

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



10 Jahre
HolzWerken

> 16 **Feines Bett
mit Kunst-Stein**

> 32
**Schneidbrett: Holz
von der härtesten Seite**

> 42
**Spitzen-Schnitzer
mit der Kettensäge**

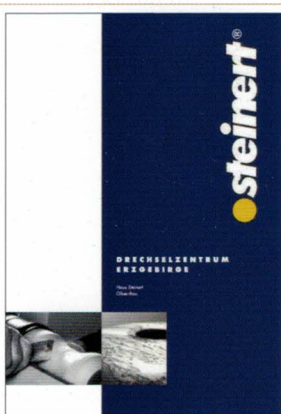
> 56
**Alleskönner:
T-Nut-Schienen
im Einsatz**



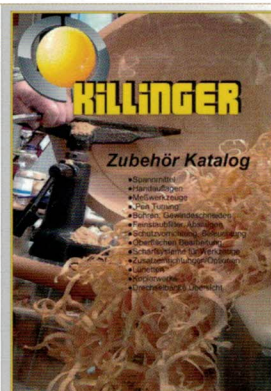
Katalog-Service

Die interessantesten Kataloge für leidenschaftliche Holzwerker, Holzkünstler und alle anderen Handwerker und Interessierten – auf einen Blick:

Bestellen Sie den gewünschten Katalog *direkt bei den Firmen*, ein Anruf und/oder eine E-Mailanfrage genügt.



**DRECHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE - steinert®**
Heuweg 4 · 09526 Olbernhau
T +49(0)37360 72456
F +49(0)37360 71919
steinert@drehzelzentrum.de
Maschinen, Werkzeug und Zubehör für Drechsler und Schnitzer



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



Der große sauter Katalog.
Über 180 Seiten mit Produkten
rund um die Holzbearbeitung.



Gratis anfordern

sauter GmbH
Neubuch 4
Gewerbepark Inning-Wörthsee
82266 Inning
Tel: 08143/99129-0
info@sautershop.de
www.sautershop.de



**Fordern Sie unseren
kostenlosen
Gesamtkatalog an!**

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

**Jetzt unseren neuen
Katalog anfordern!**



**Japanische Werkzeuge
Handwerkzeuge
Drehselwerkzeuge
Hobelbänke
Werkstattbedarf**

BREHO Breternitz Holzwaren GmbH
Hermann-Petersilse-Straße 3
07422 Bad Blankenburg
Tel.: 036741 57 49-0
Fax: 036741 57 49-26
Email: info@bretool.de

www.bretool.de

Besuchen Sie unsere
Sjobergs Hobelbankausstellung

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe
ist der **28.10.2016**

Frauke Haentsch
T +49(0)511 9910-340
F +49(0)511 9910-342
frauke.haentsch@vincentz.net

**Präsentieren Sie
Ihr Unternehmen!
Hier könnte Ihr
Firmeneintrag stehen.**



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.

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



Wissen Sie, was Sie am 15. Oktober 2006 gemacht haben? Es war die Zeit, als Michael Schumacher noch die Formel 1 dominierte, als die Vogelgrippe H5N1 die Welt verunsicherte und Deutschland in den Erinnerungen an die Heim-WM (Stichwort: Sommermärchen) schwelgte.

Ich selbst erinnere mich vor allem deshalb daran, weil ich am 15. Oktober 2006 die allererste Ausgabe von *HolzWerken* in Händen hielt. Es stimmt tatsächlich: Wir sind jetzt zehn Jahre alt. Möglich gemacht haben das viele Kollegen und Autoren, Freunde und vor allem Sie, liebe Leser. Denn ohne den weiter wachsenden Zuspruch der Holzwerker aus dem deutschsprachigen Raum könnten wir die Zeitschrift, das dazu gehörende Angebot im Internet und zahlreiche Videos nicht auf die Beine stellen. Wir danken Ihnen dafür!

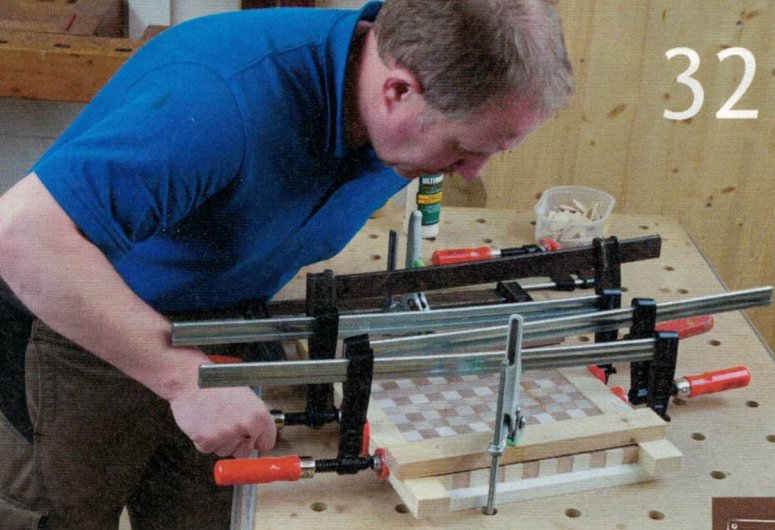
Wir haben überlegt, ob wir den Geburtstag groß begehen sollen, doch wir haben uns dagegen entschieden. Statt einer Party, die Vergangenes feiert, setzen wir lieber auf neue Aktionen in der Zukunft.

Immer wieder wird von unseren Lesern ein Hauptmanko von *HolzWerken* angesprochen: „Die Zeitschrift kommt zu selten.“ Das ändern wir jetzt! Die nächste Ausgabe von *HolzWerken* erhalten unsere Abonnenten und Käufer bereits in einem Monat und nicht erst in zweien. Denn künftig erscheinen wir dauerhaft nicht mehr sechs Mal im Jahr, sondern sieben Mal. Zu Beginn der dunklen Jahreszeit, wenn wir alle wieder in unsere Werkstätten zurückkehren, geht es also Schlag auf Schlag – mit Heften im Oktober, November und natürlich auch wieder im Dezember.

