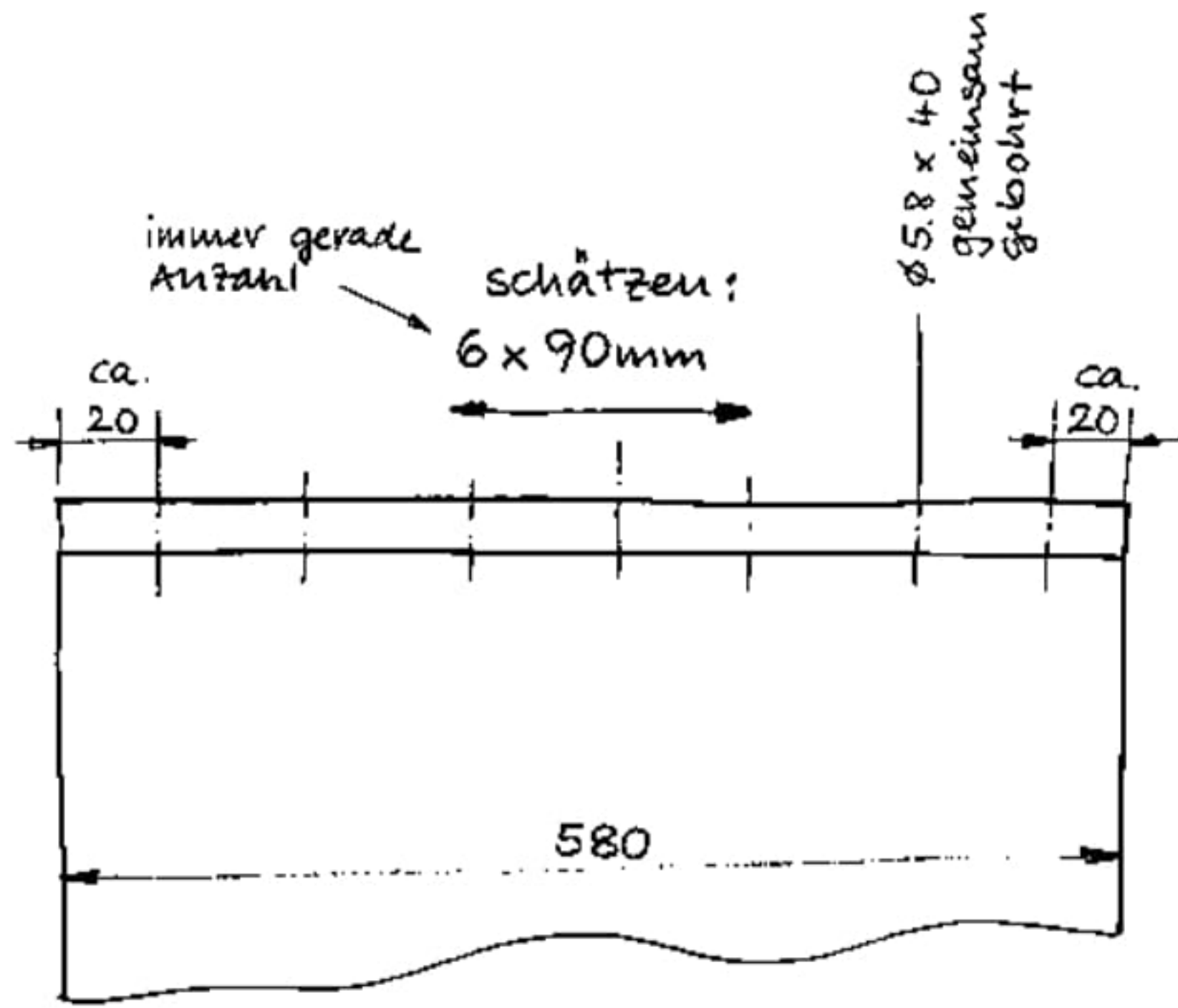
Für den tieferen Einstieg: das Buch zum Thema

Diese Artikelreihe stammt von Ulrich Viebahn, dem Autor des Buchs „Technisches Freihandzeichnen“.

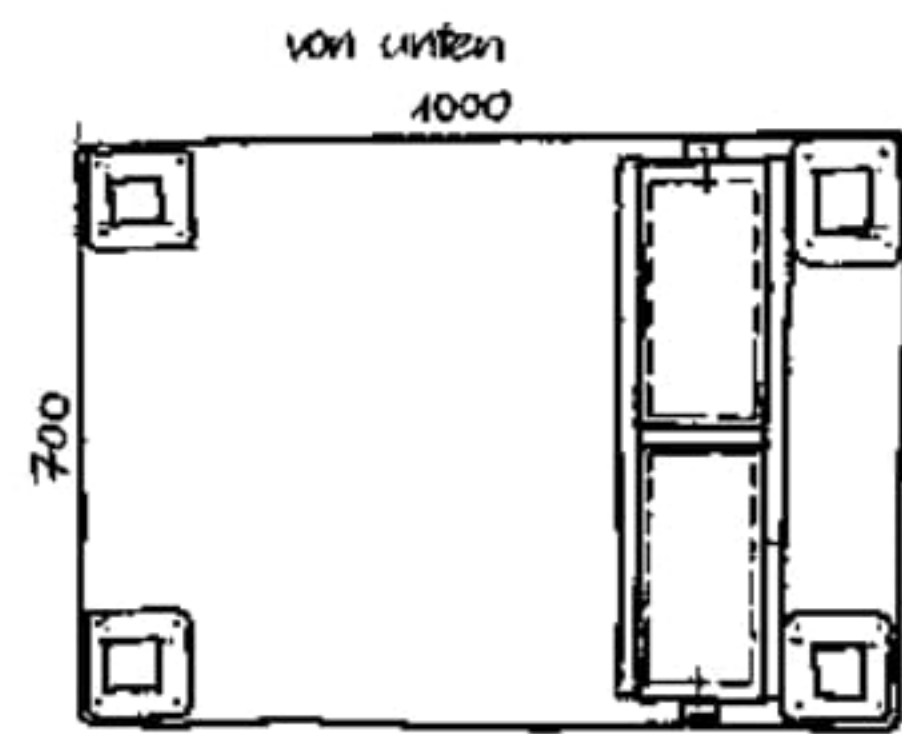
Das 250-seitige Buch ist bereits in der neunten Auflage im Springer-Verlag erschienen und kostet 30 Euro.

Im dritten Teil der Serie zeigen wir Ihnen, wie Sie einen einmal entworfenen Tisch in eine Werkzeichnung verwandeln.

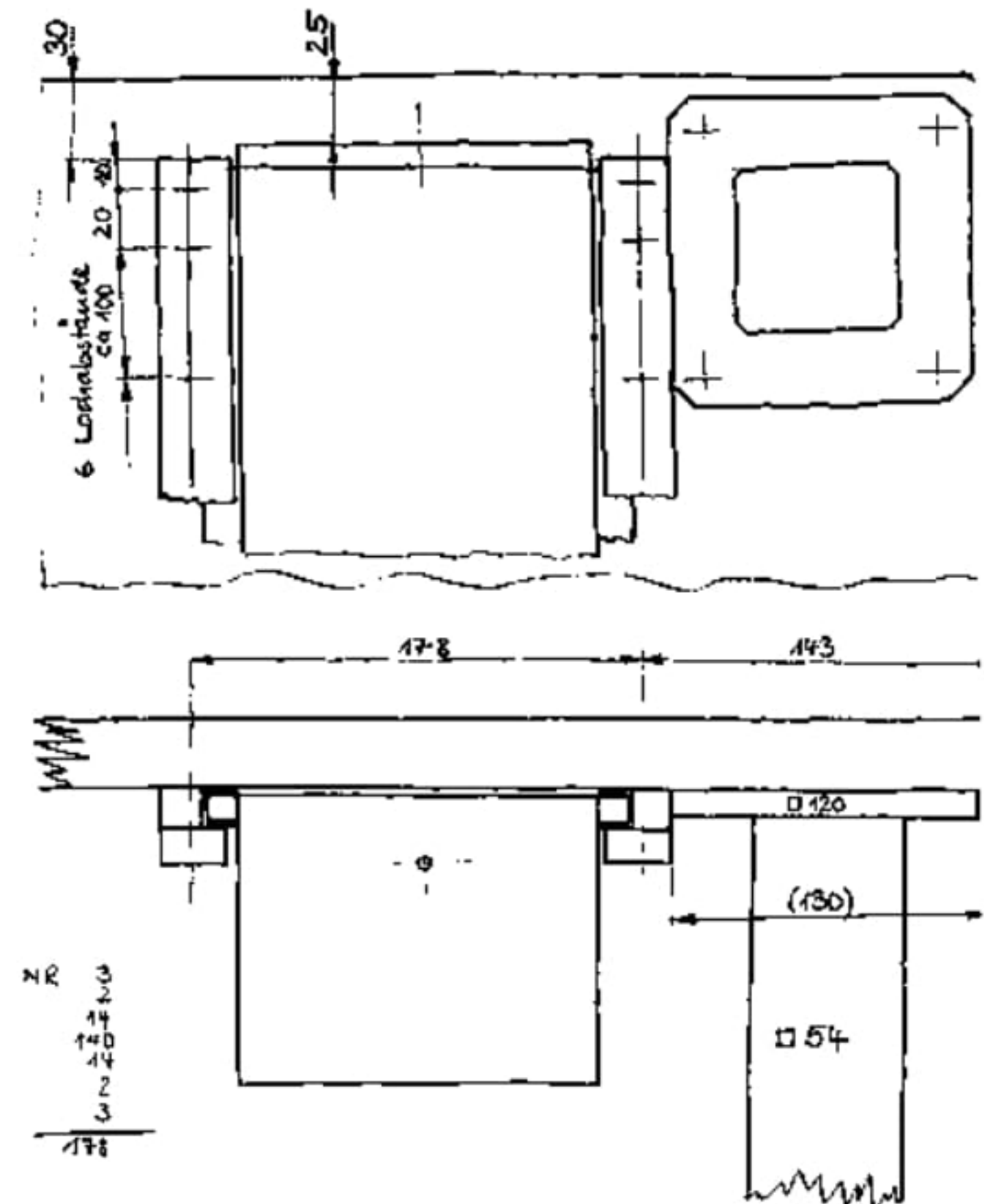
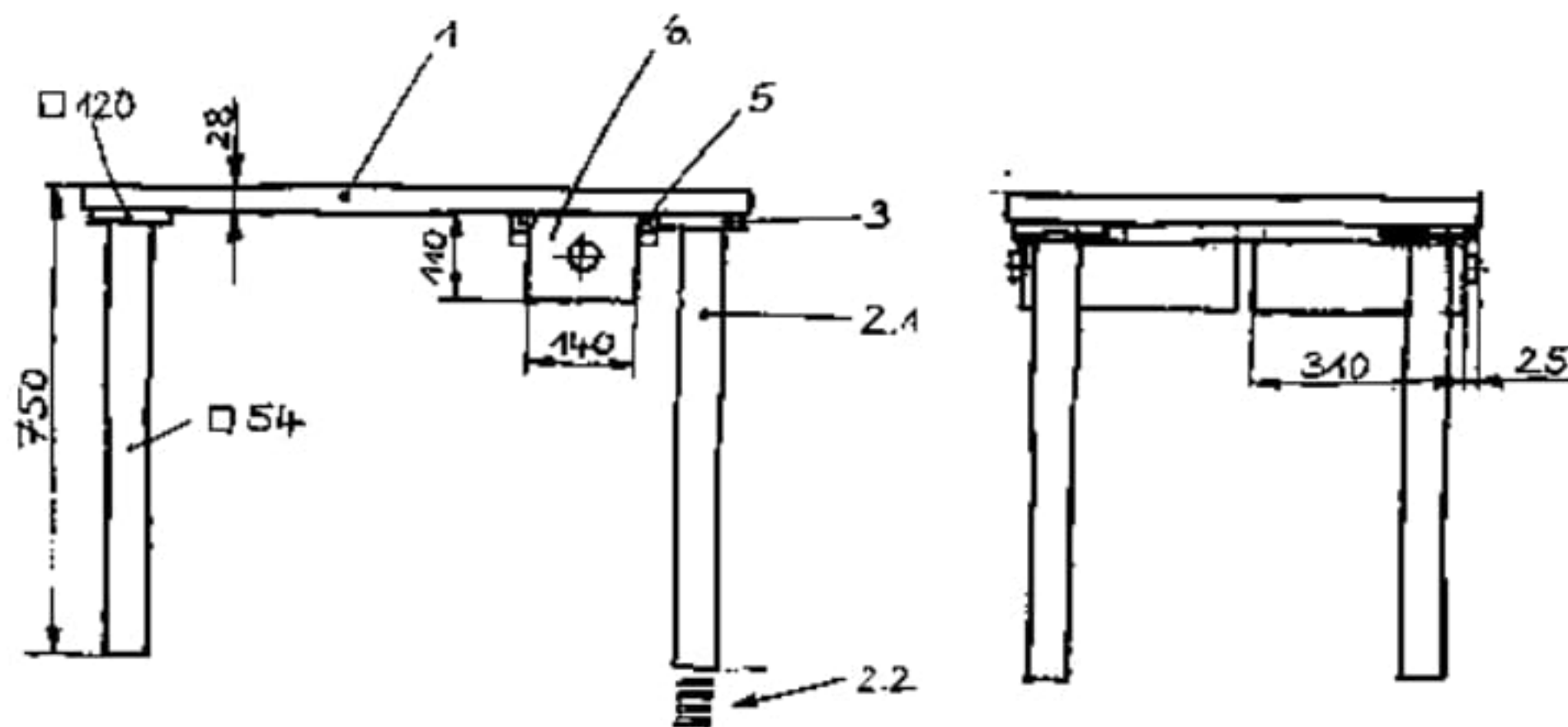




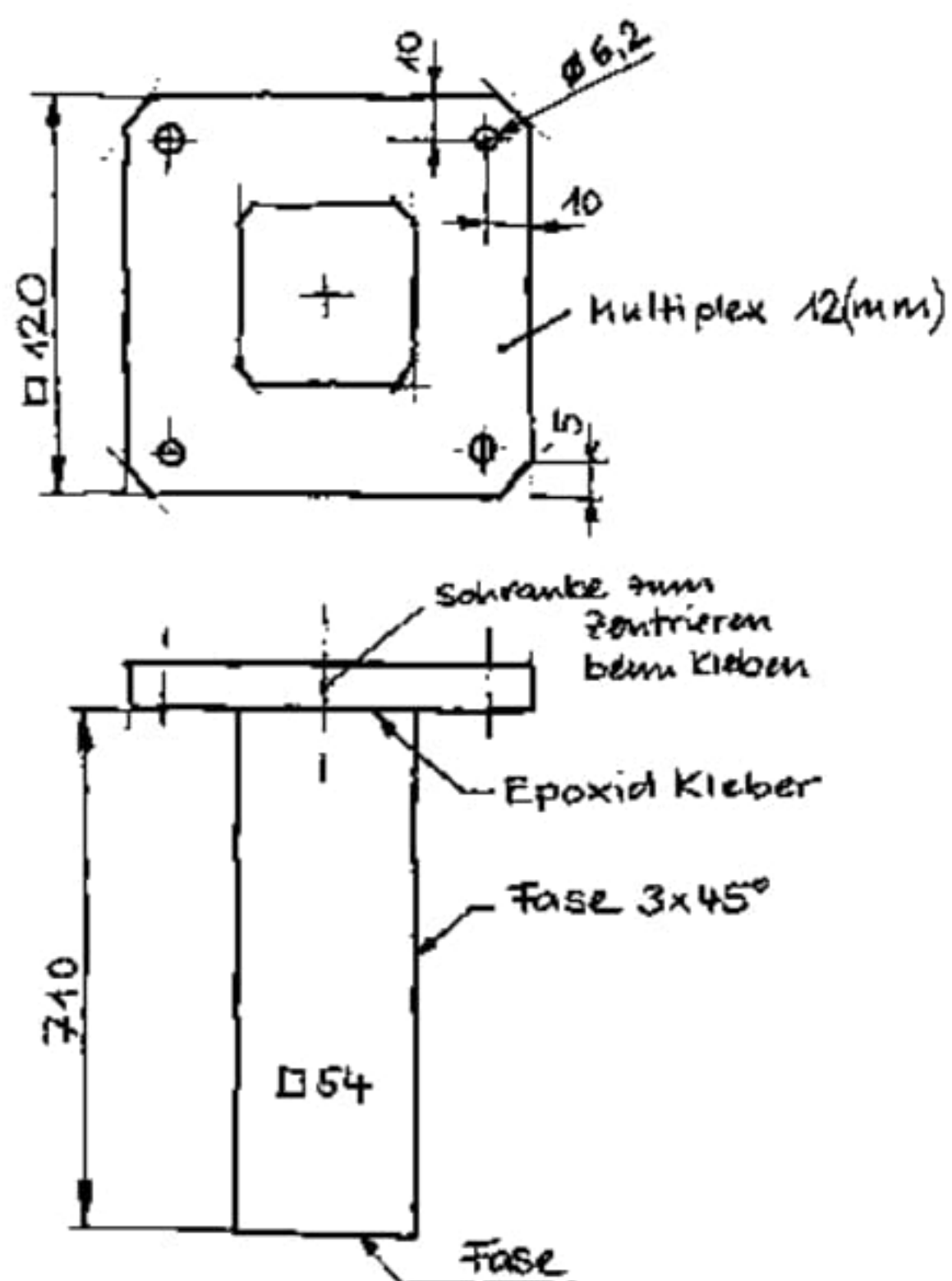
Die Bemaßung können Sie erheblich vereinfachen, wenn Sie beim Schreinern gerne Maße schätzen. Wenn Sie eine längere Strecke mit Augenmaß unterteilen wollen, wählen Sie immer eine gerade Anzahl von Bohrungsabständen. Erst die Strecke ungefähr halbieren, dann die Hälfte dritteln oder halbieren, und dann vielleicht nochmal teilen.



Beispiel Zusammenbauzeichnung mit Hauptmaßen, Anschlußmaßen, Teilnummern. Vermerken Sie auch Besonderheiten, hier etwa die Scheibchen mit der Teilenummer 2.2. Sie sollen 1 oder 2 mm dick und werden, lassen sich unter das Bein nageln und dienen als Kippelstopper.