Bereits in dieser Ausgabe werden wir Sie ausführlich über diese und weitere Neuerungen bei *HolzWerken* informieren. Denn immer mehr Leser möchten unsere Tipps, Anleitungen und Tests nicht nur in Papierform, sondern auch digital. Auch diesen Lesern kommen wir mit einem neuen Angebot entgegen. Mehr dazu lesen Sie in dieser Jubiläumsausgabe, die gar keine sein will. Stattdessen freuen wir uns auf die nächsten 10 + X Jahre mit Ihnen!

Andreas Duhme

Andreas Duhme, Chefredakteur *HolzWerken*



32

HolzW

Inhalt



Projekte

- > 16 **Kunst-Stein setzt Akzente**
Im Bett mit Staron und feiner Eiche
- > 26 **Hochgarage für Modellautos**
So üben Sie Bau-Techniken im Kleinen ein
- > 32 **Holz von seiner härtesten Seite**
Hirnholz-Schneidbrett in Schachbrett-Optik
- > 46 **Nussknacker-Schale**
Hammer und Amboss knacken jede Nuss
- > 62 **Wenn draußen was zu tun ist**
Werkstation für den Gärtner



62



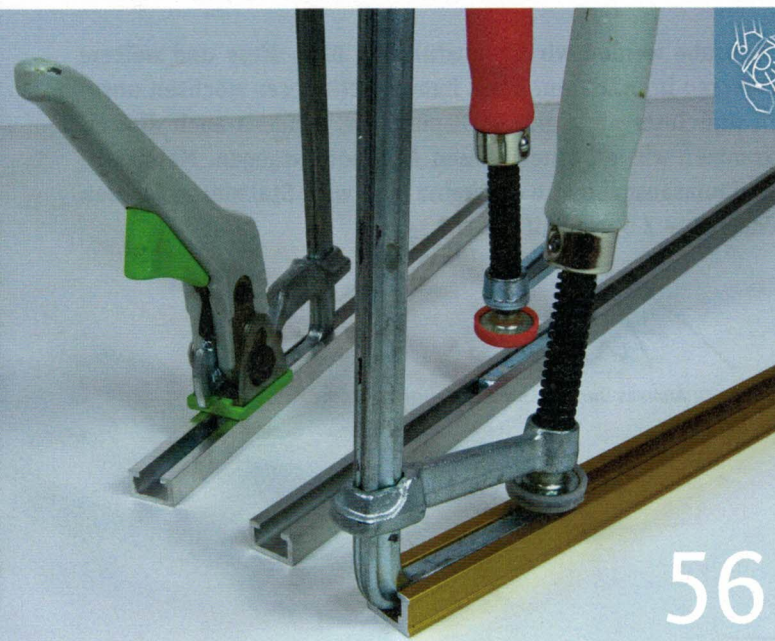
Werkstattpraxis

- > 14 **Meine Werkstatt: Rüdiger Thies**
Pfliffiger Frästisch und vieles mehr
- > 24 **Keine Angst vor Staron und Corian**
So verarbeiten Sie die Kunst-Steine



Spezial

- > 42 **Andrej Löchel zeigt Zähne**
Kettensägenschnitzer fertigt erstaunliche Skulpturen



56



HolzWerken



16

Maschine, Werkzeug & Co.



Serie: Sicherheit in der Werkstatt 36 <

Teil 2: Unfallfrei an Abrichte und Dickenhobel

Neue Produkte 51 <

Makita Exzenterschleifer B06050

Benchcrafted Zugmesser

Narex Zinkenstemmeisen

Dictum: Klappsägen

ENT: Holzspiralbohrer

T-Nut-Schienen: Das müssen sie wissen 56 <

Bei den Spann-Hilfen gibt es viele wichtige Unterschiede

Tipps & Tricks



Bohren mit Gewindespitze 08 <

Schleifpapier ordnen mit Papierklemmen 10 <

Kleine Ringe, große Wirkung 12 <

und viele weitere Tipps und Tricks ab Seite 8



42

HolzWerken



Editorial 03 <

Neues Kombi-Abo von HolzWerken 06 <

Bezugsquellen 50 <

Nachbestellservice 59 <

Lesergalerie 60 <

Leserpost/Preisrätsel 61 <

Vorschau 66 <

Abo-Service/Impressum 66 <



36

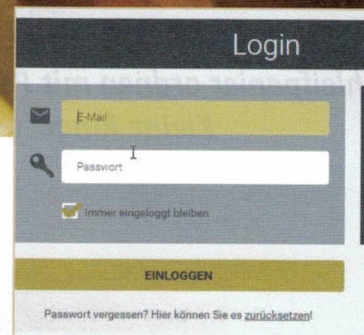
HolzWerken wird mehr und digital!

Zehn Jahre nach dem Start von *HolzWerken* erweitern wir unser Angebot: Ab sofort erscheint die Zeitschrift sieben Mal im Jahr. Und sie wird für unsere Abonnenten auch digital ganz einfach zugänglich.

Wir nennen es Kombi-Abo: Künftig bekommen unsere Abonnenten nicht nur sieben statt bisher sechs Hefte ins Haus. Einmal im Jahr – Mitte November – erstellen wir für Sie eine Spezial-Ausgabe, die sich ganz auf ein wichtiges Thema für die Werkstatt konzentriert. Im November 2016 ist das das Thema „Oberfräse“. Auch im Zeitschriften-einzelhandel ist dieses Heft wie gewohnt zu bekommen. Mit diesem siebten Heft erfüllen wir einen Wunsch, den wir häufig

hören: „*HolzWerken* gefällt mir, aber es sollte häufiger erscheinen!“

Für unsere Abonnenten gibt es noch ein weiteres Plus: Alle *HolzWerken*-Ausgaben ab Nummer 60 und alle künftigen Ausgaben können Sie auch digital nutzen. Damit können Sie *HolzWerken* am PC oder auf Smartphones und Tablets genießen. Was genau diese Neuerungen bedeuten und wie Sie sie nutzen können, fassen wir mit folgenden Fragen und Antworten zusammen. >>>



Wann bekomme ich die neue Spezial-Ausgabe?

Die Ausgabe 62 von *HolzWerken* erscheint offiziell am 18.11.2016 im Handel. Als Abonnent haben Sie das Heft bis dahin automatisch in Ihrem Briefkasten. Bereits im Dezember erscheint dann die Ausgabe 63, Nummer 64 im Februar und so weiter.