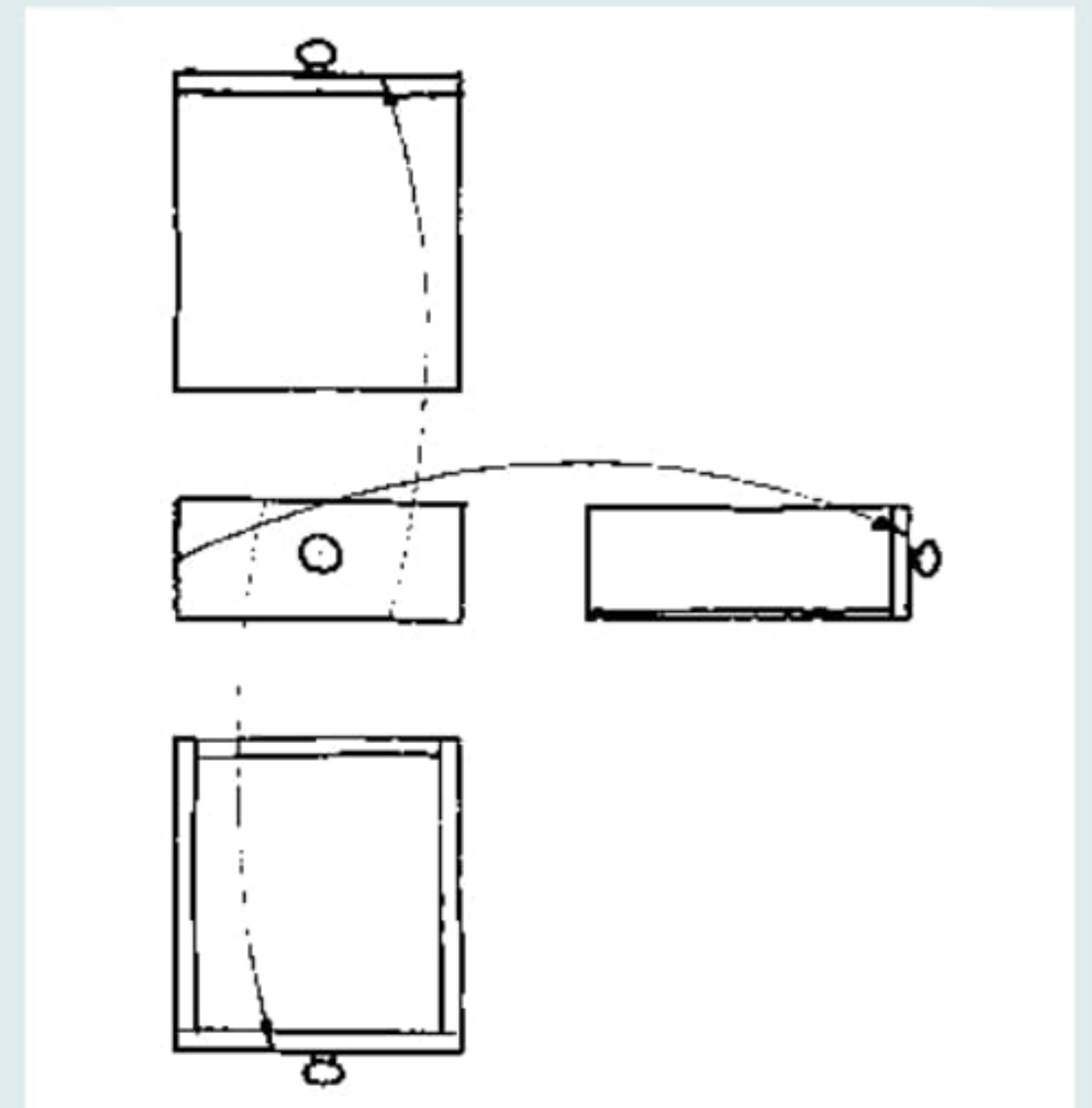


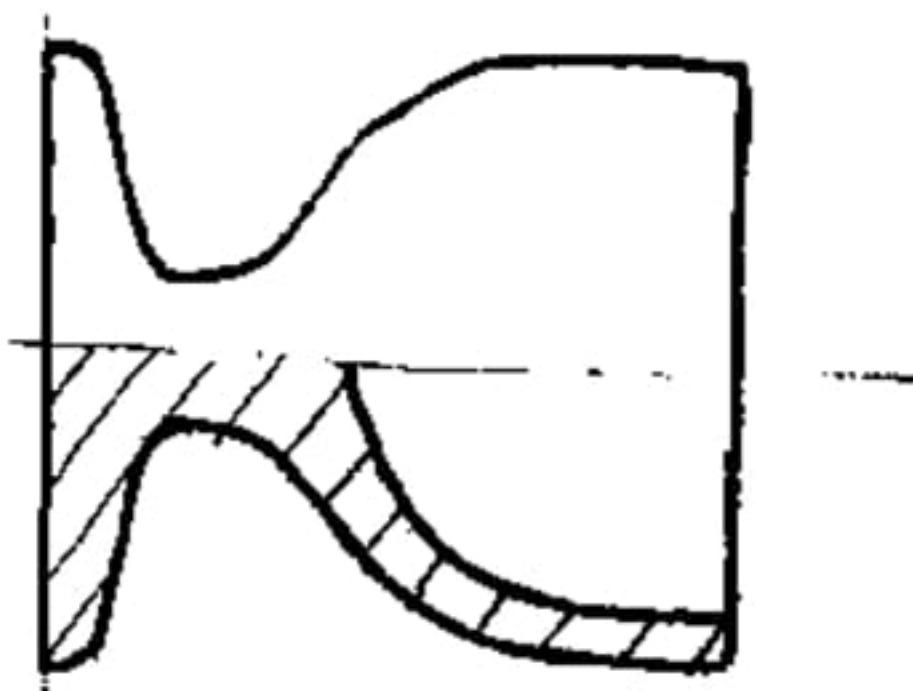
Tischplatte: Wo kommen die Tischbeine und die Schubladenschienen genau hin? Die Leisten an den Schubladen bekommen hier Resopal-Auflagen, damit sie leicht gleiten. Die Leisten können an die Schublade geleimt werden.



Hier geht es um Tischbeine und deren Befestigung an der Tischplatte. Die „54“ hinter dem viereckigen Symbol zeigt in dieser vereinfachten Darstellung an, dass es sich eben um ein Bauteil mit quadratischem Querschnitt handelt. Bei einem Rundstab wäre es entsprechend ein Kreis-Symbol.

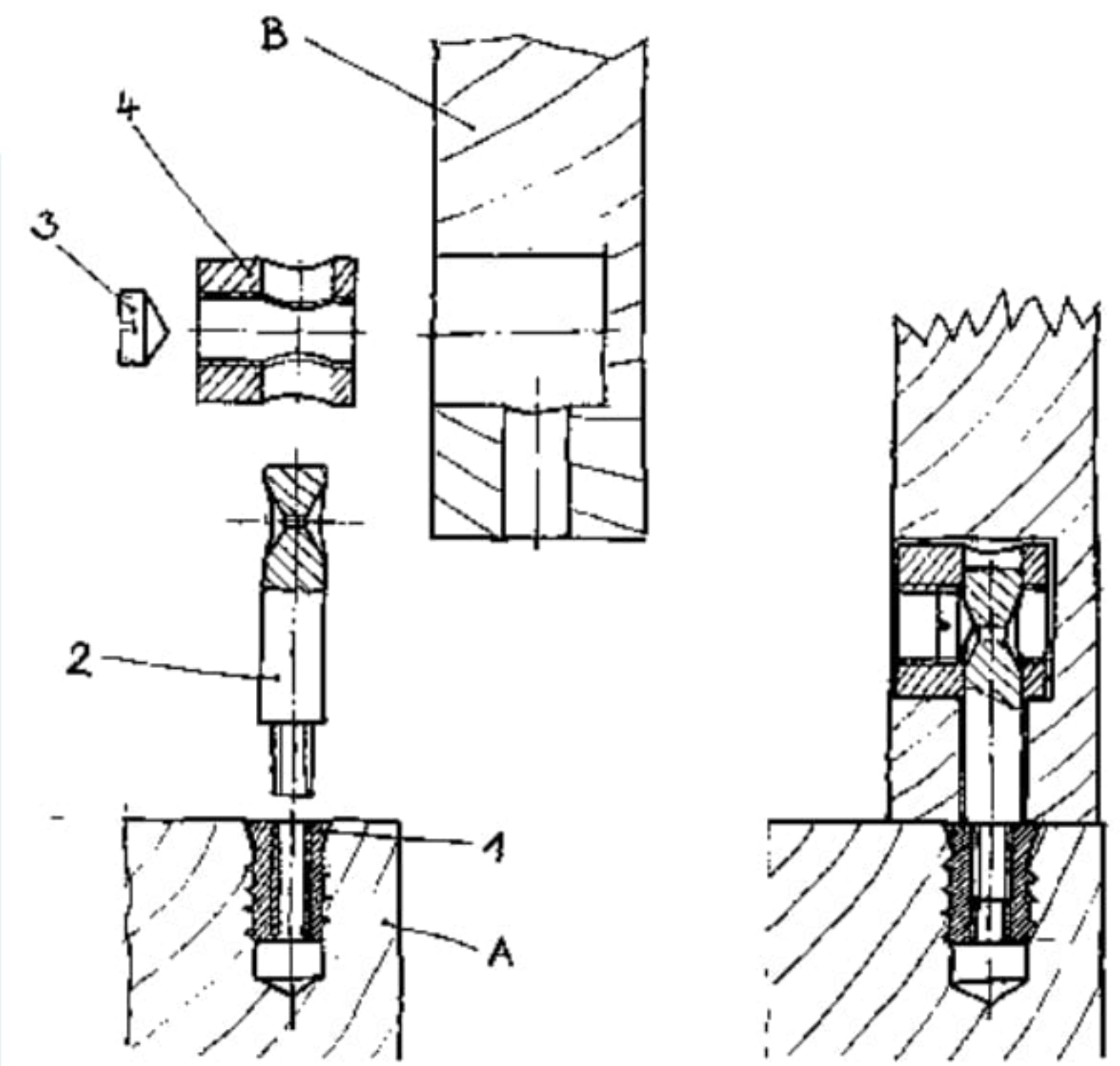
Wenn es nötig ist, blicken Sie aus mehreren Perspektiven auf ein Bauteil: Dazu muss der Körper gedanklich gewendet oder geklappt werden. Es gibt eine beliebige Hauptansicht. Dann stellt man sich vor, man könnte sie nur mit großer Kraft um die Kanten kippen. So erhält man die verschiedenen Ansichten an den richtigen Stellen.



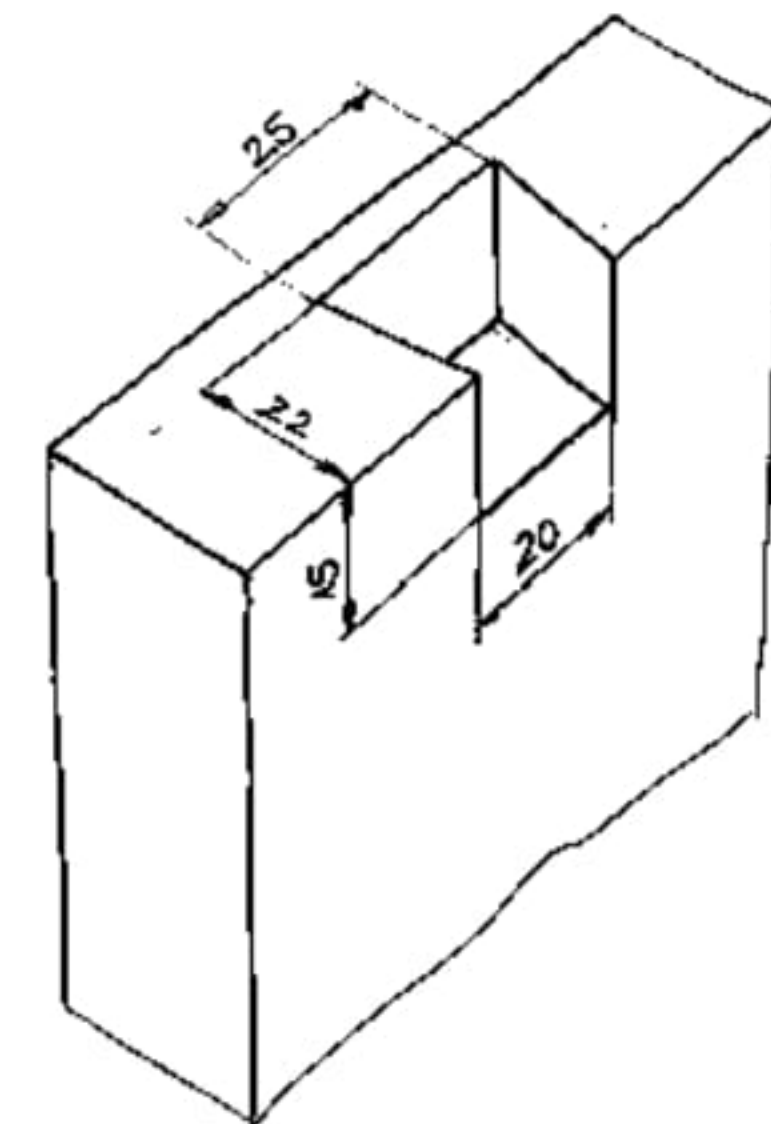


In bestimmten einfachen oder symmetrischen Fällen genügt eine einzige Ansicht, in die trickreich der Querschnitt eingetragen wird. Beim Schreinern sind das zum Beispiel alle Leisten.

Man darf auch Ansichten einsparen: Einfache Teile lassen sich auch nur in einer Ansicht darstellen. In Leisten oder Profilbrettern etwa kann man die Querschnitte eindrehen und Drechselteile als Halbschnitt darstellen.



Man kann auch das unsichtbare Innere eines Teiles oder einer Baugruppe aufschneiden. Die Schraffur sollte ursprünglich die Riefen eines gesägten Teiles darstellen. Es gibt auch die Möglichkeit, ein Teil in Gedanken zu schneiden, damit man eine Funktion versteht. An der Schraffur erkennt man verschiedene Werkstoffe.



Die Ansichten müssen bemaßt werden.

- Die Maße müssen deutlich sein, dürfen aber nicht die Ansicht beeinträchtigen.
- Konturen von wirklichen Teilen werden fett gezeichnet.
- Gedachte Dinge wie Maßlinien werden dünn gezeichnet.
- Strich-Strich-Strich (dünn) stellt unsichtbare Kanten dar.
- Strich-Punkt-Strich (dünn) sind Achsen von runden Elementen (Drechselteile, Bohrungen, Gewinde, Schrauben und so weiter)
- Mehrere Abmessungen, die offensichtlich gleich sind, müssen nur einmal bemaßt werden.
- Die Maße müssen es dem Benutzer ermöglichen, 1. direkt anzureißen, 2. eine Maschine einzustellen, 3. direkt eine Funktion zu kontrollieren (z.B. Dübelabstände, Spalte, Spiel).
- beim Schreinern können Sie die Faserrichtungen mit Holzmaserung andeuten. (In **HolzWerken** finden Sie viele Beispiele.)

Teil	Stück	Teilebezeichnung	Werkstoff	Abmess.
1	1	Tischplatte Platz für Konstruktions- details	Fichte Lamholz	1000 x 700
2.1	4	Tischbeine	Fichte gehobelt	□ 54 x 710
2.2	5	Unterlegstücke	Fugzeug Sperrholz	S=2 40x40
3	4	Beine Anschraubplatten	HP Birke	S=12 120x120
4	18	Schrauben zu Nr. 3 spitzen - 4 schleifen	St verz.	Form head 6 x 40
5		Schienen Schubladen	Buche	□ 14 x 302
5.1	4	Leiste am Schublade	Resopal	14 x 0.8 x 302
5.2	4	Gleitauflage	Buche	□ 16 x 940
5.3	2	Leiste an Tischplatte	Buche	14 x 28 x 940
5.4	2	Leiste die trägt	Buche	
5.5	20	Schrauben	St verz.	Senkkopf 4,5 x 50 evtl + Senkk. 3,5 x 20
6.1	4	Seiten Schubladen	HP Birke	S=8 294 x 106
6.2	2	Rücken Schubladen	HP Birke	S=8 140 x 110
6.3	2	Boden Schubladen	sperrh. Kiefer	S=4 294 x 140
6.4	2	Front Schubladen	sperrh. Kiefer	S=8 140 x 110
	10 ml 30 ml	Epoxidkleber 2K kalttem wasserfest		
		Anstrich: ölen oder Holzwerken 72		

Am Ende Ihrer Konstruktion ist auch Ihre Stückliste fertig, mit der Sie dann endgültig einkaufen gehen können. Auf der Rückseite tragen Sie in der Werkstatt ein, was Sie ändern mussten und beim nächsten Mal anders machen werden. Geänderte Maße werden in die einzelnen Fertigungszeichnungen eingetragen.



Er macht das Beste draus

Eichenholz aus abgerissenen Fachwerkhäusern ist die Spezialität einer Tischlerei im Münsterland. Ihr Chef Markus Holtmann macht damit aus der Not eine Tugend.

Beginnen muss dieser Text mit einer traurigen Erkenntnis. Es werden, Denkmalschutz und Heimatbewusstsein hin oder her, in ländlichen Regionen reihenweise historische Fachwerkhäuser abgerissen. Auch noch 2019, so ziemlich jeden Tag. Weil Innenstädte „nachverdichtet“ werden und das alte Kötterhaus dabei zu viel Platz auf einem großen Grundstück wegnimmt. Weil kleine Bauernhofstellen aufgegeben werden. Und weil große Agribetriebe Platz schaffen: für optimierte Riesen-Ställe, für Biogasanlagen oder einfach nur, damit die Wege beim Pflügen kürzer werden.

Auch im Münsterland ist das so. Tischlermeister Markus Holtmann aus Greven ist viel zu holzbegeistert, als dass er sich darüber freuen könnte. Und doch lebt er – unfreiwillig – davon.

Strukturwandel zerstört Fachwerkhäuser

Holtmanns Werkstatt ist seit einigen Jahren als eine von wenigen Tischlereien darauf spezialisiert, wenigstens etwas von dem Holz zu retten. „Wenn wir es nicht nehmen, kommen die Balken und Bohlen in ein Zementwerk und werden dort verbrannt“, sagt Holtmann beim Besuch von **HolzWerken**. „Ich kann bei weitem nicht so viel Holz annehmen, wie mir angeboten wird.“ Mit einem Team von acht Mitarbeitern schafft Holtmann Werkstoffe und Möbel, die mit etwas Glück noch ein weiteres Jahrhundert Wohnräume veredeln.

Etwa alle vier bis sechs Wochen landet ein vor Hunderten Jahren aufgerichtetes Holzfachwerk bei dem 50-Jährigen auf dem Werkstatt-Hof. In Einzelteilen, selbstverständlich, und fast immer aus

Eiche – dem einst begehrtesten Holzbau-stoff in Norddeutschland. Stecken besonders wertvolle Teile wie breite Bohlen in einem Gebäude, bauen Holtmann und sein Team diese auch schon einmal selbst aus, bevor der Bagger kommt. Weil es rund um Greven mittlerweile bekannt ist, was Holtmann aus dem alten Holz noch macht, unterstützen ihn zum Beispiel einige Abrissunternehmen: Sie geben Tipps, wo ein Gebäude fallen soll und schicken, wenn es soweit ist, einen fähigen Baggerfahrer. Der muss die Sparren, Balken und Riegel behutsam aus dem Eichenfachwerk herauslösen. Denn mit kurzen Bruchstücken kann auch Holtmann nichts mehr anfangen.

Dutzende Tonnen können bei einem einzigen abgebrochenen Haus locker anfallen. Alles wird auf dem Grevenener Firmengelände zunächst gesichtet und sor-



Nur die Vakuum-Technik ermöglicht es, die sehr großen Balkenquerschnitte schonend auf Möbelfeuchte von acht Prozent herunterzutrocknen. Das geschieht innerhalb weniger Tage.



Die kleinere der beiden Blockbandsägen trennt einen der Balken auf. Zuvor sind in akribischer Suche verborgene Nägel geortet und entfernt worden – echte Handarbeit.



Das Ergebnis: zwei Bohlen mit Zapfenlöchern, Rissen, Ästen und Splintholzanteil mit Wurm. Viele Kunden mögen es, wenn ihre Möbel, ihr Bodenbelag oder ihre Dreischichtplatten diese Fehlstellen aufweisen. Noch vor einem oder zwei Jahrzehnten wäre dieses Holz kaum zu verkaufen gewesen.

Fotos: Andreas Duhme

tiert. Kriterien dabei sind unter anderem die Länge und der Querschnitt der Teile, eventueller Schädlingsbefall, die Charakteristik der Hölzer und weitere Faktoren. „Manche Kunden wollen später gerne etwas mit vielen Zapfenlöchern, andere lieber ganz ohne“, so Holzmann. „Das können wir alles erfüllen“.

Sind die Hölzer unter freiem Himmel und ohne Abdeckung aufgestapelt, passiert erst einmal – nichts. Wind und Wetter reinigen die Fachwerkteile ein Jahr lang grob ab.

Danach kommen die Balken und Bohlen in eine Trockenkammer. Die hat Holtmann eigens angeschafft, um Altholz ver-

arbeiten zu können. Nur weil die Kammer mit Vakuum arbeitet, kann sie die großen Querschnitte effektiv von etwa 18 Prozent auf acht Prozent Feuchtigkeit herunterbringen, wie es für den Innenbereich nötig ist. Selbst bei Balkenmaßen von 30 x 30 cm dauert es so nur fünf Tage.

Praktischer Nebeneffekt: Das Holz schwindet beim Trocknen sozusagen von all den Nägeln weg, die noch darin stecken. Sie sitzen dadurch lockerer und werden im nächsten Arbeitsgang akribisch entfernt. Und dennoch kann es immer wieder passieren, dass beim Auftrennen ein Sägeblatt zerreißt, weil es auf Stahl trifft.

Kein Sägewerk will Fachwerkbalken auftrennen

„Die Sägewerke hier in der Gegend haben mich vom Hof gejagt, als ich mit der Idee kam, alte Fachwerk-Balken aufzuschneiden“, berichtet Holtmann. Im Laufe der Jahre hat er also selbst zwei mobile Blockbandsägewerke angeschafft. Und das Mehr an zerfetzten Sägeblättern kann man schließlich in die Kalkulation einbeziehen. Genau das hat der Tischlermeister getan.

Sind die Teile auf Maß heruntergeschnitten, geht es für sie wieder ins Lager. Holtmanns Team produziert nichts auf Halde, sondern immer erst, wenn ein Kunde kommt. Denn sonst wäre es kaum



Tonnenweise Balken und Bohlen holen die Tischler in die Werkstatt, nachdem sie ein Jahr im Freien abgerechnet worden sind.

Spuren der Geschichte: Dieses Brett war Teil eines Balkens, der mit Fußbodenbrettern benagelt war. Die Eisennägel haben mit der Gerbsäure der Eiche reagiert und blaue Flecken rund um die Nagellöcher hinterlassen.



Hölzer mit Geschichte
bekommen ein
zweites Leben

möglich, alle Geschmäcker im Voraus zu treffen: Alte Fachwerkbalken können schließlich in den unterschiedlichsten Farbtönen daherkommen, mit blauen Stellen, die Stahlnägel verfärbt haben, mit Rissen und Sprüngen, mit Zapfenlöchern und Ausklinkungen. Holtmann spricht das mit dem Kunden ab. Der bekommt dann vorausgewählte Hölzer, aus denen dieser seine Tischplatte – zum Beispiel – zusammenstellen kann. Besteller aus größerer Entfernung kommen zwar nicht in den

Genuss dieses Erlebnisses, aber auch sie beliefert die Grevenener Tischlerei, ab Stückzahl „1“. Anruf genügt, „die moderne Speditionslogistik macht es möglich“, so der pragmatische Münsterländer. Auch verzugsarme Dreischichtplatten produziert das Unternehmen nach einem eigens entwickelten Verfahren.

Erst nach dem Gespräch mit dem Kunden beginnt die Herstellung, die beispielhafte Tischplatte also wird gefügt, verleimt und auf Maß gebracht. Soll die

Oberfläche mit der Breitbandschleifmaschine fein geschliffen sein oder gebürstet? Das kann der Kunde entscheiden. Markus Holtmann bietet sogar die (nach dem Behauen mit dem Dechsel) urtümlichste aller Oberflächenstrukturen an: Quadratmeterweise sorgt der Schrupphobel für eine einzigartige Textur.

Für Kunden, die zwar historische Hölzer wollen, aber keinesfalls offene Risse oder Astlöcher tolerieren mögen, hat sich Holtmann besonders ins Zeug gelegt. Er



Effektiv füllen die Handwerker in Holtmanns Tischlerei Risse in einem zum Patent angemeldeten Verfahren. Die Füllmasse kann auch metallisch eingefärbt werden, wie bei diesem Hocker der Marke „History Wood“.



Auch im Sortiment sind riesige unbesäumte Bohlen (direkt vom Baum, nicht aus einem Fachwerkhaus), die Holtmann in einem Sägewerk schneiden lässt. Dieses Prachtstück – 6 m lange Eiche, effektiv von einem Leberpilz eingefärbt – steht als Tischplatte im Eingangsbereich der Tischlerei in Greven.

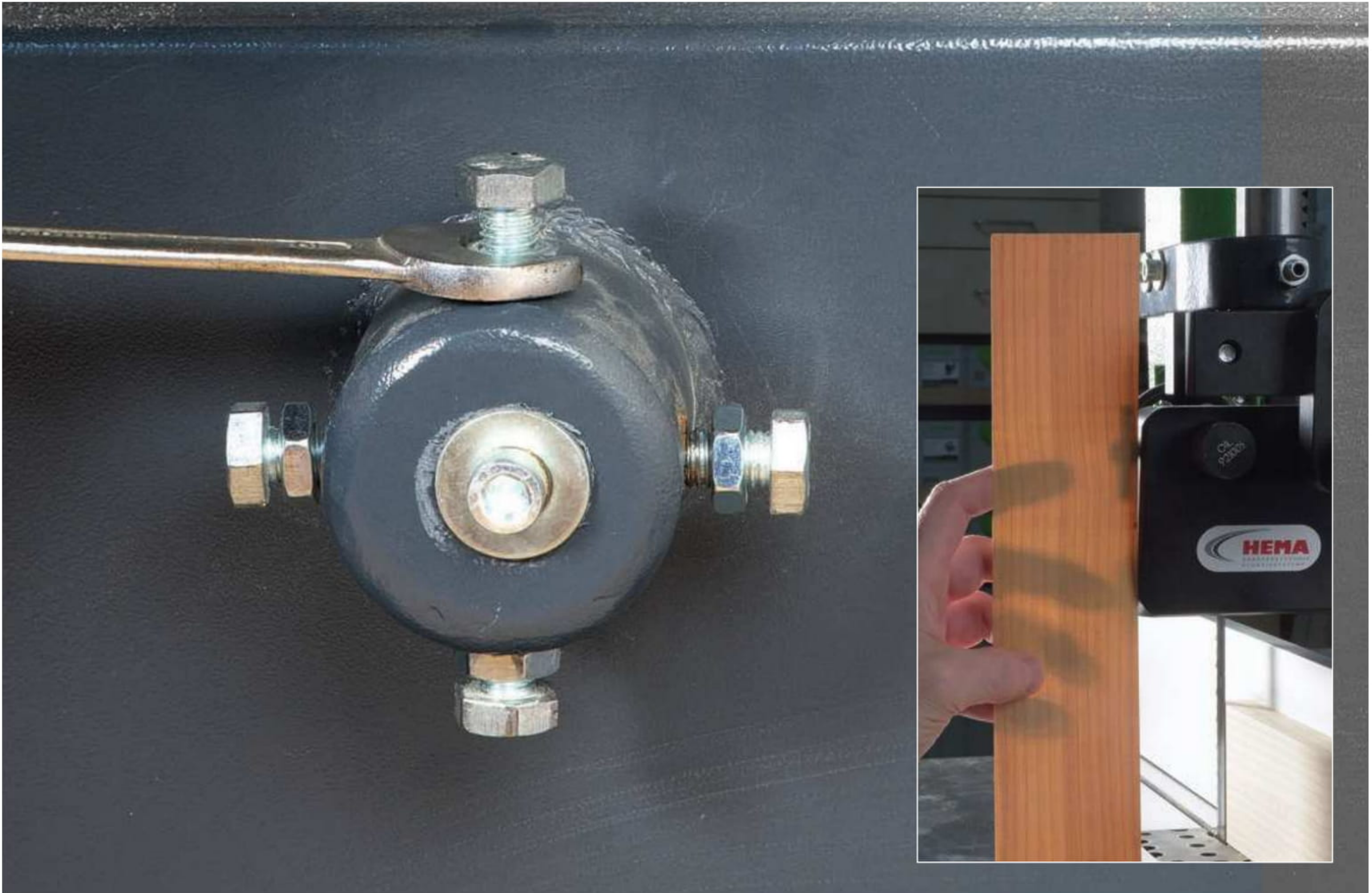
verfüllt diese Stellen. Momentan ist es modern, diese mit Epoxidharz auszugießen. Aber davon hält Holtmann nichts, weil es sich mitunter quittengelb färbt. Auch hier hat er lieber getüftelt und ein Verfahren zum Patent angemeldet: „Sagen wir, es ist wie geschmolzenes Plexiglas, das auch gefärbt oder mit Metalleffekten versehen werden kann“. Genauer mag Holtmann nicht werden – Betriebsgeheimnis. Und nicht nur die Füllstoffe haben den 50-Jährigen intensiv beschäftigt,

sondern auch das historische Holz selbst. So kann er ganz genau erklären, warum ältere historische Eichenbalken besser gegen Schädlinge gefeit sind als jüngere: Bis etwa 1820 war es üblich, in Fachwerkhauten ein Feuer zu entzünden, das das Holz schnell trocknete, vor allem aber widerstandsfähig gegen Pilze und Käfer machte. Warum diese Technik später nicht mehr angewandt wurde, weiß auch Holtmann nicht – aber den Unterschied zwischen „jungen altem“ und „altem altem“

Holz erfährt er in seiner täglichen Arbeit. Seine Art, mit historischen Hölzern aus seiner Heimat umzugehen, hat Markus Holtmann sogar in eine eigene Marke gemünzt. Unter der Rubrik „History Wood“ vermarktet er seine Produktidee (Webseite www.holtmann-derschreiner.de).

Das kommt immer besser an, wobei der Westfale in Sachen historischem Eichenholz ganz pragmatisch denkt: „Es gibt nur Hui oder Pfui. Man liebt es oder hasst es.“ ◀

Andreas Duhme



Feintuning für die Bandsäge

Vier oft übersehene Schrauben können den meisten Bandsägen zum perfekten Lauf verhelfen. Guido Henn zeigt in seinem neuen Buch „Stationärmaschinen – Bandsäge“ genau diesen Kniff. Wir bringen diese Seiten hier vorab als Auszug.

Leider ist die untere Bandrolle bei vielen neuen Bandsägen vom Hersteller nicht fluchtgenau zur oberen Rolle eingestellt. Das ist aber eine der wichtigsten Grundvoraussetzungen für einen sauberen und perfekten Schnittverlauf. Selbst mit einem superscharfen und perfekt geschränkten Sägeband und einer hochwertigen Bandführung sind Sie dann nicht in der Lage, präzise Schnitte herzustellen.

Bei nicht fluchtgenau eingestellten Bandrollen sind in der Regel auch die Sägeriefen sehr stark ausgeprägt. Ohne eine sorgfältige Justierung der unteren Band-

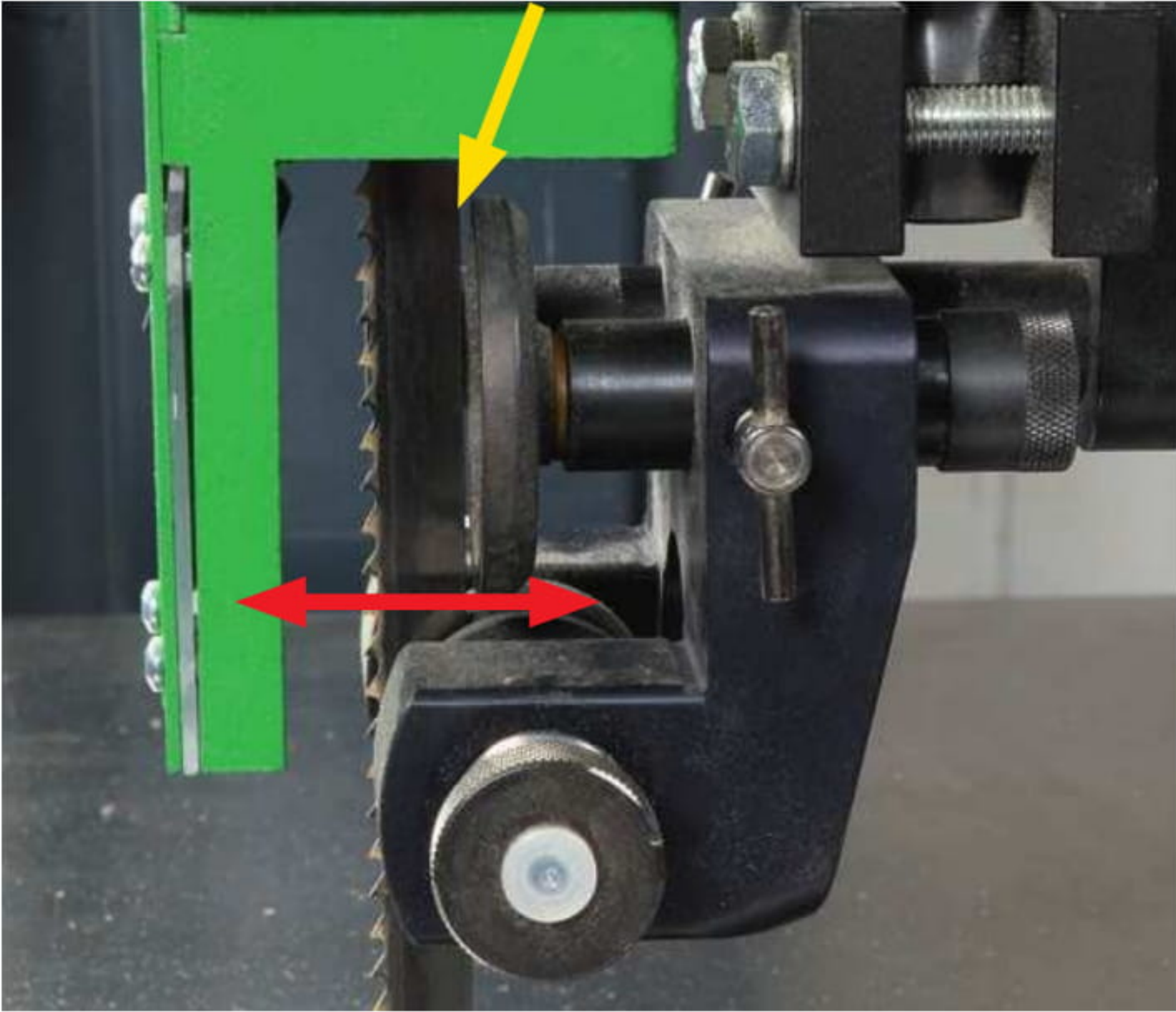
rolle können Sie dann selbst mit einem guten und intakten Sägeband keine sauberen Schnittflächen erzielen.

In vielen Büchern und Internetvideos wird in einem solchen Fall empfohlen, zunächst die obere und untere Rolle mit einer langen Richtlatte auf Fluchtgenauigkeit zu überprüfen. Bei Abweichungen soll man dann die Rollen abnehmen und mit dünnen Unterlegscheiben nachjustieren. Meine eindringliche Warnung an alle Bandsägenbesitzer: Bitte tun Sie das auf gar keinen Fall, denn dieser Aufwand ist völlig unnötig und kann die Sache unter Umständen noch verschlimmern!

Es gibt bei fast allen guten modernen Bandsägen – egal ob klein oder groß – auf der Rückseite im Bereich der unteren Bandrolle vier kreuzförmig angeordnete Einstellschrauben. Diese Schrauben drücken auf die Radnabe der unteren Bandrolle.

Durch die Justierung der einzelnen Schrauben kann man den Winkel der Radnabe und somit auch Neigung und Schwenkung der unteren Bandrolle ganz präzise und vor allen Dingen sehr einfach nachjustieren. Durch die beiden senkrechten Schrauben können Sie die Neigung der





Problem Pendelung: Wenn das Sägeband beim Lauf ständig vor und zurück pendelt und sich dabei auch der Spalt hinter der Rückenrolle (gelber Pfeil) ständig verändert, kann das ein Anzeichen dafür sein, dass die Schweißnaht des Sägebands fehlerhaft ist oder die obere und die untere Bandrolle in der waagerechten Position nicht fluchtgenau zueinander eingestellt sind.



Problem Sägebandposition: Wenn beispielsweise trotz sorgfältiger Bandlaufjustierung das Sägeband zwar auf der oberen Bandrolle exakt mittig auf den Bandagen läuft, aber leider nicht auf der unteren Bandrolle, dann ist das ein Indiz dafür, dass die beiden Bandrollen in der senkrechten Position nicht exakt fluchten.

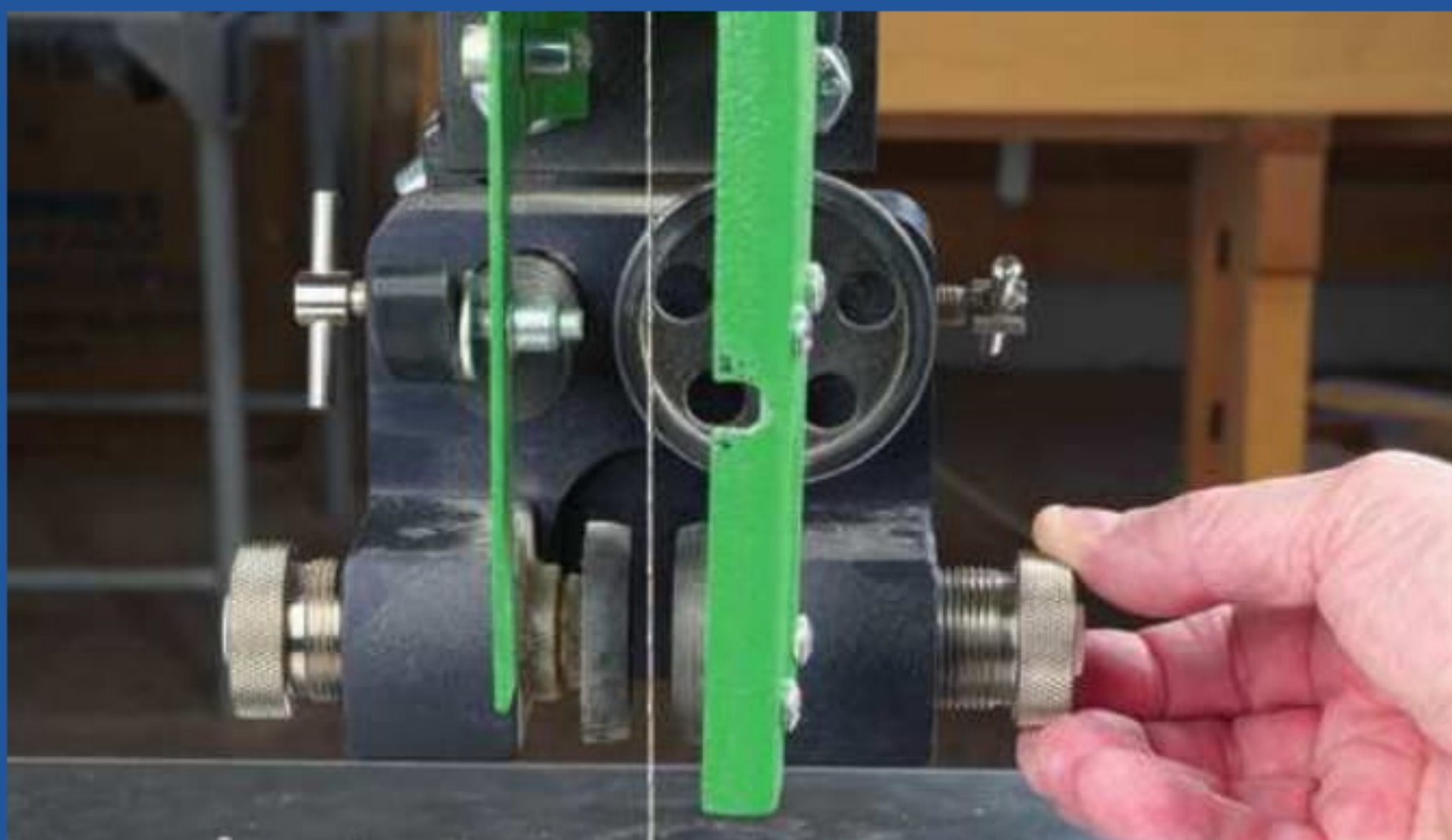
Die Vorbereitungen an der Bandsäge

Zum Einstellen der unteren Bandrolle ziehen Sie als erstes den Netzstecker der Maschine. Denn alle Einstellungen, egal welcher Art, dürfen nur bei ausgeschalteter Maschine gemacht werden und ausschließlich durch Drehen der Bandrollen von Hand! Auch wenn es auf Dauer lästig sein wird, um präzise Einstellungen an der Radnabe vornehmen zu können, darf das Sägeband auf keinen Fall gespannt sein, sonst kann es zu Schäden an der Maschine kommen.