Was bedeutet Spezial-Ausgabe und worum geht es?

Die künftig immer im November erscheinenden Spezial-Ausgaben fokussieren sich immer auf ein Thema. In Heft 62 dreht sich alles um die Oberfräse. Gleichzeitig bleibt das Heft aber nah am Original: Sie werden wie gewohnt auf Rubriken wie „Projekte“, „Werkstatt-praxis“, „Maschine, Werkzeug & Co.“ stoßen sowie auf viele Tipps und Tricks.

Wann startet das digitale Angebot?

Unsere Abonnenten haben bereits ab dem 1. November 2016 Zugriff auf ihr digitales Abo.

Wie lautet die Internet-Adresse des Digital-Abo-Portals?

Sie erreichen Ihre digitalen Ausgaben unter der Internet-Adresse www.holzwerken-digital.net.

Was muss ich tun, um das digitale Angebot zu nutzen?

Sie erhalten zum Start eine E-Mail mit einem Passwort. Unter www.holzwerken-digital.net können Sie sich bei „Login“ mit Ihrer E-Mail-Adresse und diesem Passwort anmelden. Danach können Sie Ihr Passwort jederzeit ändern. Zum Start stehen Ihnen die vergangenen beiden Ausgaben von *HolzWerken* (Nummer 60 und 61) bereits zur Verfügung.



Was ist, wenn meine E-Mail-Adresse bei HolzWerken noch gar nicht bekannt ist?

Melden Sie sich gern bei uns unter Telefon +49 (0)511 9910-035 und teilen uns Ihre aktuelle E-Mail-Adresse mit. Oder schreiben Sie direkt eine E-Mail mit Ihrer Kundennummer, Ihrem Namen und Ihrer E-Mail-Adresse an kontakt@holzwerken-digital.net

Wie funktioniert das digitale Abo-Angebot?

In dem neuen Portal können Sie Ihre abonnierten HolzWerken-Ausgaben ab Ausgabe 60 digital lesen: als pdf- oder html-Datei. Sie können Lesezeichen setzen, die Sie unter „Meine Merkliste“ wiederfinden. Und Sie können sich einzelne Artikel ausdrucken oder die gesamte Ausgabe als pdf-Datei herunterladen.

An welchen Geräten kann ich das digitale Abo nutzen?

Das digitale Abo können Sie auf Ihrem Computer, Laptop, Tablet oder Smartphone nutzen. Ganz nach Ihren Bedürfnissen.

Wie viel kostet ein Abo künftig?

Der Jahrespreis für das neue Kombi-Abo wird 65,- Euro (Ausland 75,- Euro) betragen. Darin enthalten sind sieben HolzWerken-Ausgaben im Jahr sowie der Zugriff auf die Ausgaben in digitaler Version. Das entspricht einem Preis pro Ausgabe von 9,29 Euro

(Ausland 10,71 Euro). Im Einzelhandel kosten die HolzWerken-Hefte 9,60 Euro, das Spezial-Heft 12,80 Euro.

Ab wann ändert sich der Abopreis?

Der neue Abo-Preis wird Ihnen mit Ihrer nächsten regulär fälligen Jahresrechnung berechnet.

Was ist, wenn ich künftig nur das Digital-Abo oder nur das Print-Abo beziehen möchte?

Bitte melden Sie sich unter Telefon +49 (0)511 9910-035, oder per Mail an zeitschriften@vincentz.net

Haben Sie weitere Fragen rund um das neue Kombi-Abo-Angebot, zur Nutzung des Digital-Abos oder zur Spezial-Ausgabe?

Dann melden Sie sich bitte mit Angabe Ihrer Kundennummer und Ihrer Anschrift unter Telefon +49 (0)511 9910-035. Oder per Mail an zeitschriften@vincentz.net. Wir beantworten gern alle Ihre Fragen und kümmern uns um Ihr Anliegen.



Kurz notiert

Quer wird es stabil

Hölzerne Bankhaken sind nur ein Beispiel: Gelegentlich kommt es vor, dass man wie hier eine Partie mit nur kurzen Fasern hat, die bekanntlich schnell abbrechen. Dagegen hilft als Vorbeugung ein rechtwinklig zu den Fasern eingeborhter und eingeleimter Hartholz-Dübel. Er macht das Abscheren viel unwahrscheinlicher und fällt nur unwesentlich auf. ◀

Glattes Holz mit ein wenig Wasser

Das Projekt ist fertig, jetzt noch schnell Lasur oder Öl daraufgeben. Nach dem Trocknen ist die Oberfläche aber rauer als zuvor, weil sich die Holzfasern aufgestellt haben. Besser ist es, das geschnittene Holz vor dem Zusammenbau mit einem nassen Lappen anzufeuchten, trocknen zu lassen und dann zu schleifen. So sind die Fasern schon weg, bevor Sie mit der Endbehandlung beginnen. ◀

Zange gegen blaue Finger

Es soll ja mal vorkommen, dass eine Verbindung genagelt werden muss. Damit diese nicht auffällt, greift man gerne zu kleinen Nägeln und schlägt sie ins Holz. Da ist es dann schnell passiert: Der Hammer trifft auf die Finger und nicht den Nagel. Schmerzhaft! Wenn Sie den Nagel mit einer Schnabelzange greifen und dann nageln, ist das deutlich sicherer. Und apropos blau: Stahlnägel, Wasser und gerbsäurehaltige Hölzer wie Eiche und Robinie sind eine Mischung, die das Holz in Blau einfärben. Daher nie mit noch vom Waschen feuchten Händen Stahlnägel in Eiche schlagen. ◀

Gewindespitze hilft beim Bohren – aber nicht immer

Holzbohrer gibt es in vielen verschiedenen Formen: mal mit Zentrierstift, mal als Flachbohrer. Gelegentlich kommen auch Bohrer mit Gewindespitze zum Einsatz. Diese Gewindespitze sitzt mittig vor der Schneidkante und zieht den Bohrer beim Bohren durch das Holz. Bei Fichte und Tanne funktioniert das sehr gut, der nötige Kraftaufwand ist deutlich geringer als ohne Gewindespitze. Doch bei härterem Holz wie Buche oder Eiche bleibt der Bohrer stecken.