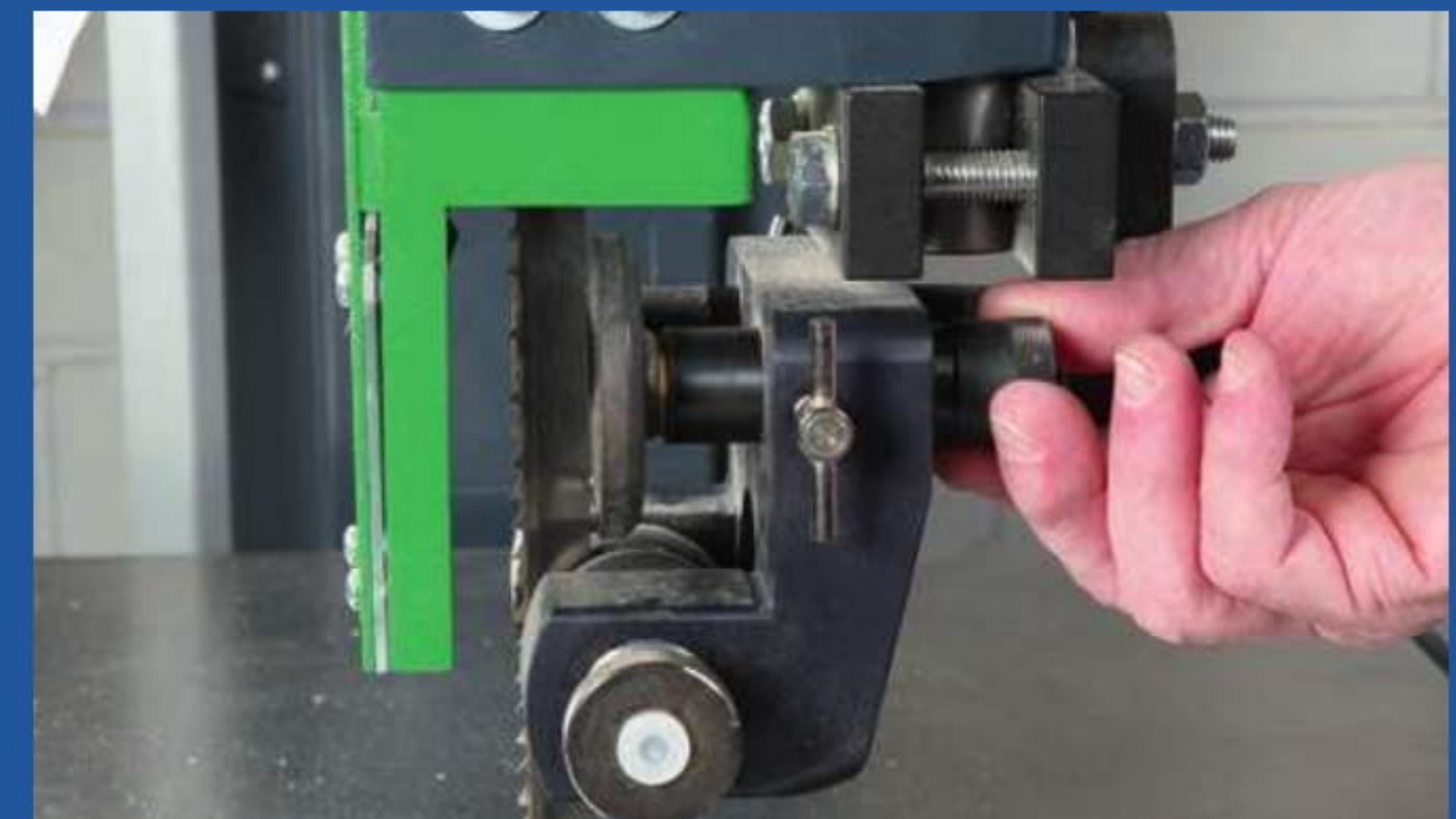
Die Bandführungen dürfen bei der gesamten Einstellprozedur nicht am Sägeband anliegen. Erst ganz zum Schluss, wenn alle Einstellungen abgeschlossen sind und das Sägeband auf beiden Rollen mittig läuft und nicht mehr nennenswert pendelt, stellen Sie die Führungsrollen wieder genau auf Sägebandstärke und -breite ein.



1 Ganz wichtig ist, dass Sie vor jeder Verstellung der Schrauben das Sägeband immer komplett entspannen und danach zum Überprüfen der Einstellung wieder nach der Skala spannen.



2 Damit das Einstellergebnis nicht verfälscht wird, müssen Sie die seitlichen Führungsrollen sowohl an der oberen, als auch an der unteren Bandführung weit genug vom Sägeband zurückdrehen.



3 Schieben Sie die hintere Rückenrolle bis knapp an den Sägebandrücken heran. So können Sie das Vor- und Zurückpendeln des Sägebands besser beobachten. Die Rückenrolle an der unteren Bandführung jedoch komplett nach hinten schieben!

► Maschine, Werkzeug und Co.

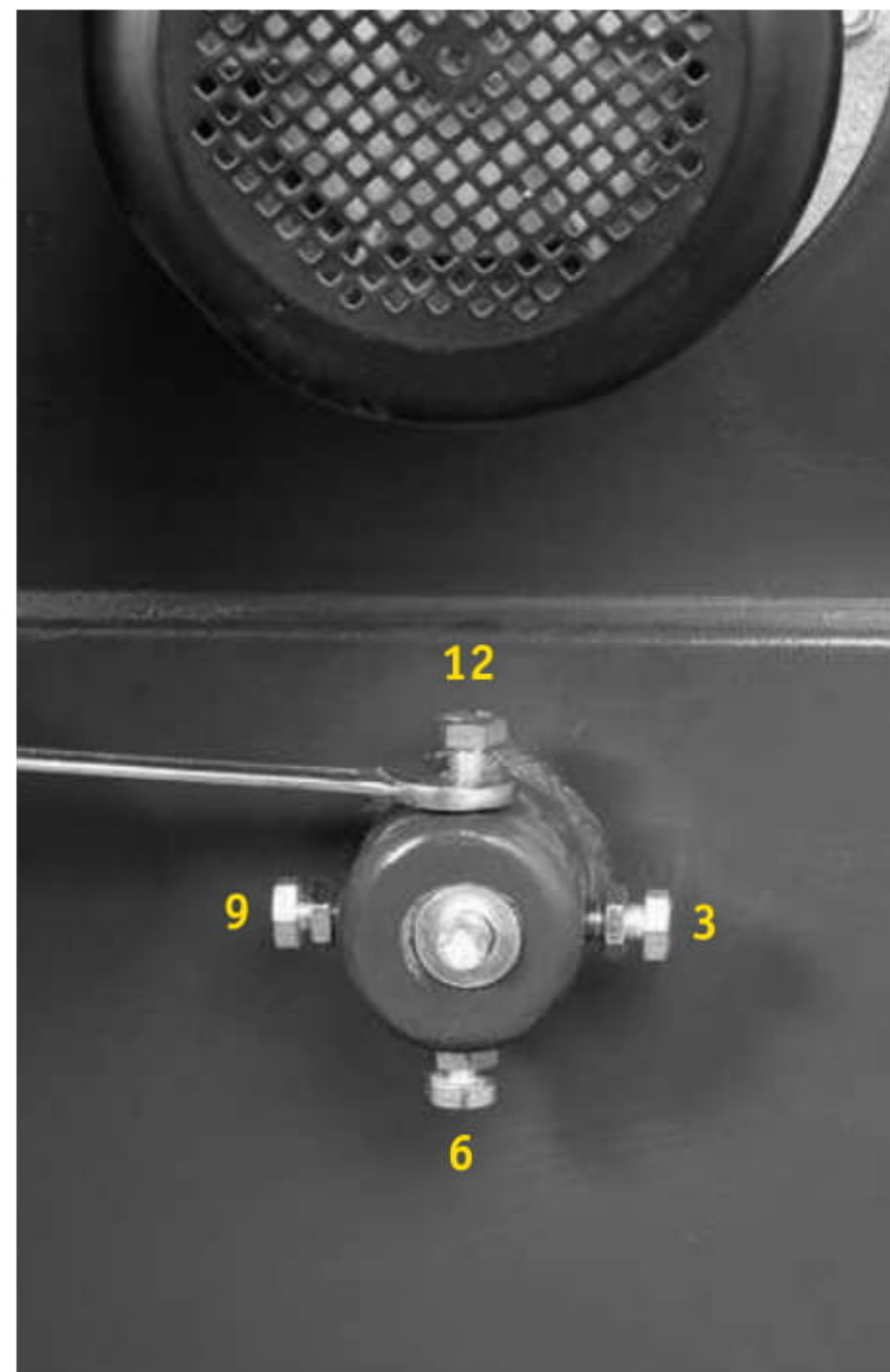
unteren Bandrolle einstellen (vor und zurück kippen) und durch die waagerechten Schrauben lässt sich die Bandrolle seitlich nach links oder rechts schwenken. Damit das Sägeband also auf beiden Rollen exakt mittig läuft (bei balligen Bandagen) und auch nicht mehr ständig vor und zurück pendelt, ist weder ein Ausbau der unteren Bandrolle noch ein Auffüttern mit Unter-

legescheiben erforderlich. Auch wenn das Einstellen der vier Schrauben überhaupt kein Hexenwerk ist, sollten Sie sich dafür Ruhe und Zeit gönnen. Denn oft entscheidet bereits eine Viertelumdrehung oder weniger über eine optimale Einstellung. Ich habe für die ganze Einstellung etwas mehr als eine Stunde benötigt. Nachdem ich dann auch noch eine neue Bandführung

(Anbieter: Hema) eingebaut hatte, konnte ich mit meiner „Felder FB 600“ sogar riefenfreie Furniere in Hobelqualität herstellen, die lediglich eine Stärke von 0,41 mm hatten. Das war mit der ursprünglich vom Hersteller eingestellten Maschine so nicht möglich. Also mein Tipp: Ein hochwertiges Sägeband aufspannen und Schritt-für-Schritt meiner Anleitung folgen.

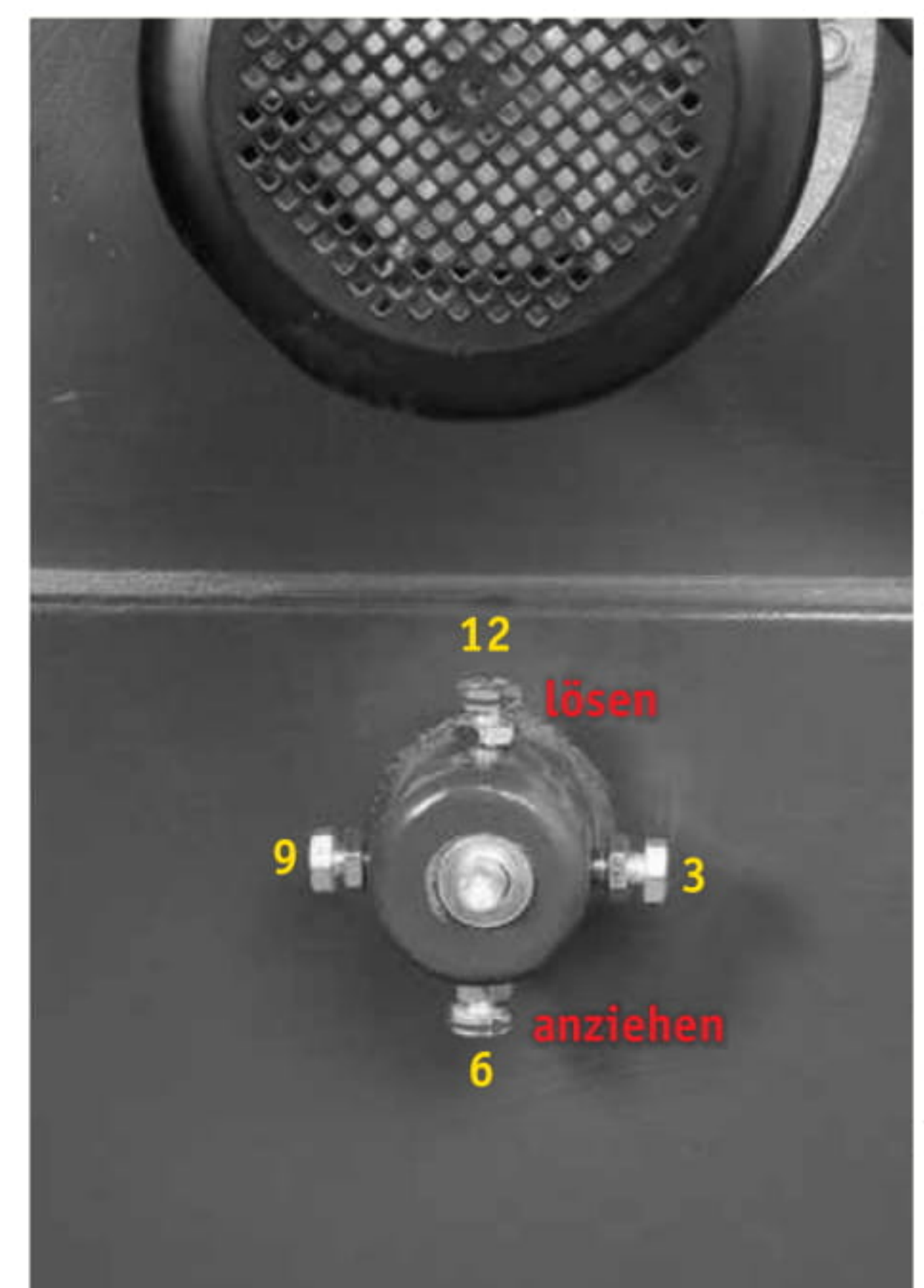
Vor der Einstellung: Kontermuttern lösen und Schrauben markieren

Bevor Sie mit der Einstellung beginnen, sollten Sie zunächst alle Kontermuttern ausreichend lösen. Anschließend markieren Sie mit einem Stift die ursprünglichen Positionen aller Schrauben, indem Sie einfach an der Fläche, die nach vorne zeigt, einen kleinen Strich machen. So können Sie später immer genau feststellen, welche Schraube wie weit verstellt wurde, und notfalls auch wieder zur ursprünglichen Position zurückkehren. Wenn Sie sich die kreuzförmig angeordneten Schraubenpositionen wie ein Uhrenzifferblatt vorstellen, dann sitzt die obere auf 12, die untere auf 6, die rechte auf 3 und die linke auf 9 Uhr. Die senkrechten Schrauben Nr. 12 und 6 sind dabei ausschließlich für die Einstellung der Sägebandposition auf der unteren Rolle zuständig und die waagerechten Schrauben Nr. 9 und 3, um die Pendelung des Sägebands zu verringern.



Einstellmöglichkeit 1: Wenn das Sägeband am vorderen Rand der unteren Bandrolle läuft.

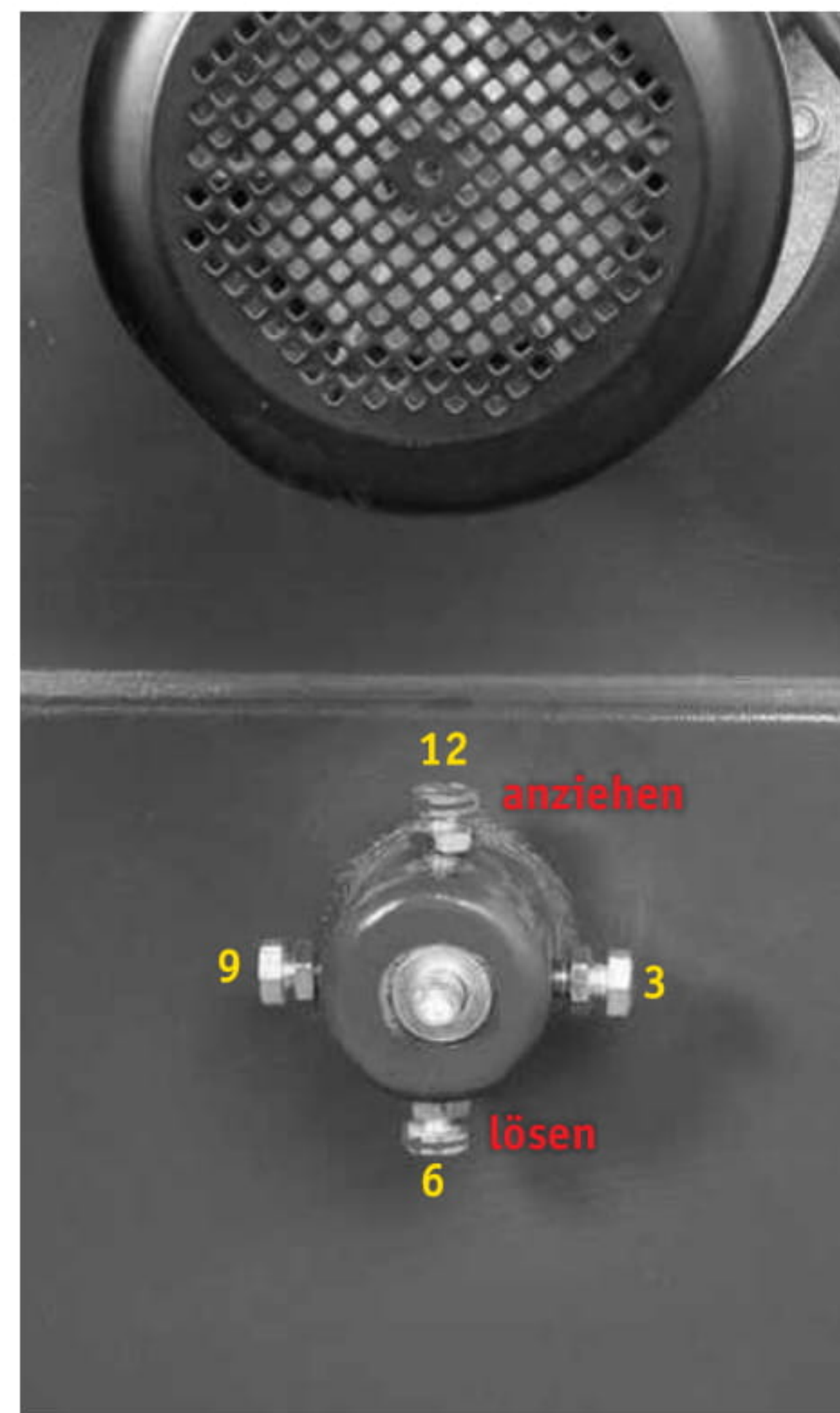
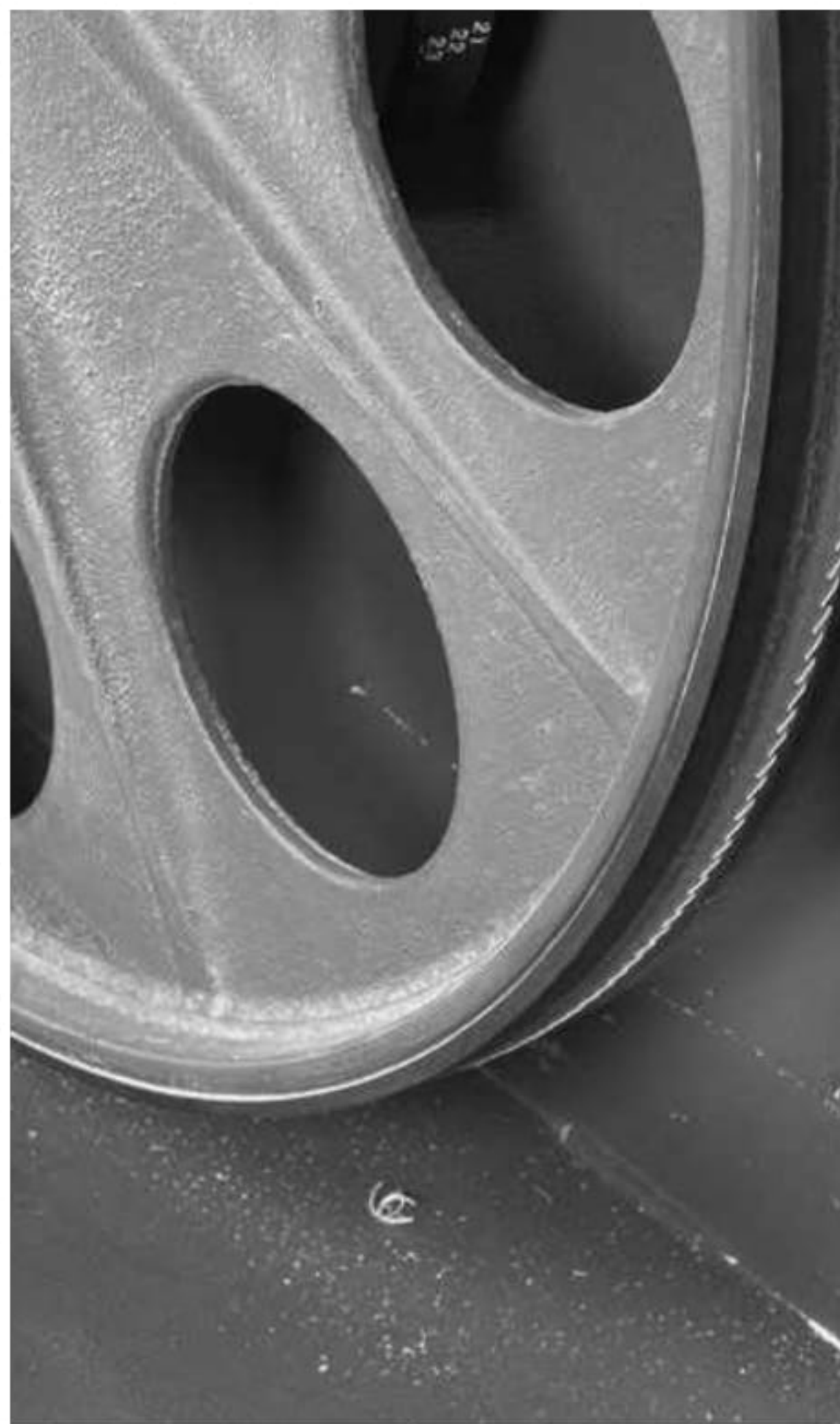
1. Sägeband komplett entspannen.
2. Anschließend Schraube Nr. 9 nur leicht lösen, um Druck von der Radnabe zu nehmen.
3. Danach Schraube Nr. 12 um eine halbe Umdrehung in Pfeilrichtung lösen.
4. Jetzt die Schraube Nr. 6 in Pfeilrichtung anziehen, bis die Radnabe wieder fest an der oberen Schraube (Nr. 12) anliegt. Auch die Schraube Nr. 9 wieder festziehen und auch alle Kontermuttern.
5. Sägeband wieder spannen. Danach die Bandrolle von Hand drehen und den Bandlauf so einstellen, dass das Sägeband auf der oberen Rolle genau mittig läuft. Sollte das Band auf der unteren Rolle noch nicht genau mittig laufen, gesamten Vorgang durch Lösen der Schraube Nr. 12 mit einer weiteren Viertelumdrehung (!) wiederholen.



Fotos: Guido Henn

Einstellmöglichkeit 2: Wenn das Sägeband am hinteren Rand der unteren Bandrolle läuft.

1. Sägeband komplett entspannen.
2. Anschließend die Schraube Nr. 9 nur leicht lösen, um Druck von der Radnabe zu nehmen.
3. Danach Schraube Nr. 6 um eine halbe Umdrehung in Pfeilrichtung lösen.
4. Jetzt die Schraube Nr. 12 in Pfeilrichtung anziehen, bis die Radnabe wieder fest an der unteren Schraube (6) anliegt. Auch die Schraube Nr. 9 wieder festziehen und auch alle Kontermuttern.
5. Sägeband wieder spannen. Danach die Bandrolle von Hand drehen und den Bandlauf so einstellen, dass das Sägeband auf der oberen Rolle genau mittig läuft. Sollte das Band auf der unteren Rolle noch nicht genau mittig laufen, gesamten Vorgang durch Lösen der Schraube Nr. 6 mit einer weiteren Viertelumdrehung (!) wiederholen.



Wenn das Sägeband vor und zurück pendelt (oszilliert).

1. Sägeband komplett entspannen.
2. Anschließend Schraube Nr. 6 nur leicht lösen, um Druck von der Radnabe zu nehmen.
3. Danach Schraube Nr. 9 um eine halbe Umdrehung in Pfeilrichtung lösen.
4. Jetzt die Schraube Nr. 3 in Pfeilrichtung anziehen, bis die Radnabe wieder fest an der linken Schraube (9) anliegt. Auch die Schraube Nr. 6, sowie alle Kontermuttern wieder festziehen.
5. Sägeband wieder spannen. Danach die Bandrolle von Hand drehen und den Bandlauf so einstellen, dass das Sägeband auf der oberen Rolle genau mittig läuft.
6. Bandsäge wieder mit Strom versorgen und einschalten. Dann seitlich auf die laufende Sägebandfläche im Bereich der oberen Bandführung schauen. Sollte die Pendelung geringer sein, den Vorgang nochmals durch Lösen der Schraube Nr. 9 mit einer Viertelumdrehung (!) wiederholen, bis keine oder nur noch eine sehr geringe Pendelung zu erkennen ist. Sollte die Pendelung jedoch stärker geworden sein, dann drehen Sie die Schrauben Nr. 9 und 3

wieder in ihre Ausgangsposition zurück und gehen den Ablauf oben noch einmal durch, aber diesmal indem Sie die Schraube Nr. 3 um eine halbe Umdrehung lösen.

Bitte beachten Sie immer, dass Einstellungen an den Schrauben nur bei ausgeschalteter Maschine und völlig entspanntem Sägeband erfolgen dürfen! ◀

Guido Henn



Das neue „Handbuch Stationärrmaschinen - Bandsägen“ von Guido Henn können Sie ab sofort unter www.holzwerken.net/shop ganz einfach bestellen.





Holzknoten der rätselhaften Art

Verblüffen Sie alle: Diese Rohrknoten sind aus einem Stück gedrechselt und werden Familie und Freunde immer wieder in Erstaunen versetzen.

Treffen sich drei Rohre im Raum – und heraus kommt eine faszinierende kleine Skulptur von der Drechselbank. Immer wieder werden Nicht-Eingeweihte staunen, das Stück in der Hand drehen, hindurchschauen und sich fragen: Wie kann man so etwas nur herstellen aus einem einzigen Stück Holz!?

HolzWerken verrät es Ihnen. Es beginnt mit einiger Erfahrung, die Sie für dieses Projekt mitbringen sollten, und mit einem ordentlichen Stück Esche: 120 x 120 x 120 mm misst das würfelige Stück

zu Beginn. So dickes Holz im Sägewerk zu ergattern ist (wie hier) ein Glücksfall, aber mitunter stecken solche Maße auch schon in Ihrem oder Nachbars Brennholzstapel. Falls Sie hier Glück haben, schneiden Sie das Stück grob zu, versiegeln Sie die Hirnenden und geben Sie dem Holz Zeit zu trocknen. Falls kein Stück dieser Dicke aufzutreiben ist, können Sie natürlich auch Bretter auf Dicke leimen oder Rohrknoten in kleinerer Dimension drechseln. Das Original hat im Endzustand weiterhin fast 120 mm in alle Richtungen.

Der vierkantige Klotz wird im ersten Schritt rundum rechtwinklig und maßgenau hergerichtet. Markieren Sie dann auf allen sechs Flächen genau die Mitte über die beiden Diagonalen. Außerdem wird jede Fläche rundum viermal mit einem auf „ein Drittel“ der Würfelkantenlänge eingestelltem Streichmaß eingeritzt, hier also bei 40 mm. So entsteht ein Gitter, das später zur Orientierung dient.

Die Bohrungen lassen sich dann je nach Geschmack auf der Drechselbank oder der Ständerbohrmaschine fertigen: 30 mm im



Durchmesser und je 55 mm tief. Auf diese Weise treffen sich die Bohrungen im Inneren des Rohlings. Bohren Sie auf jeden Fall sachte und mit scharfem Werkzeug, damit die Kanten dort schön sauber werden.

Von der Wandung der Bohrung bis zu jedem Streichmaßstrich liegen 5 mm. Das ist das Zielmaß der Rohrdicke. Es wird aber immer wieder vorkommen, dass Sie beim Drechseln etwas mehr entfernen müssen. Wichtig ist nicht so sehr das genaue Maß, sondern die Einheitlichkeit der Wandstärke an allen sechs Enden. Gegebenenfalls müssen Sie bei einem bereits fertigen Ende noch einmal etwas nacharbeiten, wenn ein später gedrechseltes Ende dünner ausgefallen ist. Der erzielte „Wow-Effekt“ sollte es Ihnen wert sein.

Zwei Rohrstücke Langholz, vier Rohrstücke Querholz

Die Tücke des Objekts liegt drechslerisch da, wo es die staunenden Nicht-Drechsler später gar nicht vermuten: in den unterschiedlichen Bearbeitungsrichtungen. An zwei der sechs Rohrstellen arbeiten Sie im Langholz, an den anderen vieren im Querholz. Dieser Umstand ist für die Werkzeugführung elementar wichtig, damit es nicht zu Ausrissen oder gar zu Verletzungen kommt. Führen Sie das Eisen im Langholz stets vom großen zum kleinen Holzdurchmesser, also hin zur Drehachse. Im Querholz läuft es genau anders herum: Es wird

vom kleinen zum großen Durchmesser gearbeitet, also weg von der Achse. Beim mitunter nötigen Nachbearbeiten bereits gedrechselter Partien müssen Sie diese Grundprinzipien stets im Kopf behalten.

Und noch ein Hinweis: Testen Sie nach jedem Umstecken und vor jedem Anschalten der Maschine, ob sich der Knoten frei drehen kann.

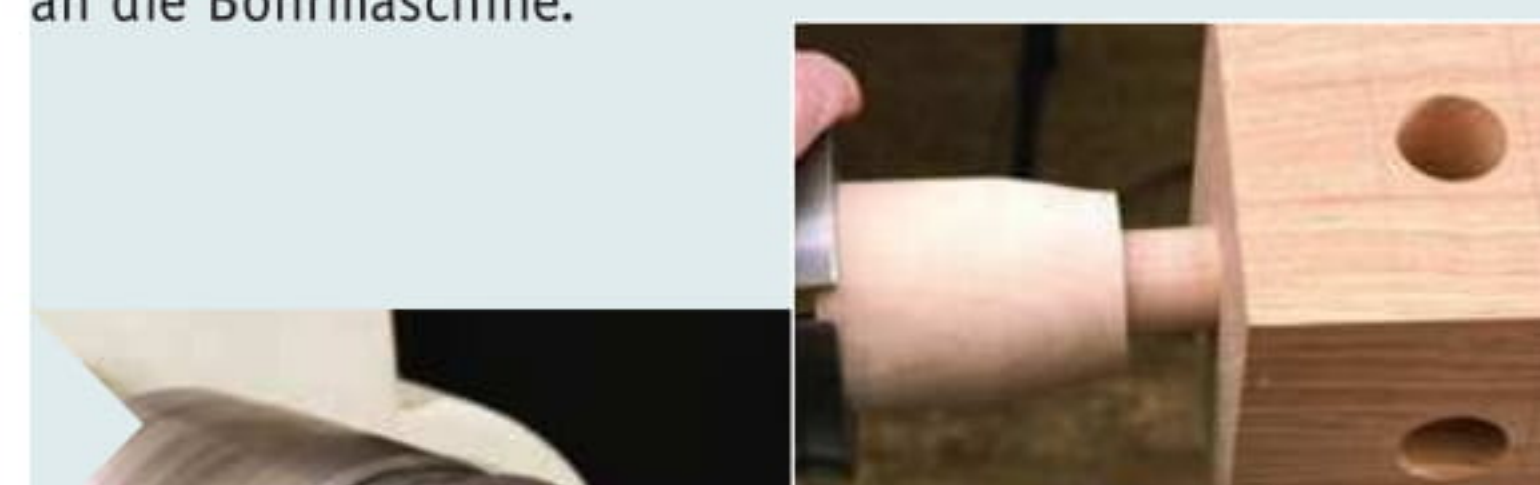
In der hier gezeigten Variante lässt sich der Knoten nicht zu einhundert Prozent drechseln. Die Überstände ganz eng am Knotenpunkt sind nicht sicher zu bearbeiten und werden daher bei stehender Maschine geschliffen. Es geht aber auch anders: Mit einem Abstecher, senkrecht zur Achse geführt, entsteht am Ansatz der Rohre je eine Verdickung, die dem Rohrknoten eine stärkere, aber auch technischere Anmutung verleiht. Solche Verdickungen sind natürlich auch an den Rohr-Enden möglich, um den Flansch einer robusten Verbindung nachzuahmen. Auch Spielereien mit Farbe sind natürlich machbar. Probieren Sie es aus!

Und übrigens: Wie ein solcher Rohr-knoten entsteht, können Sie im gleichnamigen Seminar Ende Oktober bei „**HolzWerken live**“ erleben.

Martin Adomat / Andreas Duhme



1 Vorbereitung ist alles: Reißen Sie die Bohrpunkte und die Drittellinien genau an und zeichnen Sie sie deutlich nach. Danach geht es an die Bohrmaschine.



2 Stellen Sie im Spannfutter einen Zapfen aus stabilem, eher weichen Holz (hier: Linde) her. Legen Sie den Durchmesser rechts an und stecken Sie den Rohling zum Test auf. Ein Glanzring entsteht, der das Maß aller Dinge für die Durchmesserfindung ist.



3 Wenn der Zapfen stramm passt, stecken Sie den Rohling ganz auf und sichern ihn mit einer mitlaufenden Körnerspitze. Die erste Ausrichtung: Die Fasern laufen parallel zur Achse. So werden zuerst die beiden Langholzpartien gedrechselt.



4 Lassen Sie das Holz mit maximal 1.000 U/min drehen. Führen Sie eine 13-mm-Schalenhöhle mit Fingernagelschliff rechtwinklig zur Achse. Prüfen Sie immer wieder mit der angelegten Röhre, ob alles plan ist: Wenn ja, ist die Rohrstärke später überall gleich.



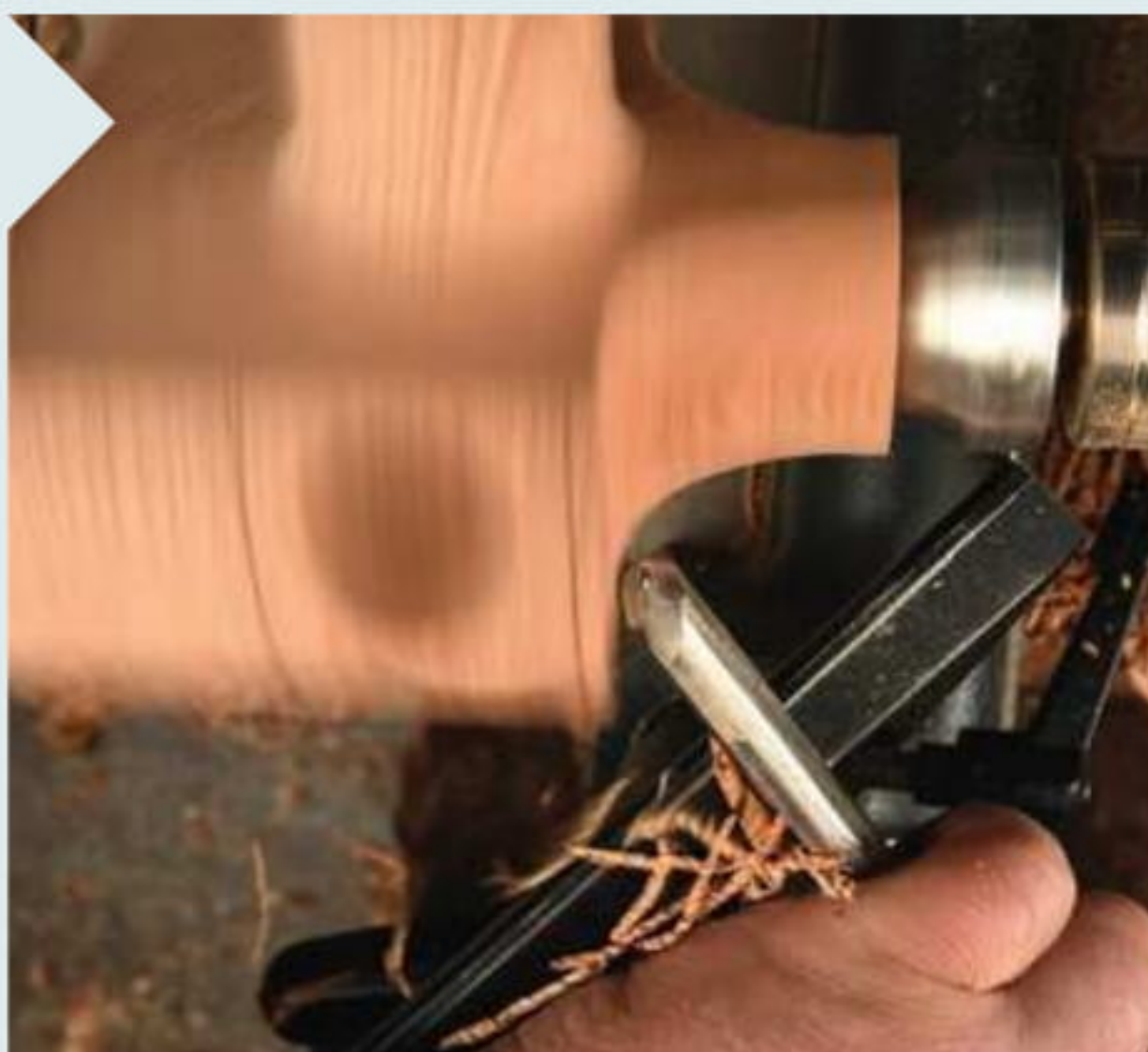
5 Passen Sie die entstehende Rundung an das später eingesetzte Schleifwerkzeug an: Hier ist es ein Fächerschleifer mit 20 mm Durchmesser. Diese Anpassung beschleunigt das Schleifen der Rohrübergänge später enorm.



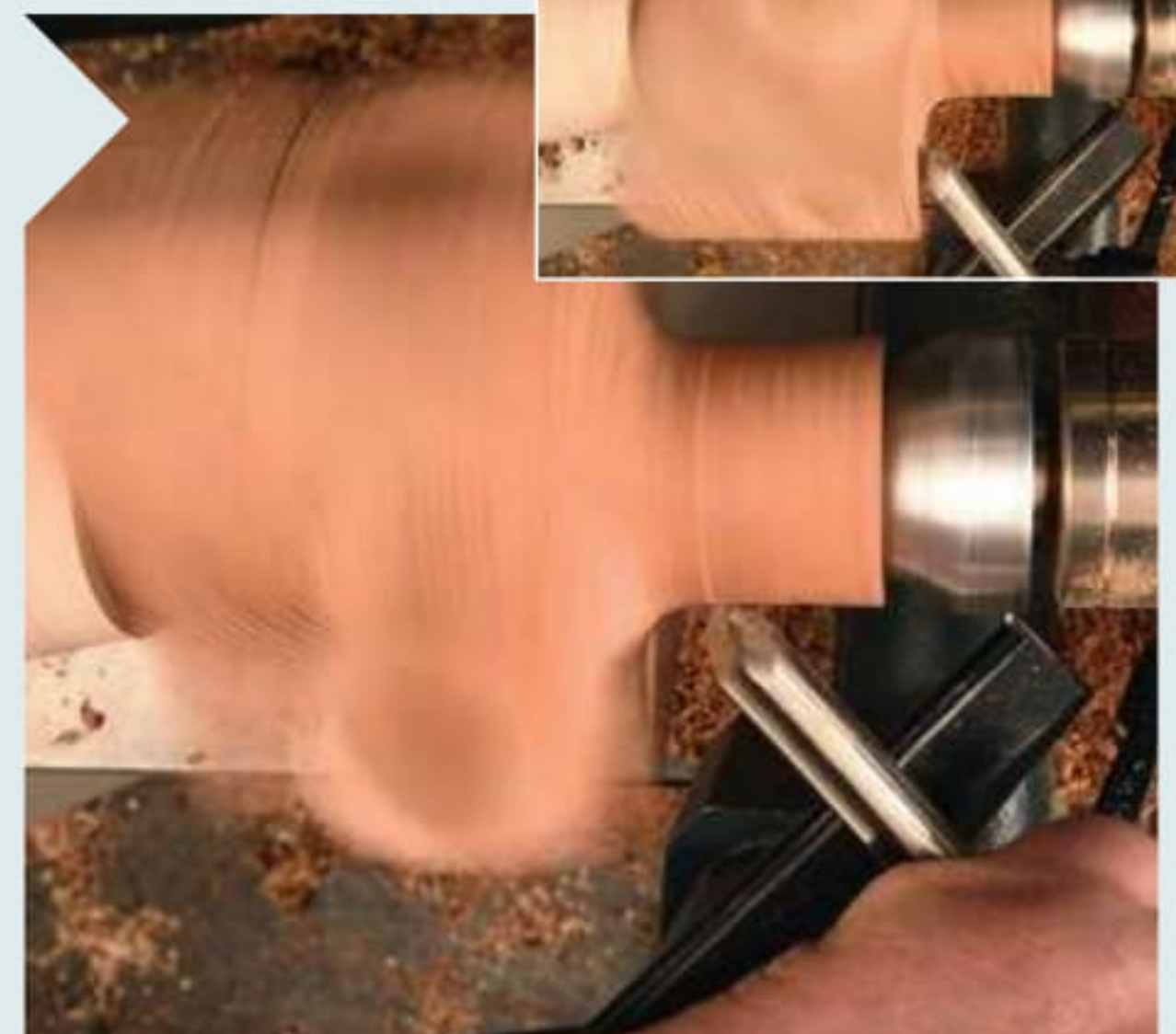
6 Das erste Rohr ist fertig. Stecken Sie den Rohling nun auf dem Zapfen um, damit das zweite Langholzrohr entstehen kann. Die Technik ist dabei die exakt dieselbe wie beim ersten Rohr.



7 Danach kommt der Wechsel in die erste der vier Querholz-Röhren. Die Fasern stehen dabei im 90°-Winkel zur Drehachse. Beachten Sie, dass hier wie im Text beschrieben eine ganz andere Schnittsituation vorliegt.



8 Die Handauflage wird im 45°-Winkel positioniert. Die Flute (die Ausfräsung) der Röhre weist wie immer bei einer Schalenröhre in Vorschubrichtung, somit hier weit nach links. Drechseln Sie dann von der Achse kommend die Spitze weg.