Das liegt daran, dass die Steigung des

Gewindes an der Spitze zu grob ist. Der Span, der von dem Bohrer abgetragen wird, ist zu groß für die niedrige Drehgeschwindigkeit des Bohrers.

Die Drehgeschwindigkeit wird dabei von der Steigung des Gewindes mitbestimmt. In diesem Fall kommen Sie nicht darum herum, das Bohrloch mit einem Bohrer vom maximalen Durchmesser der konischen Gewindespitze vorzubohren. Dann kann die Gewindespitze sich nicht mehr in das Holz drehen und der kleine Bohrkanal gibt auch die Richtung vor. ◀



Foto: Christian Kruska-Kranich

Fräsanschlag und Kugellager sind ein gutes Team

Oberfräser mit Anlaufkugellager sind praktisch, da man sich damit das Einstellen der Fräsung erleichtert. Schließlich gibt das Kugellager bereits eine Richtung fest vor. Das gilt nicht nur für die handgeführte Oberfräse, sondern auch für den Frästisch oder die große Tischfräse.

Dennoch spricht einiges dafür, trotz Anlaufkugellager am Fräser zusätzlich den Parallel- oder Fräsanschlag zu benutzen. Denn der Anschlag erleichtert das Anfahren am Werkstückende sehr. Dabei sollten Sie den Anschlag etwa einen halben bis einen Millimeter hinter das Anlaufkugellager einstellen. Ein gutes Augenmaß ist dabei ausreichend, messen muss man diesen Versatz nicht.

Nun tastet das Kugellager weiterhin die Werkstückkante genau ab. Der Anschlag dient jedoch noch als Führungshilfe. Ein netter Nebeneffekt dabei ist, dass Sie sowohl den Parallelanschlag der Oberfräse als

auch den Fräsanschlag am Frästisch oder der Tischfräse gut absaugen können. Ein Quäntchen mehr Sicherheit gibt es auch noch gratis dazu, denn der Anschlag deckt den rotierenden Fräser gut ab. ◀

Foto: Heiko Rech





Bohrerführung von der Tischkreissäge

Haben Sie schon einmal versucht, im Winkel von 63° zu bohren? Also, genau im Winkel von 63°, und zwar mit der Handbohrmaschine? Freihändig ist das schlicht und einfach nicht möglich. Und selbst der Bau einer Bohrerführung ist nicht ganz einfach, wenn hier auch wieder in einem sehr speziellen Winkel auf der Ständerbohrmaschine gearbeitet werden muss.

Unser Vorschlag ist da deutlich einfacher. Das Anlegen des Winkes überlassen wir einer Maschine, die es besser kann als jede Bohrmaschine: der Tischkreissäge.

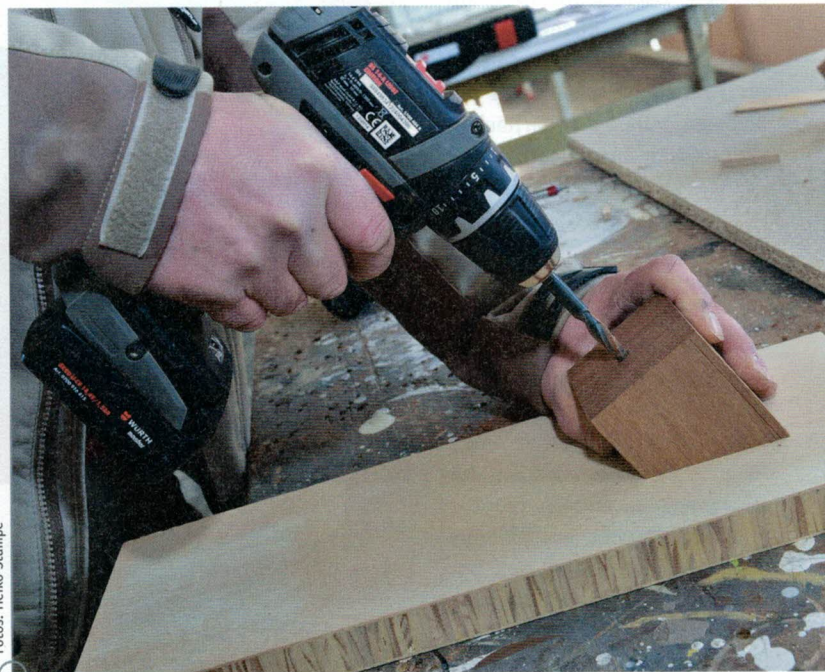
Schneiden Sie im ersten Schritt einen dicken Hilfsklotz auf die gewünschte Schräge. Im zweiten Schritt durchbohren Sie einen noch rechtwinkligen Abschnitt des Restklotzes mit dem gewünschten Bohrdurchmesser. Leimen Sie nun das Führungsstück auf die Schräge des zuvor gesägten Klotzes. Fertig ist die Führung, zumindest fast. Bei der Leimverbindung mit schräg angeschnittenen Fasern ist der Halt

oft nicht so gut; zur Sicherheit schrauben Sie noch zwei Verbindungsleisten seitlich über die Fuge.

Diese Bohrerführung ist komplett aus Holz und schnell gemacht. Noch schneller geht es, wenn Sie ein Stück Stahlrohr haben, dessen Innendurchmesser es als Führung geeignet macht. Einen solchen Abschnitt können Sie einfach direkt auf der Schräge befestigen. ◀



Fotos: Heiko Stumpe



ANZEIGE



Sägeblätter.



Sägen.



Sägetische.



www.sautershop.de

 08143 99129-0

Ihr Fachshop mit mehr als 10.000 Werkzeugen für die Holzbearbeitung.



Kurz notiert

Küchenplatte hilft auch in der Werkstatt

Ein stabiler Tisch mit einer dicken Tischplatte ist eine gute Grundlage für viele Maschinen. Oft braucht man einen schmalen, stabilen Tisch, um darauf die Ständerbohrmaschine oder die Gehrungssäge zu platzieren. Als Platte für einen solchen Tisch kann hier ein Reststück aus Küchenarbeitsplatte dienen. Diese Reste sind preiswert im Baumarkt zu bekommen. Deren Oberflächen sind nahezu unverwundlich. ◀

Tauschen sie Kugellager frühzeitig

Fräser mit Anlaufkugellager sind sehr praktisch. Allerdings sollten Sie bedenken, dass diese Kugellager Verschleißteile sind. Werden sie schwergängig, müssen Sie sofort ausgetauscht werden. Tut man das nicht, kann sich bereits nach kurzer Zeit der Außenring des Lagers während des Fräsens lösen. Die Folge ist ein verfrästes Werkstück und ein beschädigter Fräser. Sie bekommen diese Kugellager übrigens auch im Autoteilehandel. ◀

Entharzer statt Backofenspray

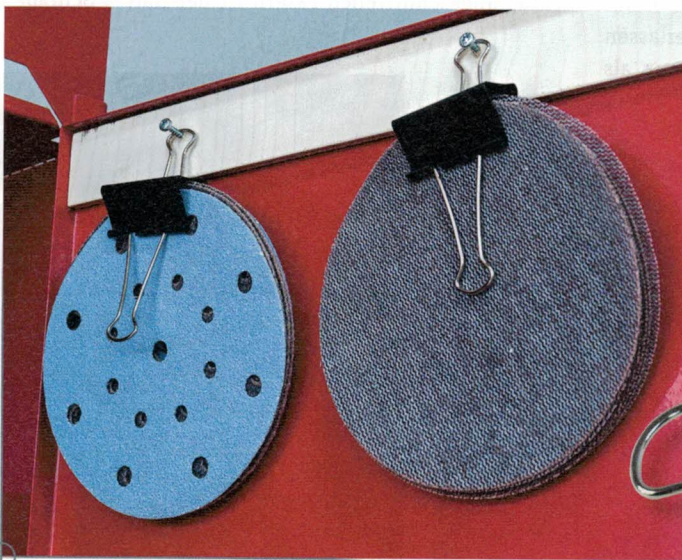
Zum Reinigen von verharzten Fräsern wird gerne Backofenspray verwendet. Wesentlich angenehmer in der Handhabung ist jedoch Entharzer für Kettensägen. Er schäumt im Gegensatz zum Ofenreiniger nicht auf und ist sogar biologisch abbaubar. Sprühen Sie den verharzten Fräser damit ein oder legen Sie ihn in ein Glas mit Reiniger. Lassen Sie den Reiniger einige Minuten einwirken. Anschließend wischen Sie den Reiniger samt Verunreinigung einfach ab. ◀

Papierklammern sorgen für Ordnung beim Schleifpapier

Wie bekommt man bloß Ordnung ins Schleifpapier? Eine Möglichkeit sind sogenannte Papierklammern, auch als Maulklammern bekannt. Die bekommt man überall dort, wo es Bürobedarf gibt. Sie sind nicht teuer, aber ungemein nützlich.

Zum Beispiel zum Zusammenklammern von Schleifpapierresten und Kleinmengen. Vor allem für Scheiben und Bögen sind diese Klammern sehr praktisch. Sie lassen sich leicht öffnen und schließen, beschädigen die Schleifmittel nicht und

zum Aufhängen kann man sie auch gleich nutzen. Wenn Sie die zusammengehefteten Schleifscheiben lieber stapeln, versehen Sie die Rücken der Klammern mit beschrifteten Etiketten. Bei bereits gebrauchtem Schleifpapier, das aber noch nicht stumpf ist, empfiehlt es sich, einen kleinen Notizzettel mit einzuklemmen. Dort kann dann einen Vermerk wie zum Beispiel „Nur für Lackschliff“ stehen. So sortiert und beschriftet haben Sie immer einen guten Überblick über Ihre Schleifmittel. ◀



Fotos: Christian Kruska-Kranich



Leisten mit Keilen anleimen

Auf die Kanten von Möbelplatten angeleimte Vollholzleisten vollenden ein Projekt und sind schön anzusehen. Um diese kleinen Leisten nicht mit

langen Zwingen an großen Platten anleimen zu müssen, sind Kantenzwingen entwickelt worden. Diese sind recht teuer und es geht auch mit einfachen

Mitteln. Auf die Ober- und Unterseite der Möbelplatte wird je eine Zulage gelegt und mit kurzen Zwingen aufgespreßt. Die Zulagen verhindern Druckmarken an der Plattenoberfläche. Die Schiene der Schraubzwinde wird in einem Abstand zur Kante der Möbelplatte montiert. So finden die anzuleimende Leiste, eine Zulage und ein Keil noch dazwischen Platz.

Die mit Leim benetzte Leiste wird nun zwischen Zwinde und Plattenkante geschoben und gegen die Plattenschmalseite gedrückt. Auch hier wird zusätzlich eine Zulage verwendet. Um den nötigen Druck aufzubauen, werden Keile zwischen die Stahlschienen der Zwingen und die Leiste gedrückt und mit einem Hammer festgeschlagen. ◀

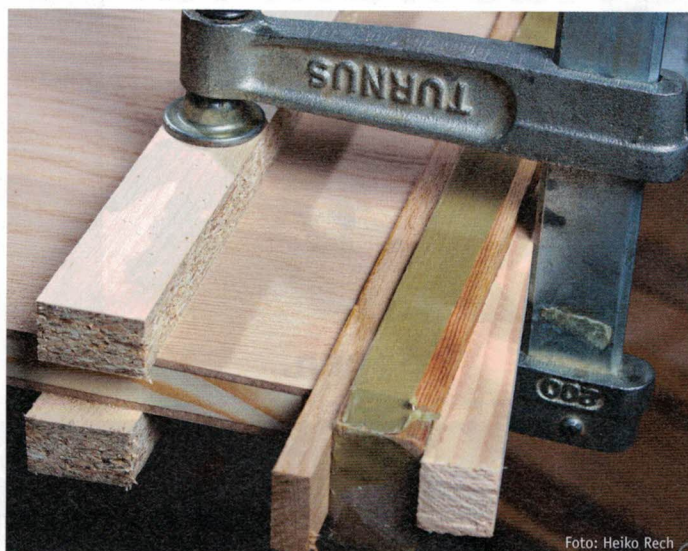


Foto: Heiko Rech



Bohren mit der Käseplatte

Beim Bau von Möbeln oder Tischen kommt es oft vor, dass man in große Holzplatten lotrechte Löcher bohren muss. Schade nur, dass die Standbohrmaschine dazu eine zu geringe Ausladung hat und auch kein mobiler Bohrstander vorhanden ist. Die Lösung ist ein Restholz von jeweils 120 x 120 Millimetern Größe. Bohren Sie auf der Ständerbohrmaschine in jede Ecke des entstandenen Holzklotzes ein Loch mit je einem ihrer Bohrer.