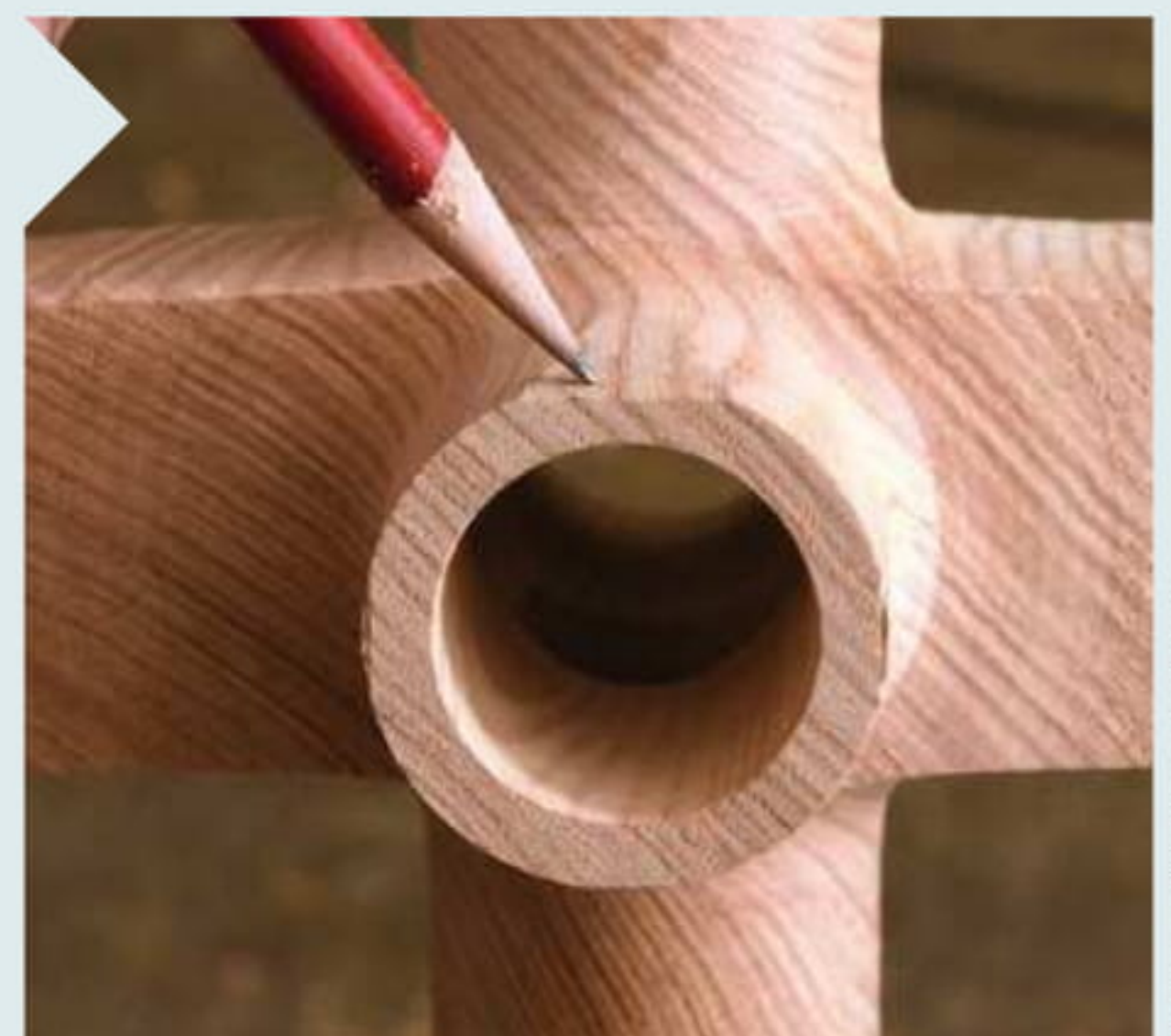
9 Sowohl am Rohr als auch an der Flanke weist die Schalenröhre in etwa die gleiche Ausrichtung auf. Das Rohr wird sauber geschnitten, die Fläche nur ziehend geschabt (kleines Bild). Diese Fläche fällt ja später noch weg.



10 Hier nun das Zwischenergebnis mit drei Rohren nach dem erneut Umstecken. Nun wird erneut der Bereich rechts des Rohrs entfernt.

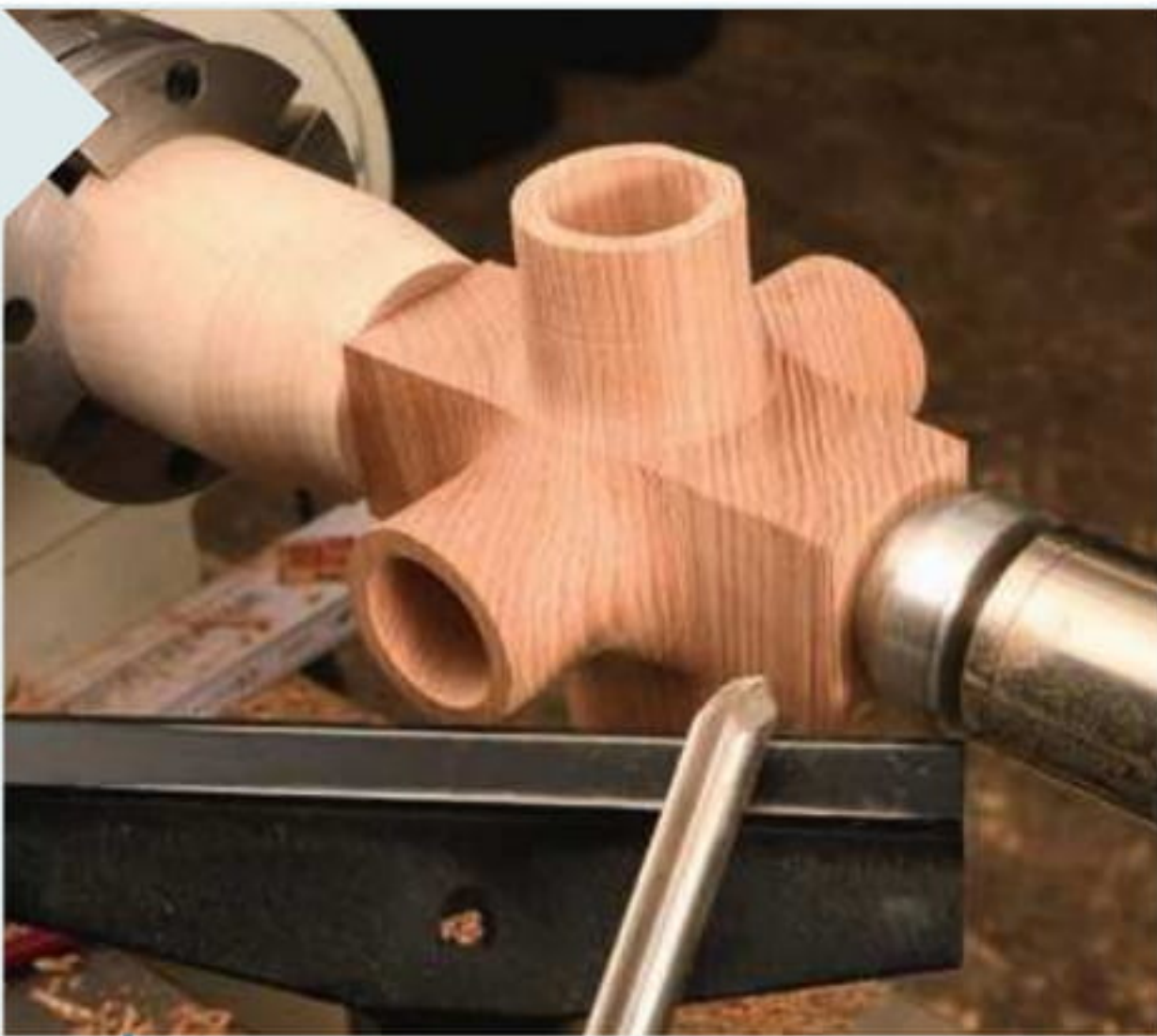


11 Wieder folgen die gleichen Schritte und Schnitte, hier aus einem anderen Kamerawinkel fotografiert. Gut zu sehen: Das Werkstück ist nun nicht mehr rund, die Rohrenden können Sie verletzen. Lassen Sie Vorsicht walten!



12 Hoppla: Eine schon fertige Röhre hat einen Schaden abbekommen. Das bedeutet: Alle nun folgenden Röhren werden um einen halben Millimeter dünner, alle bereits fertigen werden zum Schluss noch einmal überarbeitet. Dadurch fällt dieser Schaden weg.

Fotos: Andreas Duhme



13 | Endspurt: Bei den verbliebenen noch eckigen Rohrenden muss nun nicht mehr viel Material abgenommen werden. Es ist bei der Arbeit an den beiden anderen Achsen bereits entfernt worden.



14 | Die verbleibenden Ecken nach an den Rohren könnten nur unter hohem Aufwand mit einer eigenen Aufspannlösung drehelnd entfernt werden. Das lohnt nicht, deshalb geht es jetzt ans Schleifen.



15 | Ab jetzt gilt: Die Drechselbank bleibt aus. Der kleine Geradschleifer (als Dremel bekannt, aber von vielen Marken zu bekommen) übernimmt das Schleifen. Achten Sie auf Atemschutz. Sie können diese Arbeit auch prima im Garten erledigen.



16 | Dieser Rohrknoten wird über lange Jahre durch viele neugierige Hände gehen! Eine robuste Schicht Hartwachsöl sorgt gleichzeitig für Schutz und Schimmern. Je nach gewünschtem Glanzgrad kann anschließend auch noch poliert werden.



Festools neuer Oszillierer

Festool setzt mit dem neuen oszillierenden Werkzeug Vecturo OSC 18 ganz auf mobile Energie. Der neue Oszillierer reiht sich ein in eine Vielzahl von akkubetriebenen Werkzeugen, die der schwäbische Produzent bereits vorgestellt hat. Auch dieses neue Modell lässt sich mit einem Bluetooth-Akku ausstatten, das einen Staubsauger aus der Ferne schaltet.

Oszillierende Werkzeuge sind die Problemlöser unter den Handmaschinen. Sie kommen auch dort hin, wo die Stichsäge versagt und die Handkreissäge nicht mehr hinlangt. Das ist zum Beispiel beim schmalen, tiefen Eintauchen in Werkstücke der Fall. Dafür schwenkt das Werkzeug in rasender Geschwindigkeit hin und her, aber nur auf einem sehr kurzen Weg. Ihren Ursprung haben diese Maschinen in der Medizintechnik. Sie wurden bereits vor 40 Jahren eingesetzt, um harte Gipsverbände aufzutrennen, ohne die Haut darunter zu verletzen.

Heute wollen vor allem Trockenbauer ihre Oszillierer nicht mehr missen, und auch viele Holzwerker haben sie lieb gewonnen.

Der bürstenlose Motor des OSC 18 treibt das Schneidwerkzeug mit einem Oszillationswinkel von insgesamt vier Grad an. Dabei kann seine Geschwindigkeit stufenlos von 10.000 bis 19.500 Schwingungen pro Minute eingestellt werden. Das Wechseln des Schneidwerkzeugs erfolgt werkzeuglos über das Aufnahmesystem „StarlockMax“. Damit folgt Festool einem Marktstandard, den die Firmen Fein und Bosch vor Jahren durch eine gemeinsame Entwicklung gesetzt haben. Besonderen Wert legt Festool auf die elastische Verbindung des Griffs zum Rest der Maschine, um keine Schwingungen auf den Anwender zu übertragen.

Das „E-Basic-Set“ mit Ladegerät, Systainer und weiteren Elementen kostet laut Festool-Liste rund 620 Euro. Es ist bei vielen Händlern aber auch schon für unter 500 Euro zu bekommen.

Als Zubehör erhältlich (und im genannten Set schon drin) ist eine praktische Ansetzhilfe, die exakt gerades Eintauchen in das Material ermöglicht. Am ihrem Tiefenanschlag lässt sich die Eintauchtiefe präzise einstellen. Die Ansetzhilfe kann auch an einer Führungsschiene entlanggeführt werden. Die beim Oszillieren entstehenden Späne und Stäube werden dann über den Absaugstutzen abgesaugt.

Mehr Infos: www.festool.de



Der neue Vecturo OSC 18 kann mit einer optionalen Ansetzhilfe, genau rechtwinklig ins Material eintauchen. Ein Tiefenstopp begrenzt den Weg dann zum rechten Zeitpunkt.

**Problemlöser
mit neuen Features**



Ein bisschen zu einfach

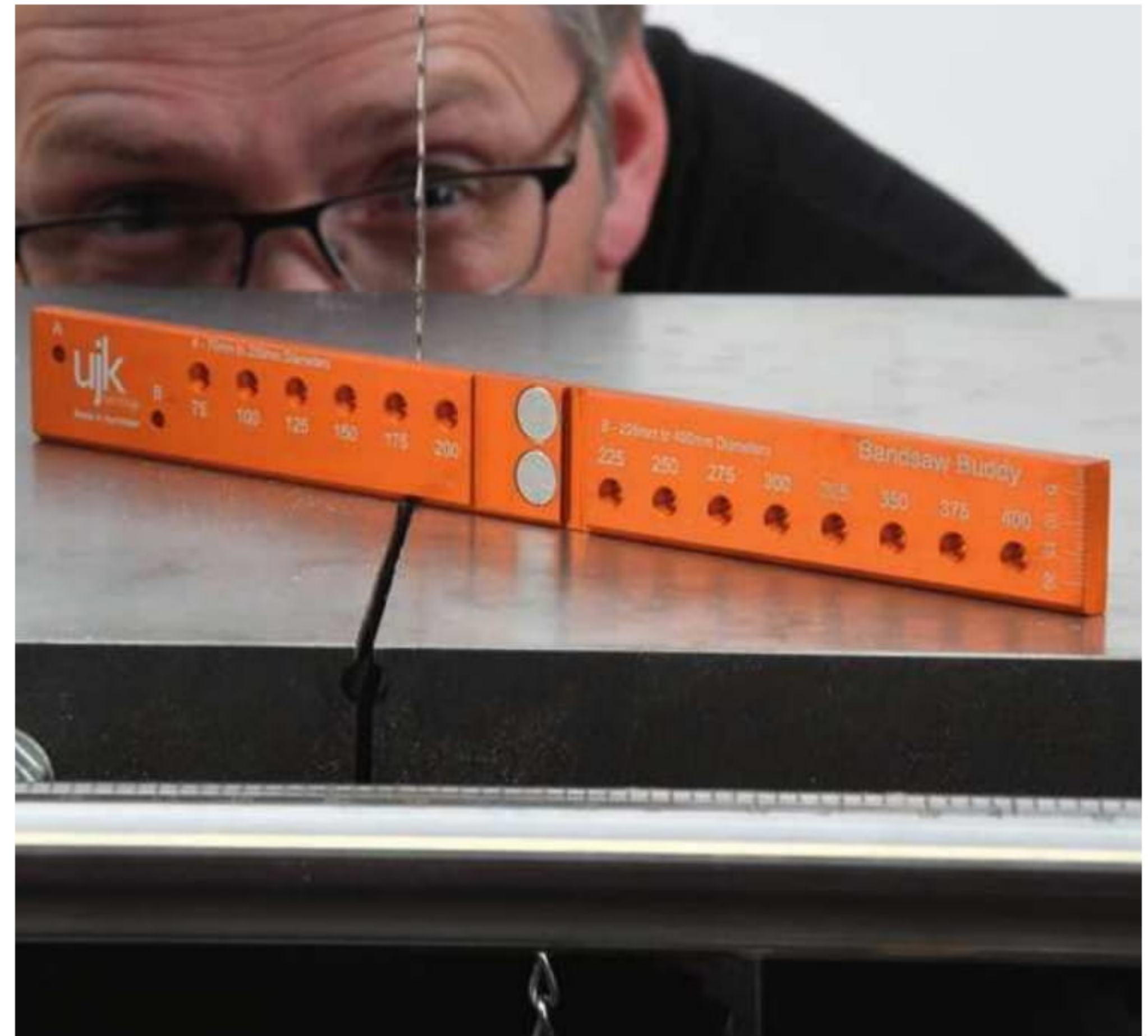
„Titel lügen nicht“ – dieser leicht angepasste Schlager fasst gut zusammen, was den Leser im Buch „Grundlagen Holzarbeiten“ erwartet: Das absolute Basiswissen für den Umgang mit Holz. Die Autoren Alan Goodsell und Randall Maxey geben auf 159 Seiten einen Einblick in die Holzanatomie, in die wichtigsten Werkzeuge und den Umgang damit, in Holzverbindungen und Arbeitsweisen. Sechs Bauanleitungen finden sich am Ende des Buches.

Die Autoren setzen keinerlei Vorwissen voraus. Für den Einsteiger möchte das Buch das Interesse am Themenfeld Holzarbeit festigen und erste Hilfestellungen geben. Um die Grundlagen wirklich zu vermitteln, spielt das Thema Elektrowerkzeuge fast keine Rolle, gemäß dem Motto: Lerne gehen, bevor du rennst. Die Auswahl der übrigen Themen ist

Viele Themen, wenig Tiefgang dafür auch genau richtig und ausgewogen, alle wichtigen Werkzeuge und Arbeitsweisen kommen vor.

Trotz reicher Bebilderung bleibt „Grundlagen Holzarbeiten“ aber selbst für ein Einstiegsbuch oft unpräzise und aus unserer Sicht unausgewogen – so wird den komplexen Themen Handsägen und Handhobeln nur je eine Doppelseite eingeräumt, der Umgang mit einem Schraubenzieher bekommt dagegen vier Seiten. Außerdem werden viele Arbeitsschritte sehr vereinfacht dargestellt. So ist der Frust programmiert: Es sieht im Buch doch so einfach aus, was habe ich falsch gemacht? Dass „Grundlagen Holzarbeiten“ nicht in alle Details geht, ist klar. Jedoch müssen auch Grundlagen vollständig sein. Andere Einstiegsbücher zeigen, dass das möglich ist.

Allen Goodsell, Randall Maxey: Grundlage Holzarbeiten, Stocker Verlag, 159 Seiten, 19,90 Euro



Buddy bleibt uns rätselhaft

Verdreht sich das Sägeband Ihrer Bandsäge auch immer so arg schlimm, wenn Sie es spannen? So sehr, dass Parallelschnitte am Anschlag unmöglich werden, weil das Band eben nicht mehr parallel zum Anschlag steht?

Nein, bei Ihnen auch nicht? Dann brauchen weder Sie noch wir den „Bandsaw Buddy“ von UJK.

Dessen Grundidee: Der orange Alu-Streifen wird mit zwei Magneten an das stehende Band geheftet. Eine Kerbe sorgt dafür, dass die zur Seite geschränkten Zähne dabei nicht stören. Über die ganze Länge des „Buddys“ wird nun die Richtung des Sägebandes verstärkt und gut sichtbar. Nun gilt es zu prüfen, ob der Parallelanschlag dazu auch parallel steht. Bei manchen Bandsägen von der Insel kann der Parallelanschlag dann justiert werden.

Löst ein Problem, das wir nicht kennen

Kontinentaleuropäische Bandsägen haben diese Einstellmöglichkeit meist gar nicht und das aus gutem Grund. Die Ursachen für den so genannten „Drift“ liegen völlig woanders, nämlich bei stumpfen oder nur einseitig geschränkten Sägezähnen.

Wir schätzen die Produkte der britischen Firma UJK, die ein Ableger des Werkzeughändlers Axminster ist, meist sehr. Der „Bandsaw Buddy“ hingegen löst ein Problem, das wir gar nicht kennen. Ein korrekt mittig auf die ballige Gummierung aufgelegtes Band verdreht sich nicht. Der Bandsaw Buddy kann aber dafür auch als Zirkel und – Trommelwirbel! – Lineal eingesetzt werden. Schön verarbeitet ist das Stück orange eloxierten Aluminiums jedenfalls. Aber ob die 23 Euro dafür gut eingesetzt sind, bleibt fraglich.