In die linke obere Ecke bohren Sie ein Loch mit einem 35-mm-Bohrer, in die rechte untere Ecke bohren Sie ein Loch mit einem 30-mm-Bohrer und so weiter. Dieser – an eine Scheibe Käse erinnernde – Holzklötzchen dient nun als Bohrhilfe an schwierigen Stellen. Wenn Sie sehr weit in der Fläche arbeiten müssen, schrauben Sie noch

eine Latte an den Klotz, mit deren Hilfe Sie die Konstruktion spannen können.

Markieren Sie zunächst den Bohrpunkt mit einem Spitzbohrer. Stecken Sie dann den noch ausgespannten Bohrer in sein

Käseplatten-Loch und suchen Sie diese Vertiefung mit der Zentrierspitze. Genau an dieser Position spannen Sie die Käseplatte fest und können nun lotrecht bohren. <

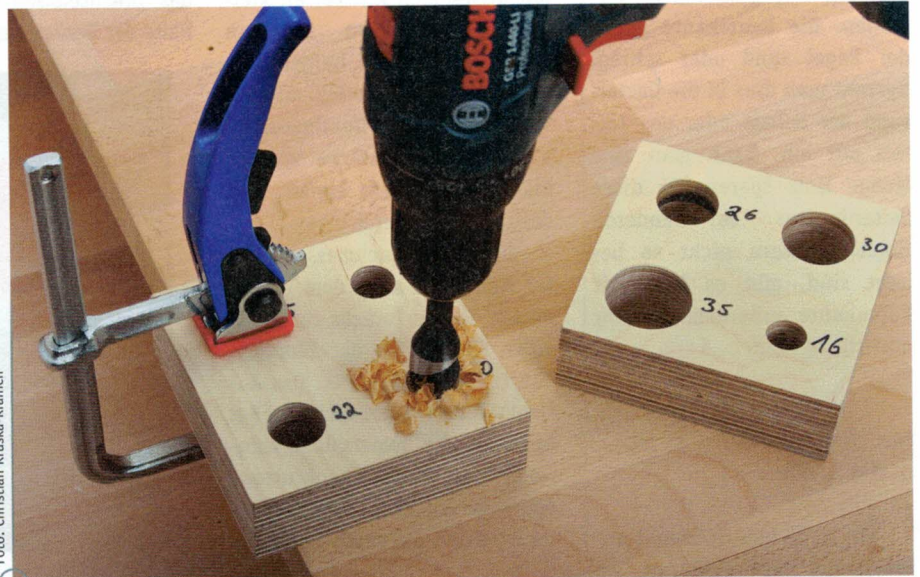


Foto: Christian Kruska-Kranich

So werden Anleimer perfekt bündig gefräst

ANZEIGE

Bei Möbelbauprojekten werden häufig auf die Plattenkanten dünne Massivholzleisten, sogenannte Anleimer, angeleimt. Diese Leisten sind zur besseren Montage zwei bis drei Millimeter breiter, als die Platte dick ist. Sie stehen also über, und dieser Überstand muss weg.

Dazu wird in die im Frästisch montierte Oberfräse ein gerader Schaftfräser eingebaut. Der Fräser steht um Leistendicke plus zwei Millimeter aus dem Frästisch heraus. An den Anschlag des Oberfrästisches wird nun ein gerader Plattenrest gespannt. Er „schwebt“ über dem Fräser und lässt gleichmäßig Luft zum Frästisch (roter Pfeil). Der Anschlag wird so eingerichtet, dass diese aufgespannte Platte bündig mit der Schneidenvorderkante des Fräasers ist. Nun noch eine Andruckhilfe montieren (blauer Pfeil) und die Platten mit den Anleimern können durchgeschoben werden. Durch die beiden geschickt positionierten Hilfsplatten können sie nicht vom Kurs abkommen und der Fräser nimmt nirgends zu wenig weg oder taucht zu tief ein. <



Foto: Christian Kruska-Kranich

TORMEK® T-8

Water Cooled Sharpening System

DIE NÄCHSTE GENERATION IST DA.





MADE IN SWEDEN

Erhalten Sie ein Spitzenresultat mit dem richtigen Schleifsystem!
Höchste Präzision mit revolutionärem Vollguss-Gehäuse aus Zink.

Entdecken Sie die neuen Funktionen auf www.tormek.com/de



Kurz notiert

Baumkante taugt für flache Teile

Teller und flache Schalen lassen sich sehr gut auch aus Brettern mit Baumkante herstellen. Die Baumkante ist in der Regel rund oder schräg. Bezieht man dies in die Gestaltung der Schale oder des Tellers mit ein, kann man eine Menge Holz sparen. Da diese Seitenbretter bei anderen Holzbearbeitern nicht so beliebt sind, gibt es Holz mit Baumkante außerdem oft sehr günstig zu kaufen. ◀

Mit dem Wurm in die Welle

Ein Häufchen Holzmehl unter einem Loch zeigt an, wo der Holzwurm ausgeflogen ist. Damit alle verbliebenen Käferlarven – denn darum handelt es sich eigentlich – im Holz sicher abgetötet werden, hilft Wärme über 80°. Das schafft bei den meisten Drechselobjekten die Mikrowelle nach einigen Minuten Laufzeit bei mittlerer Wattzahl. Der Clou: Ordentlich trockenes Holz erhitzt sich dabei mäßig, die feuchten Larven aber schnell. Und das überleben sie nicht. ◀

Im Kambium kommt es zum Bruch

Bei Naturrandschalen löst sich die Rinde sehr leicht, teils schon beim Bearbeiten auf der Drechselbank. Der Bruch geschieht immer im Bereich der Kambium-Schicht, der hauchdünnen Wachstumszone des Holzes. Das geschieht vor allem dann, wenn diese Schicht schon zu trocken ist. Daher für Naturränder stets saftfrisches Holz verwenden. Ist das Stück fertig, dann aber umgehend trocknen, weil sich das feuchte Kambium schnell zersetzt. ◀

Kleine Ringe, große Wirkung

Das schadloße Einspannen kleiner Werkstücke in das Bohrfutter der Drechselbank ist ohne Hilfsmittel kaum möglich. Mit selbsterstellten Klemmhilfen lassen sich Kratzer an kleinen gedrehten Objekten verhindern. Selbst hergestellte Kunststoffringe aus PVC mit unterschiedlichen Durchmessern und einer Wandstärke von 12 bis 15 Millimetern eignen sich dafür hervorragend.