Mehr Infos: www.axminster.co.uk



Sprühendes Mundwerk

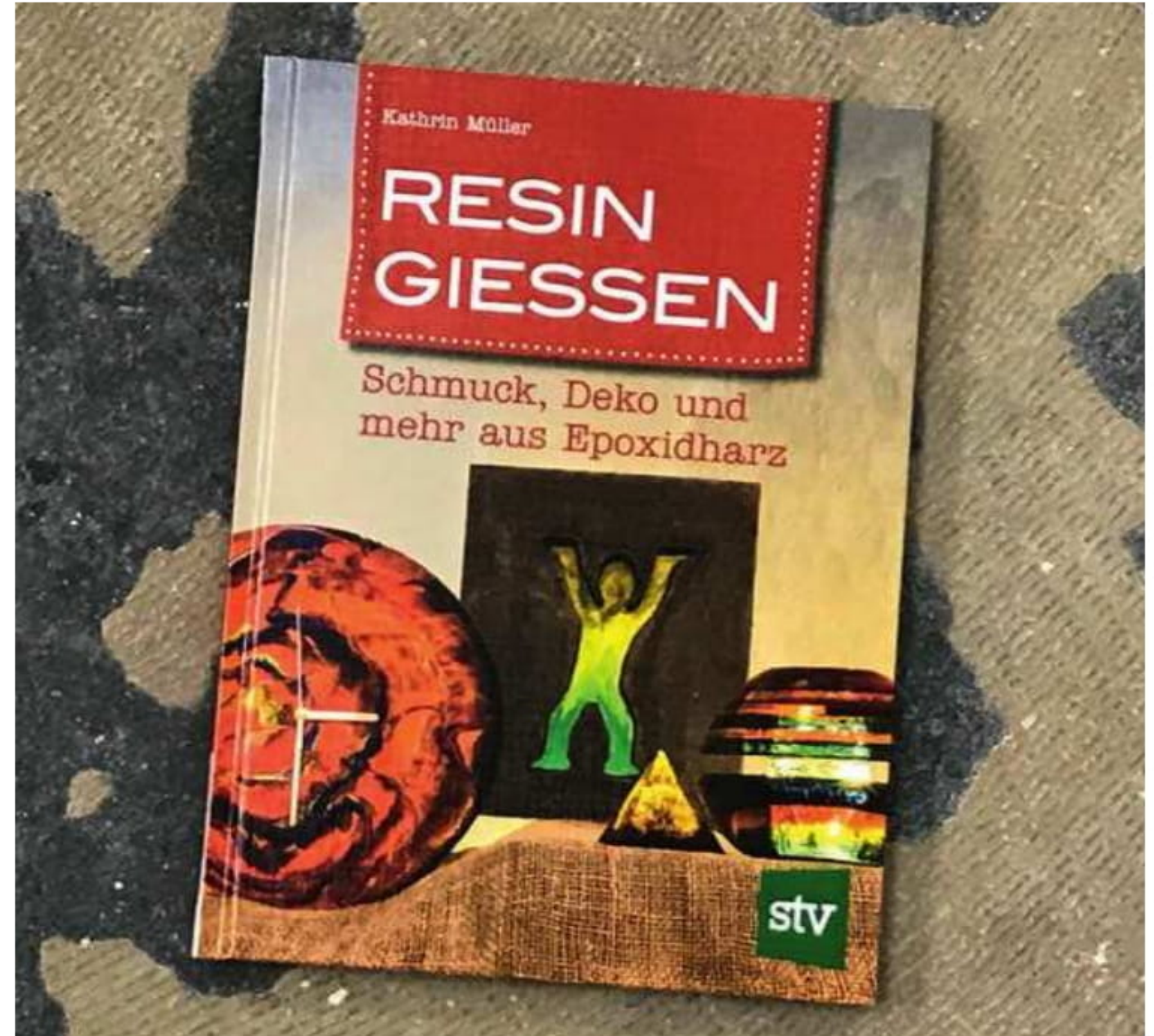
Holzwerker arbeiten mit Hand und Hirn, also warum nicht auch mal mit der Lunge? Ein kleines Werkzeug ermöglicht das Aufsprühen von Lack und Beize ausschließlich mit Druckluft aus dem eigenen Körper.

Dictum hat das Produkt „Mouth Atomizer“ im Angebot und wie man das manchmal so macht: Wir haben den kleinen Artikel bei einer größeren Bestellung dazu gepackt, einfach aus Neugier darauf. 4,90 Euro waren uns das Risiko wert.

Die erste Sorge, versehentlich Beize oder Lack in den Mund zu bekommen, ist unbegründet. Der „Mund-Zerstäuber“ macht das schon durch seine Bauart unmöglich: Er besteht aus zwei getrennten Röhrchen, von denen das kürzere, waagrecht zu haltende ein kleines schwarzes Mundstück trägt. Wird hier hineingeblasen, streicht der Luftstrom über das senkrechte, längere Rohr hinweg, das unten im Lack oder in der Beize steht. Darin entsteht ein Unterdruck; Farb-Partikel werden hochgesaugt, in den waagerechten Luftstrom gerissen und Richtung Holz fortgetragen. Manche kennen das Prinzip noch von der Wasserstrahlpumpe im Chemie-Unterricht.

Von zwei testenden **HolzWerken**-Redakteuren war nur einer geschickt genug, das hinzubekommen, und wir verraten hier nicht, welcher. Dann aber bildete sich regelmäßig ein sehr feiner Nebel, der sich leicht in Richtung und Intensität steuern ließ. Gedacht ist der „Mouth Atomizer“ natürlich nicht für große Flächen und gleichmäßigen Auftrag. Aber als zum kontrollierten Besprenkeln zum Beispiel von Drechselobjekten bei laufender Maschine ist er durchaus geeignet. Vorausgesetzt, man ist geschickt genug.

Mehr Infos: www.dictum.de



Harz-Guss im Schnelldurchlauf

Ein kleines, nicht allzu dickes Buch namens „Resin gießen“ liefert mehr, als es auf den ersten Blick verspricht. „Resin“ ist englisch für „Harz“. Gemeint ist hier nur Kunstharz und, nach einer weiteren Einschränkung der Autorin Kathrin Müller, sogar nur Epoxidharz.

„Schmuck, Deko und mehr“ verspricht das Buch im Untertitel, aber wir haben es natürlich mit einem Holz-Auge gelesen: Was kann man vom Inhalt in der Holzwerkstatt gebrauchen? Unser Eindruck: Vieles, um zum Beispiel Risse im Massivholz zu verfüllen. Viele weitere Anwendungen für den Epoxi-Guss in Kombination mit Holz sind denkbar, zum Beispiel kleine Lampenschirme. Die im Buch gezeigten Objekte sind hingegen kreischend bunt und oft wirklich Geschmackssache.

Die Autorin beschränkt sich auf das absolut Wesentliche. Dafür hat man nach den ersten 27 Seiten aber auch bereits das sichere Gefühl, sofort loslegen zu können. Müller schafft das mit einer klaren, einfachen Sprache, vielen Aufzählungen und durch Mut zum Vereinfachen und Weglassen. Das geht soweit, dass ein Kapitel („Domen“, also das Überziehen von Gussteilen mit einer dünnen Harz-Schicht) aus einem einzigen Satz besteht.

Meist ist die Knappheit aber kein Schaden und ein Nachteil wird sogar zum Vorteil: Das Buch wurde von einem Kunstharz-Händler unterstützt, der gleich mehrfach genannt wird. Und so nutzt Müller denn auch nur dessen Produkte und davon im Wesentlichen auch nur zwei. Wenn man sich darauf einlässt und die genannten Produkte bestellt, ist man zumindest vor einem geschützt: Den unendlich vielen Harz-Varianten ist man als Erstkunde ohne dieses Buch hilflos ausgeliefert.

Kein schlechter

Start ins Thema

Kathrin Müller:

Resin gießen, Stocker Verlag, 128 Seiten, 16,90 Euro



Ziemlich groß bemessen

Große Werkstücke mit kleinen Messgeräten in Position zu bringen, kann ganz schön fummelig sein. Das Gewicht der Einzelteile und die Hebelkräfte verstellen praktische Helfer wie die klassische, kleine Schmiege oder variable Tischlerwinkel beim Ausrichten schnell. Schenkel,

**Helfer mit
ungewöhnlichen
Dimensionen**

Konstruktionsart und Material sind dafür einfach nicht ausgelegt. Hilfreich bei eher großdimensionierten Arbeiten - der Hersteller gibt als Einsatzmöglichkeit auch zum Beispiel Küchenbau, Fliesenlegen und Zimmereiarbeiten an - ist der Winkelmesser von Angolfast. Schon

rein haptisch hat man hier ein wirkliches XXL-Werkzeug in der Hand - das eloxierte Aluminium aus 2 mm starken U-Profilen mit 30 x 30 mm Kantenlänge bietet genug An- und Auflagefläche, um bei großen Maßstäben einfach angesetzt zu werden. Die Schenkel lassen sich absolut klemm- und spielfrei zwischen 20° und 135° bewegen, die eingetätzte Skalierung lässt sich leicht ablesen. Eine Libelle sorgt für das perfekt waagerechte Ausrichten.

Der einzige Wermutstopfen: Der Angolfast-Winkelmesser kann nur bestehende Winkel messen. Eine Feststellfunktion wie bei einer Schmiege fehlt.

Insgesamt ist der Angolfast-Winkelmesser sicherlich ein Werkzeug, das man beim Holzwerken nicht täglich in der Hand hat - das aber in einigen Fällen eine enorme Arbeitserleichterung darstellt. Ob einem das den aufgerufenen Preis von 99 Euro für eine Schenkellänge von 450 mm oder 109 Euro für 700 mm wert ist, hängt wahrscheinlich auch stark von den eigenen, kommenden Projektplänen ab.

Mehr Infos: www.feinwerkzeuge.de



Die Urenkel des Sandpapiers

Es gibt Dinge, von denen man nie dachte, dass sie noch verbessert werden können. Schleifpapier war lange so ein Produkt. Dann kamen die Schleifgitter und eroberten die Werkstätten. Jetzt hat Mirka mit den Schleifmitteln Iridium und Novastar zusätzlich zwei neue Produkte auf den Markt gebracht, die mit festem Trägermaterial wieder ein bisschen traditioneller daherkommen.

Beim Iridium dient Papier als Träger, beim Novastar eine Folie. Beide haben eine Multi-Lochung zum Anbringen an verschiedenen Systemen. Mirka verspricht dank einer speziellen Anordnung der Schleifkörner Transportkanäle für den Staub Richtung Löcher - wodurch sich die Scheiben nicht zusetzen sollen.

Der Abtrag ist schnell und gleichmäßig, wir haben sowohl im Weichholz als auch im Hartholz zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Novastar ist dabei das aggressivere Schleifmittel und sollte im Weichholz vorsichtig eingesetzt werden. Gleichzeitig ist das Folien-Trägermaterial robust und hat sogar den recht brutalen Einsatz an einer Kante Eiche ohne Risse überstanden: ein echter Vorteil gegenüber Schleifgittern.

Das gute Schleifergebnis setzen wir bei einem Premiumhersteller ehrlicherweise voraus. Die Multilochung und robuste Konstruktion haben uns aber überzeugt; gerade für den planen Flächenschliff sind Mirkas Neue eine Alternative. Im Handel wird im Set ein Preis von etwa 50 Cent pro Scheibe aufgerufen, beide Schleifmittel gib es in 125 mm und 150 mm mit den gängigen Körnungen.

**Verwandt,
mit feinen
Unterschieden**

Mehr Infos: www.mirka.de

Die Weltformel des Designs

Die und nichts weniger stellt unser Autor Michail Schütte in seinem Artikel über den berühmten Goldenen Schnitt als Gestaltungs-Prinzip in **HolzWerken** 63 vor.

Diese Einteilung von Proportionen wird als besonders angenehm empfunden und lässt sich immer wieder in der Natur, aber auch bei bekannte Bauwerken finden. Pflichtwissen für jeden Holzwerker! Wir stellen Ihnen vor, wie Sie den Goldenen Schnitt berechnen und welches clevere Hilfsmitteln Ihnen dabei hilft.

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



Foto: Redaktion HolzWerken



Alle Hefte aus 14 Jahren zum Nachbestellen mit über 5000 Seiten Tipps und Tricks, Projekte, Werkzeugtests und vielem mehr!

Bestellen Sie schnell und bequem im Online-Shop:

www.holzwerken.net/shop

Zeigen Sie uns, was Sie können!

„Holzwerker des Jahres“ – unsere Jury kürt aus allen Einsendungen in unserer Lesergalerie zwischen dem 15. Juni und 30. September den Titelträger. Der Gewinn ist ein Frästisch-Paket unseres Sponsors „Feine Werkzeuge“ im Wert von fast 3.000 Euro.

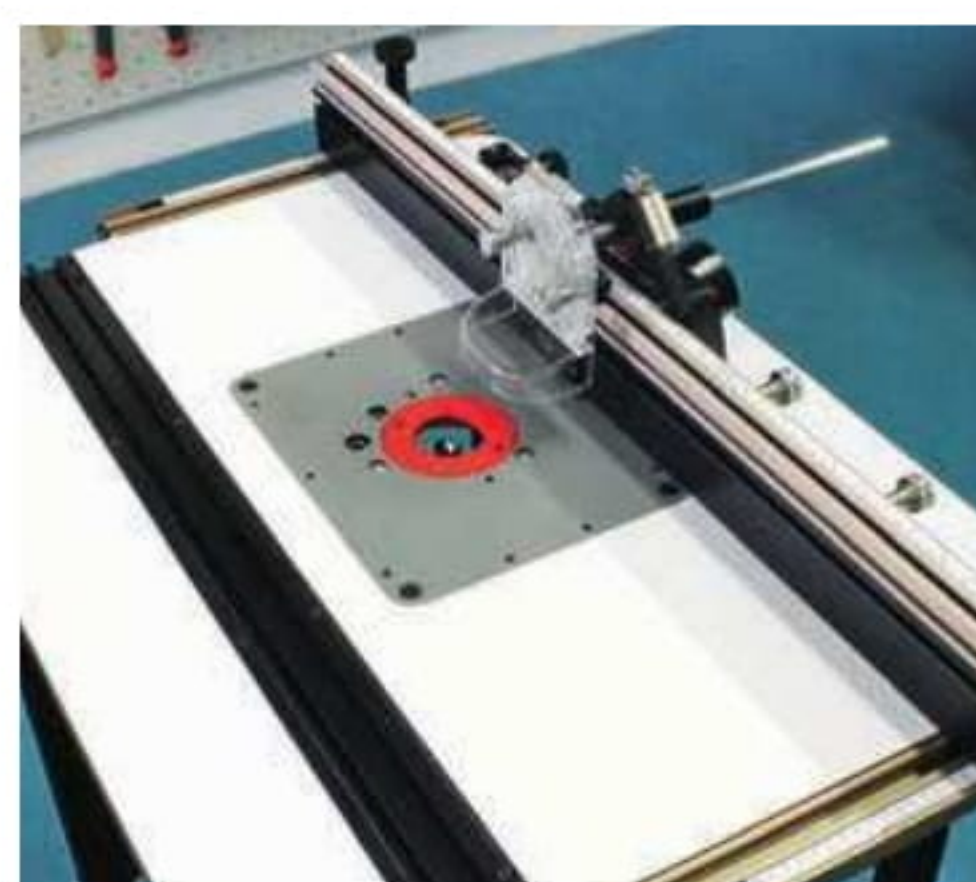
Der Blick auf die **HolzWerken**-Lesergalerie macht es uns immer wieder deutlich: Unsere Leser sind mit Herz, Hand und Kopf bei der Sache.

Die Ideen und vor allem die Qualität der vorgestellten Projekte rund um Möbelbau, Drechseln und cleveren Werkstatt-helfern versetzen uns immer wieder in Erstaunen. Bereits über 3.500 Projekte sind bisher eingereicht worden – und es werden beinahe täglich mehr. Und wie es auch in den letzten Jahren schon eine schöne Tradition geworden ist, werden wir auch dieses Jahr im September wieder vor der Qual der Wahl stehen, welcher Holzwerker uns mit seiner Arbeit am meisten beeindruckt hat. Dabei steht nicht nur die Qualität im Vordergrund: Kreativität, Aussagekraft von Texten und Bildern, originelle Lösungsansätze und Ästhetik fließen in die Bewertung der Fachjury mit ein. Wer die Jury im Gesamtpaket überzeugt hat, kann für die nächsten Projekte dann auf jeden Fall höchst an-

spruchsvollste Fräsarbeiten auf die To-do-Liste setzen. In Kooperation mit unserem Sponsor „Dieter Schmid – Feine Werkzeuge“ loben wir dieses Jahr als Preis für den Holzwerker des Jahres 2019 ein Frästisch-Paket im Wert von fast 3.000 Euro aus! Teil des Paketes ist ein hochwertiger Jessem-Frästisch, inklusive der neuesten Anschläge und Führungsmöglichkeiten. Ein Fräserlift, die passenden Oberfräse von Makita sowie ein Komplett-Satz Wendeplatten-Fräser und vieles mehr bieten zusätzlich alles, was das Handwerkerherz begehrt. Ganz ehrlich: Selten tat uns der Satz „Verlagsangehörige dürfen nicht teilnehmen“ so weh wie in diesem Jahr.

Wenn Sie also in die Werkstatt gehen, denken Sie in den kommenden Wochen an Ihre Kamera! Laden Sie Bilder und einen kurzen Text zu ihrem Projekt bis zum 30. September 2019 einfach unter www.holzwerken.net/lesergalerie hoch und schon sind Sie im Rennen. Wir sind gespannt! ◀

Fotos: Feine-Werkzeuge.de



Der Jessem-Frästisch ist mit der Mast-R-Frästischplatte und dem TA-Fence-Fräsanschlag ausgestattet.



Der Jessem Mite-R-Slide ist eine hochwertige Ergänzung zum Fräsanschlag.



Auch über den Rout-R-Lift Prestige darf der Holzwerker des Jahres 2019 sich freuen.



Die Makita RP2300FCXJ passt perfekt in den Tisch und hat mit 2.300 Watt genug Kraft für alle großen und kleinen Fräsaufgaben.



Variabel einsetzbar: Natürlich gehört auch eine Grundausstattung an Fräsern zum Gewinn.



Auch unser eigener Titel „Handbuch Oberfräse“ ist Teil des Gewinner-Paketes.

Holzwerker des Jahres
– sind Sie dabei?



Post

✉ Glut im Spänesack

Was mache ich falsch? Vor geraumer Zeit habe ich mir eine Flachdübelfräse gekauft. Damit kam ich auf die Schnelle nicht richtig zurecht und habe diese wieder beiseitegelegt. Jetzt habe ich von Guido Henn ein Video gesehen, wo er den Umgang mit diesem Gerät beschreibt. Also bin ich ran und habe ausprobiert, zwei Multiplexplatten zu verbinden. Als ich die erste Dübelnut gefräst habe, staunte ich, denn aus dem Spanauffang-sack kam blauer Dunst heraus. Beim nächsten Versuch stellte ich fest, dass sich in den Sack Löcher einbrennen. Als ich den Sack dann ausschüttete, sah ich Glutklumpen. Was ist da faul? Wenn ich weiter mache habe ich die Befürchtung, dass ich meine Werkstatt abfackele. Kann mir hier jemand helfen?

Uwe K., per Mail

Unsere Antwort:

Hallo Herr K., ist denn der Fräser intakt und scharf? Prüfen Sie das bitte zuerst. Außerdem darf die Maschine je nur kurz Kontakt mit dem Holz haben (vorschieben, herausziehen, fertig), nicht länger als eine Sekunde. Das Gerät ist nicht dazu gedacht, durch seitlichen Vorschub längere Nuten zu produzieren, sondern nur

die kleinen, halbmondförmigen Taschen. Mit Rauch und Glut dürfen sie natürlich niemals in der Werkstatt weitermachen. Wenn Sie sicher sind, dass Sie alles richtig machen, muss es an der Maschine liegen. Die würde ich dem Hersteller dann vor die Füße werfen.

✉ Überlange Bretter?

Leider habe ich nicht bedacht, dass man mit einer Bosch PTS 10 Bretter nur bis zu einer bestimmten Breite sägen kann. Haben Sie eine Idee, wie ich mit einer Bosch PTS 10 von einem Brett mit 2,50 m Breite eine Breite von 1,50 m sägen kann? Der Anschlag liegt etwas über 50 cm. Gibt es für die Bosch PTS 10 im Zubehör einen Anschlag für Länge Bretter? Die einzige Möglichkeit, die ich sehe, ist zweimal 50 cm abzusägen.