Der Innendurchmesser richtet sich dabei nach dem Durchmesser des Werkstücks zuzüglich einer Zugabe für die Wandung von circa 20 Millimeter. Das Außenmaß darf dabei nicht größer sein, als die maximale Spannweite des Drechselbankfutters. Spannen Sie den Ring-Rohling nach dem Aussägen auf der

Bandsäge auf die Drechselbank und dreheln Sie den Außendurchmesser an. Legen Sie eine Sperrholzscheibe von fünf Millimeter Dicke ins Futter, damit das Drechseisen nicht in die Nähe der Backen gerät. Nun wird

der benötigte Innendurchmesser durch die Kunststoffscheibe bis in das Sperrholz gebohrt. Damit der Ring biegsam wird, schlitten Sie ihn noch ein. Nun können Sie auch kleinste Teile schadloß dreheln. ◀



Foto: Martin Janicki

Schleifpapierhalter für die Drechselbank

Beim Dreheln ist das Schleifen von Bohrungen und Innenwandungen knifflig und zeitraubend. Dieser Arbeitsgang kann mit selbstgebauten Schleifpapierhaltern optimiert werden. Zunächst wird ein 20-mm-Buche-Rundstab auf 50 Millimeter abgelängt. Eine zentrische 7-mm-Bohrung wird 35 Millimeter tief in ein Ende eingebohrt.

Schrauben Sie dann eine M8 x 70 Schlossschraube in die Bohrung ein und sägen Sie den Schraubenkopf ab. Nun wird der Metallschaft in die Drechselbank aufgespannt und auf den ge-

wünschten Durchmesser von zum Beispiel 15 Millimetern gedreht. Im nächsten Schritt schlitten Sie den Zylinder mit der Handsäge zwei Millimeter ein, damit die Kante des Schleifmittels Halt findet. Das Schleifstein wird nun entgegen der Drehrichtung der Drechselachse eingespannt und mit einem O-Ring gesichert. Der Schleifpapierhalter kann nun auf der Drechselbank, mit der Bohrmaschine oder von Hand eingesetzt werden. Besonders zeitsparend ist es, wenn Sie für jede verwendete Körnung einen Schleifpapierhalter herstellen. ◀

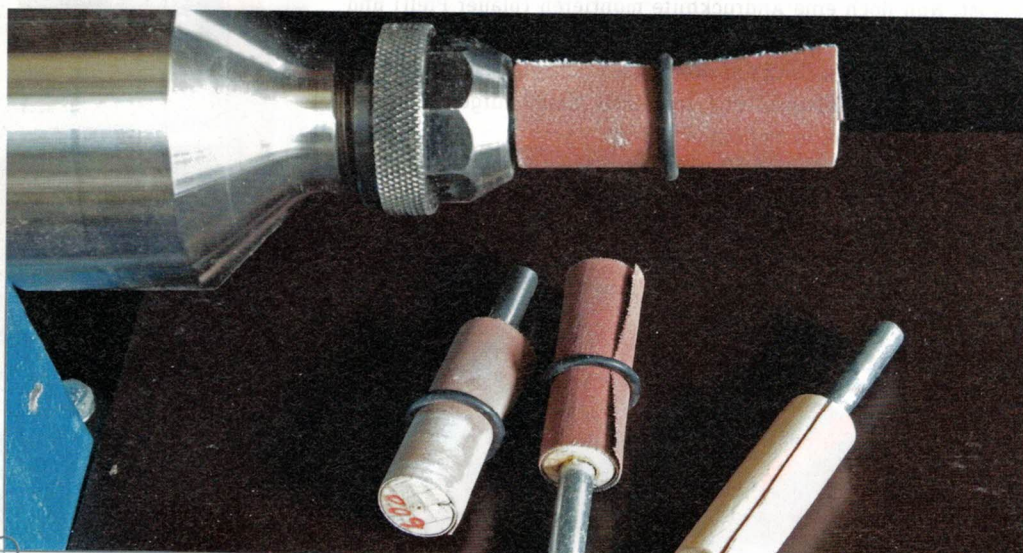


Foto: Christian Kruska-Kranich



Die Werkstattdschere – unentbehrlich (wenn sie scharf ist)

In jede Werkzeugkiste gehört auch eine Schere, die im Holzalltag ganz schön was mitmachen muss.

Sie ist aber natürlich jeweils nur so viel wert, wie sie scharf ist. Zum Glück gehört das Schärfen einer Schere zu den einfachsten Werkstattaufgaben überhaupt. Wer an dieser Stelle des Textes an seine Wassersteine denkt, schießt schon weit über das Ziel hinaus.

Alles, was Sie brauchen, ist eine Glasflasche. Öffnen Sie die Schere und „schneiden“ Sie damit mit der ganz normalen Scherenbewegung und ordentlich Druck mehrmals den Flaschenhals durch. Je weiter die Schere schließt, desto weiter streicht das harte Glas an den Schnittflanken entlang. Das sieht fies aus und klingt auch manchmal so. Und natürlich bleibt das Glas heil, aber die Scherenflanken bekommen so wieder enormen Biss. Das werden Sie beim ersten Test-Schnitt in Papier sofort bemerken. ◀