Peter Niemeier, Spenge

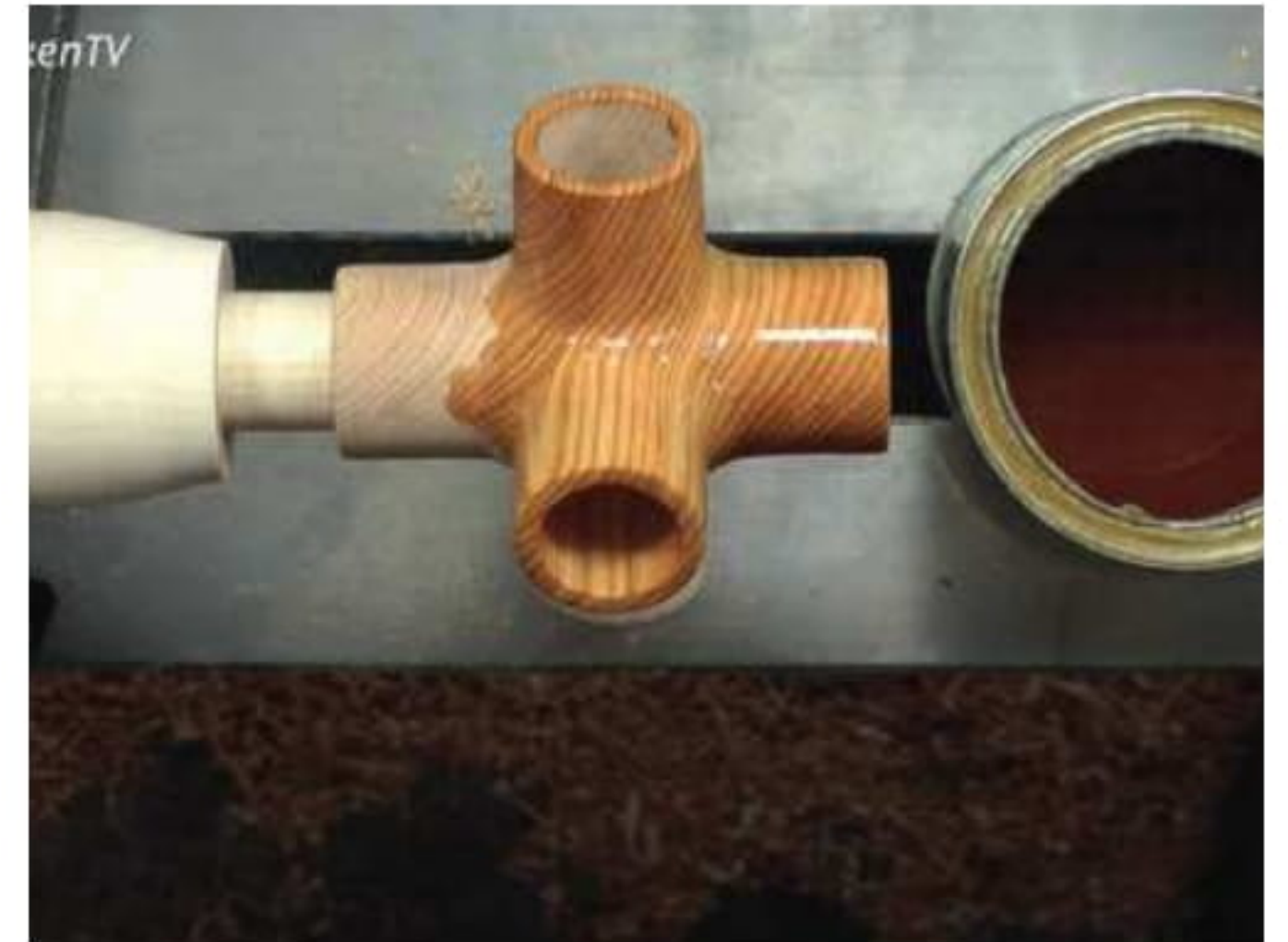
Antwort Andreas Duhme:

Leider hat jede Tischkreissäge eine bauartbedingte Höchstgrenze, was die Aufnahme-fähigkeit breiter Bretter anbetrifft. Wir kennen den Bosch-Zubehörkatalog leider nicht auswendig, aber es würde uns wundern, wenn es da eine Lösung geben würde. Die Alternativen sind der Einsatz einer Handkreissäge mit Schiene oder der Gang zu einem Tischler. Mit einer ausgewachsenen Formatkreissäge ist ein solcher Schnitt dort kein Problem.

Schreiben Sie uns:

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

Film



Auf den Seiten 52 bis 56 haben wir Ihnen die Herstellung des Rohrknötens auf der Drechselbank vorgestellt. Als Inspiration und zur Darstellung des faszinierenden Prozesses beim Arbeiten in allen drei Achsen haben wir auf **HolzWerken-TV** alles noch einmal als bewegtes Bild für Sie veröffentlicht. So können Sie die Herstellung ganz in Ruhe mitverfolgen, auch wenn Sie gerade nicht an der Drechselbank stehen. Sie finden uns auf:





Test-Tage mit Bosch und Bessey

Wissen Sie, wie sich ein Kind im Bonbon-Laden fühlt? Ungefähr so wie 16 Holzwerker, die alles an aktuellen Handmaschinen und Spannelementen nach Herzenslust ausprobieren können.



„Wenn Euch ein Gerät in den Schränken interessiert, dann probiert es einfach aus!“ Joachim Egeler weiß, was Holzwerker wollen: Späne fliegen lassen. Als Gastgeber des diesjährigen **HolzWerken**-Leserseminars ermunterte der Schulungsleiter von Bosch Power Tools zum Testen und zum Ausprobieren. Und das ließen sich die 16 teilnehmenden **HolzWerken**-Abonnenten nicht zweimal sagen: Kaum war der Startschuss gegeben, formten blaue Bosch-Stichsägen Kurven. Oberfräsen und Schleifer brachten diese in Form. Fast alle dieser Maschinen trugen einen Akku. Die immer weiter voranschreitende Ent-Kabelung von Hand-Maschinen war denn auch spannendes Diskussionsthema unter den Teilnehmern.

Karl-Heinz Thomale sorgte mit den Zwingen, Haltern und Spannern von Bessey für den anderen Themenschwerpunkt des zweitägigen Seminars. Wie man eine Korpuszwinde zum Spreizen nutzt oder zwei von ihnen verbindet, zeigte der Spann-Experte. Neu im Gepäck hatte er einen Rahmenspanner, der beim Hersteller neu im Sortiment ist.

Ein Höhepunkt für die 16 Holzwerker war der Rundgang durch die Fertigung am Bosch-Stammsitz in Leinfelden. Hier werden schwere Bohrhämmer produziert. Die modernen Fertigungsanlagen inklusiver autonom fahrender Lieferplattformen sorgten für viele Fragen und eine angeregte Diskussion. Beim Schlussbild unter einem großen Roboter nur aus Bosch-Geräten war die Stimmung bestens: Die Mischung aus Information und Anwendung und Geselligkeit kam bei Teilnehmern und Veranstaltung gut an. **HolzWerken** bedankt sich bei Bosch und Bessey für die Gastfreundschaft!

Andreas Duhme



Blog

Mal wieder Hand anlegen

Sie sind bis heute das Symbol schlechthin fürs Tischlern: Handwerkzeuge. Säge, Hobel, Hammer, Stemmeisen – schon in Kinderbüchern werden sie als die Werkzeuge für die Holzbearbeitung vorgestellt. In der Realität werden Akku-Schrauber, Oberfräse und all die anderen nützlichen Helfer mit Stecker und Akku aber immer häufiger eingesetzt und laufen den traditionellen Handwerkszeugen den Rang ab. Heiko Rech kennt als Tischlermeister die Vorteile beider Systeme und zeigt in seinem neuen Blogbeitrag, wo der Einsatz von Muskelkraft zielführender ist. Außerdem stellt er in den nächsten Beiträgen einige wichtige Handwerkzeuge vor und beschreibt, welche Techniken er anwendet.



Diesen und alle anderen Beiträge finden Sie im **HolzWerken**-Blog, in dem wöchentlich neue Beiträge von Heiko Rech und Guido Henn erscheinen.

...

weiter lesen auf
www.holzwerken.net
blog / Heiko Rech

Rätsel

Die Lösung aus **HolzWerken** 80:

Es gibt mittlerweile Anleitungen für die Konstruktion von Schlitz und Zapfen mit allen möglichen Werkzeugen: Oberfräse, Kreissäge, Bandsäge, Schnitzmesser, Hobel – wenn man lange genug sucht, findet man wahrscheinlich auch noch jemanden, der das nur mit Schleifpapier macht. Ganz klassisch geht es aber mit unserem gesuchten Werkzeug des Preisrätsels aus der letzten Ausgabe: Der Zapfensäge. Die Antwort wussten viele unserer Leser, also musste das Los entscheiden: Hans Pomian darf sich über das komplette digitale **HolzWerken**-Archiv von 2006 bis 2018 freuen. Herzlichen Glückwunsch!

Herzlichen Glückwunsch!



Und schon haben wir eine neue Herausforderung für Sie:
Welches Werkzeug erkennen Sie auf dem Bild links?

Wir verlosen „Das Archiv 2006-2018“:
Sie bekommen alle **HolzWerken**-Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 76 digital auf einem USB-Stick, Gesamtwert 199 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: 10.09.2019 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).

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

Galerie

Ich habe mir eine neue Kappsäge gekauft und hatte noch Sägeblätter von der alten Säge übrig. So ist das Messer entstanden. Der Griff ist größtenteils gehobelt und handgeschliffen, das Kreissägeblatt war nur mit einem Spezialsägeblatt für die Stichsäge klein zu kriegen. Die Schneide habe ich dann am Tellerschleifer angeschliffen.

von Stefan Bickel
aus Nürnberg



Passend zum bereits bestehenden, ebenfalls selbstgebauten Kindersofa und einer Kinderküche habe ich einen Kindertisch gebaut. Ich habe dabei weitgehend auf Maschinen verzichtet.

Die Tischbeine sind aus 80 x 80 mm Kiefer. Die Tischzargen, Schubladenfronten aus Meranti, die Tischplatte aus 32 mm Eichenbrettern, Seitenbretter und Rückbretter der Schubladen aus 16 mm Eiche. Bis auf die Tischbeine hatte ich das Material vorhanden oder habe es geschenkt bekommen.

Die Tischbeine sind mit der Schweißsäge von Hand gesägt. Gelegentlich kam die Kappsäge zum Einsatz und für die Gratnuten der Tischbeine die stationäre Oberfräse. Geleimt wurde mit Fischleim.

von Steffen Becker
aus Winsen



Laden Sie ihr Projekt gleich in unsere Lesergalerie
→ www.holzwerken.net → Lesergalerie

Jetzt erhältlich!

Stationäre Maschinen in der Werkstatt

Neues Werkstattwissen von Guido Henn



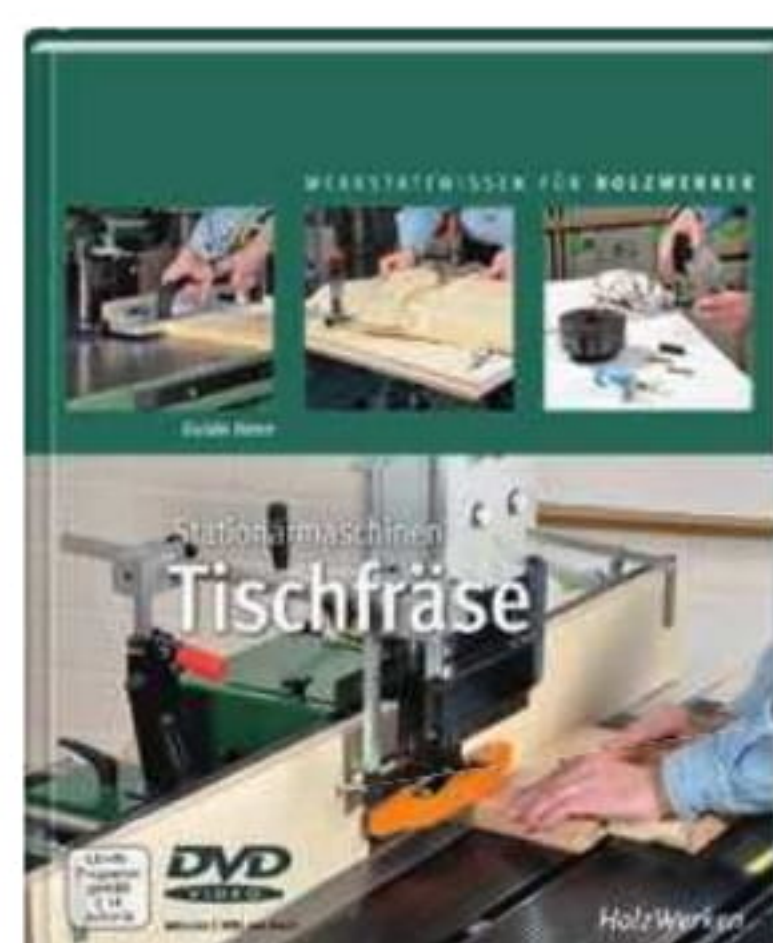
Guido Henn
**Stationärmaschinen
Bandsäge**

ca. 170 Seiten, 23,1 x 27,2 cm,
geb., Video-DVD
(ca. 100 Minuten Laufzeit)
ISBN 978-3-7486-0194-4
Best.-Nr. 21158 • 36,00 €

- Umfassende und detaillierte Anwendungsbeispiele
- Tipps und Tricks rund um die Bandsäge
- Zahlreiche Arbeitshilfen und Vorrichtungen, sowohl kommerzielle wie auch selbstgebaute
- Inklusive Video-DVD (ca. 100 Minuten Laufzeit)

Mehr zum Buch: vinc.li/21158
Leseprobe ✓

**Bestellen Sie
versandkostenfrei***
T +49 (0)511 9910-033
www.holzwerken.net/shop
* innerhalb Deutschlands



Guido Henn
**Stationärmaschinen
Tischfräse**

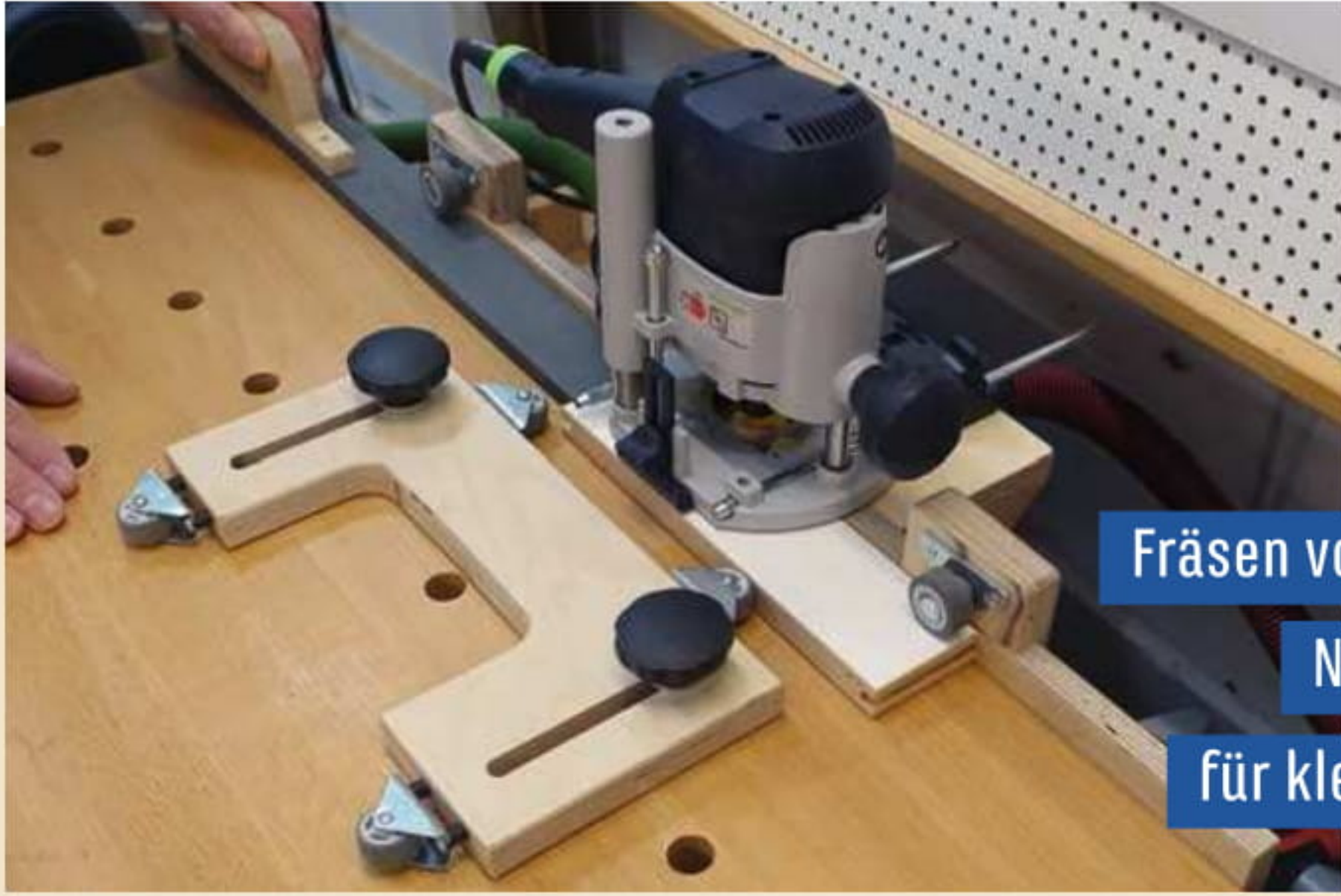
ca. 272 Seiten, 23,1 x 27,2 cm,
geb., 2 Video-DVDs
(ca. 180 Minuten Laufzeit)
ISBN 978-3-7486-0195-1
Best.-Nr. 21159 • 46,00 €

- Zahlreiche Anwendungsbeispiele
- Arbeitsanleitungen für gerade und geschweifte Werkstücke, usw.
- Arbeitshilfen, Sicherheitsaspekte, Vorrichtungen
- Inklusive 2 Video-DVDs (ca. 180 Minuten Laufzeit)

Mehr zum Buch: vinc.li/21159
Leseprobe ✓

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

► Vorschau



Fräsen von oben:

Neue Möglichkeiten

für kleines Geld

So meistern Sie Kassettentüren

Schritt für Schritt



Schauschrank in Eiche

Zeigt echte Qualität

Kumiko lernen

Japanische Kunst aus Leisten

Reibahle im Eigenbau

Werkzeug für konische Löcher
macht den Bankbau leicht



Fotos: C. Kruska-Kranich, R. Heilmann

Schwungvoll:

Dosen und Schatullen

nur von der Bandsäge

Das nächste Heft erscheint
zum 20. Oktober

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. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

Redaktion:

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

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

Redaktionsassistent:

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

Ständiger redaktioneller Mitarbeiter: Heiko Rech

Autoren dieser Ausgabe:

Martin Adomat, Willi Brokbals, Guido Henn, Roland Heilmann, Manfred Krause, Ulrich Viebahn

Titelfoto:

Andreas Duhme

Produktion und Layout:

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

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

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

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

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

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

Anzeigen/Werbung:

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

Es gilt Preisliste Nr. 10 vom 01.10.2015

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-Taschenmesser, Klingenlänge 51 mm



oder ein Mini-Maßstab-Schlüsselanhänger, 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

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



Man kann nie genug haben.

Holz erleben
HolzWerken *live*
Techniken lernen
Freunde treffen

25.-26.10.2019
in Fellbach bei Stuttgart

Erleben Sie spannende Kurse,
Vorführungen von Experten und ein
aktionsreiches Rahmenprogramm.
Hier wird das Arbeiten mit Holz
zu einem gemeinsamen Erlebnis!

www.holzwerken-live.net

Tickets unter:
www.holzwerken-live.net

Tagesticket: 18,- €
Kursticket: 38,- €

Das erwartet Sie auf der HolzWerken live:

Spannende Kurse:

In exklusiven Kursen zeigen unsere
Experten anschaulich, was Sie in der
Werkstatt schon immer wissen wollten.

Ausstellung:

Verschiedene Hersteller und Händler
an einem Ort, bei denen Sie Produkte
direkt ausprobieren können.

Bühnenprogramm:

Auf großer Bühne führen Aussteller
ihre neusten Produkte vor und unsere
Experten geben Ihnen praktisches
Werkstatt-Wissen.

Lesergalerie live:

Was Ihnen in der Werkstatt
gelingen ist, können Sie gerne für
unsere Lesergalerie live mitbringen und
einem breiten Publikum präsentieren.

Kettensägen-Schnitzen:

Hier fliegen die Späne! Lassen Sie sich
davon faszinieren, was man in kürzester
Zeit aus einem Stück Holz machen kann.

Fachsimpeln mit

Experten und Freunden:

Treffen Sie Autoren und Experten von
HolzWerken und tauschen Sie sich über
das schönste Hobby der Welt aus.