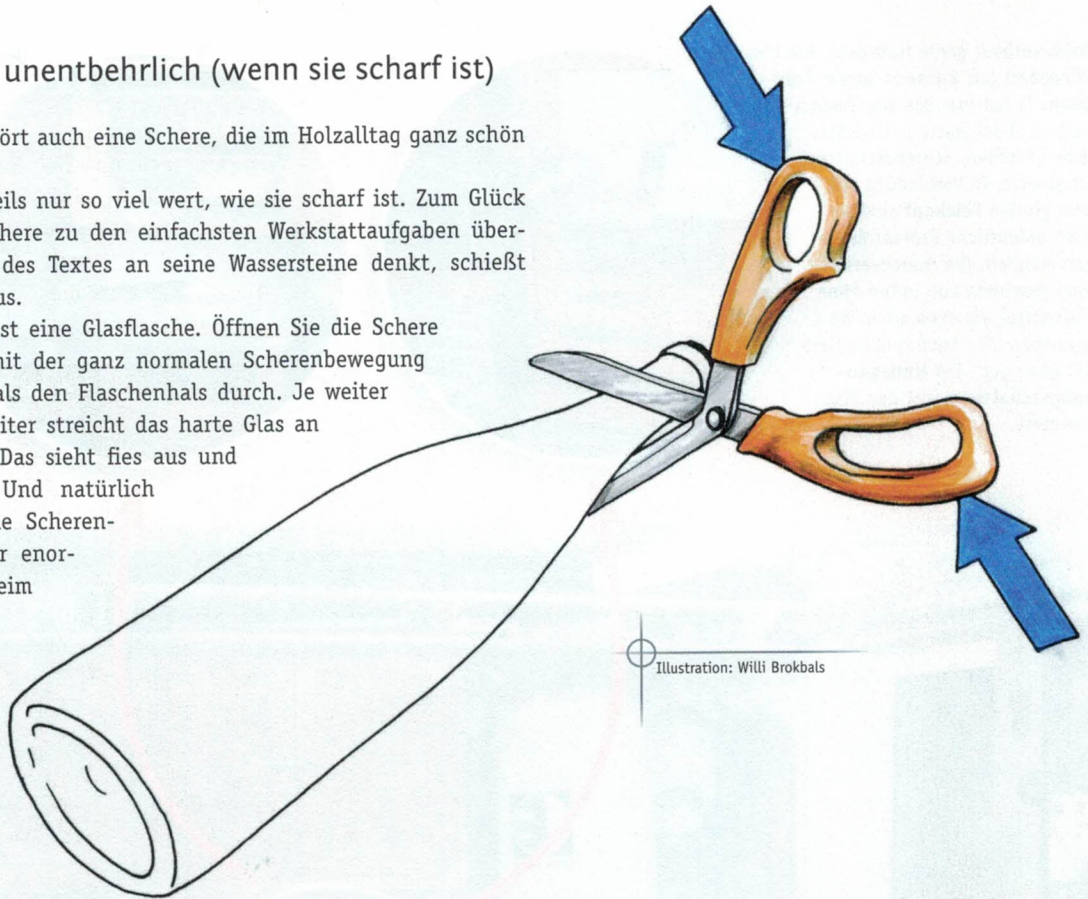


Illustration: Willi Brokbals

ANZEIGE

Kompromisslose Präzision

T12 OT

Das Oszillierende Multifunktionswerkzeug

Vielseitiges, oszillierendes Lithium-Ionen-Werkzeug zum Schneiden, Schleifen, Schaben, Trennen, Raspeln und Polieren. Leistungsstarkes Sägen ohne rotierendes Sägeblatt. Kompakter Präzisionsmotor liefert überragende Leistung.

Gummierte Griffflächen vermindern Vibration und reduzieren Ermüdungserscheinungen. Intelligentes 1-Std.-Ladegerät erhöht die Akku-Lebensdauer und minimiert Ladezeiten. Universal-Werkzeugaufnahme.



triton
Precision Power Tools



tritontools.com



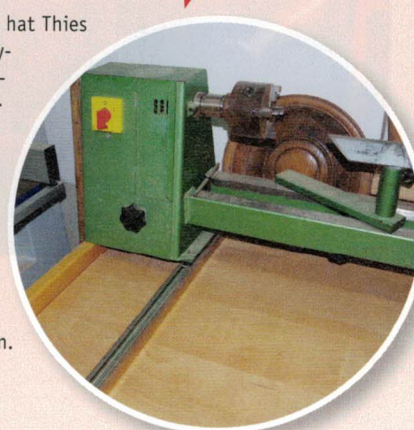
Thies verbaut gerne Holzreste, wie hier ein Pflegebett aus Buche zu einem **Frästisch**. Er hat hier das alte Festool-System (Tischplatte mit zusätzlichen Profilen, Schiebeschlitten) eingesetzt. In Verbindung mit dem großen **Falzkopf** sind so auch ordentliche Zapfenfräsungen möglich. Die Höhenverstellung geschieht von unten ohne Hilfsmittel wie etwa einen Wagenheber. „Für mich funktioniert das ganz gut“. Ein **Nullspannungsschalter** macht den Tisch komplett.



Der Frästisch verwandelt sich blitzschnell in eine **Schleifstation**: Eine Zwischenplatte mit Leisten oben und unten (gegen das Verrutschen) nimmt wiederum eine 20-mm-**Verbundschaumplatte** auf. Dieses griffige Material aus dem Sitzbau im Sanitätsbereich eignet sich perfekt, findet Thies. Ganz ohne zu spannen schleift er hier mit Exzenter- oder Schwing schleifer, bisweilen sogar mit dem Bandschleifer.



Seine Drechselbank samt 30 Eisen hat Thies vor einem Jahr einem alten Hobby-Drechsler abgekauft: Herkunft Ostdeutschland, **Markenname: unbekannt**. Dann stand die Frage „Wohin damit?“ im Raum. Thies ersann ein Schienensystem, über das die Bank bei Nichtgebrauch nach hinten bewegt wird. Dann kann mit der **Bandsäge** wieder gearbeitet werden. Thies tastet sich derzeit über kleine gedrechselte Dinge an das Handwerk heran.



„Ich mag es, wenn es ein bisschen aufgeräumt ist“ – für fast alles hat Thies einen sinnvollen Stauraum gefunden. Alles Zubehör zum Frästisch lagert natürlich in **Schubkästen** unter der Arbeitsfläche. Als Parkplatz dienen einige Reststücke Mahagoni – „da freuen sich die Fräser, wenn ich die da platziere“. Auch **Schleifmittel** finden in den Schubkästen ihren Platz.

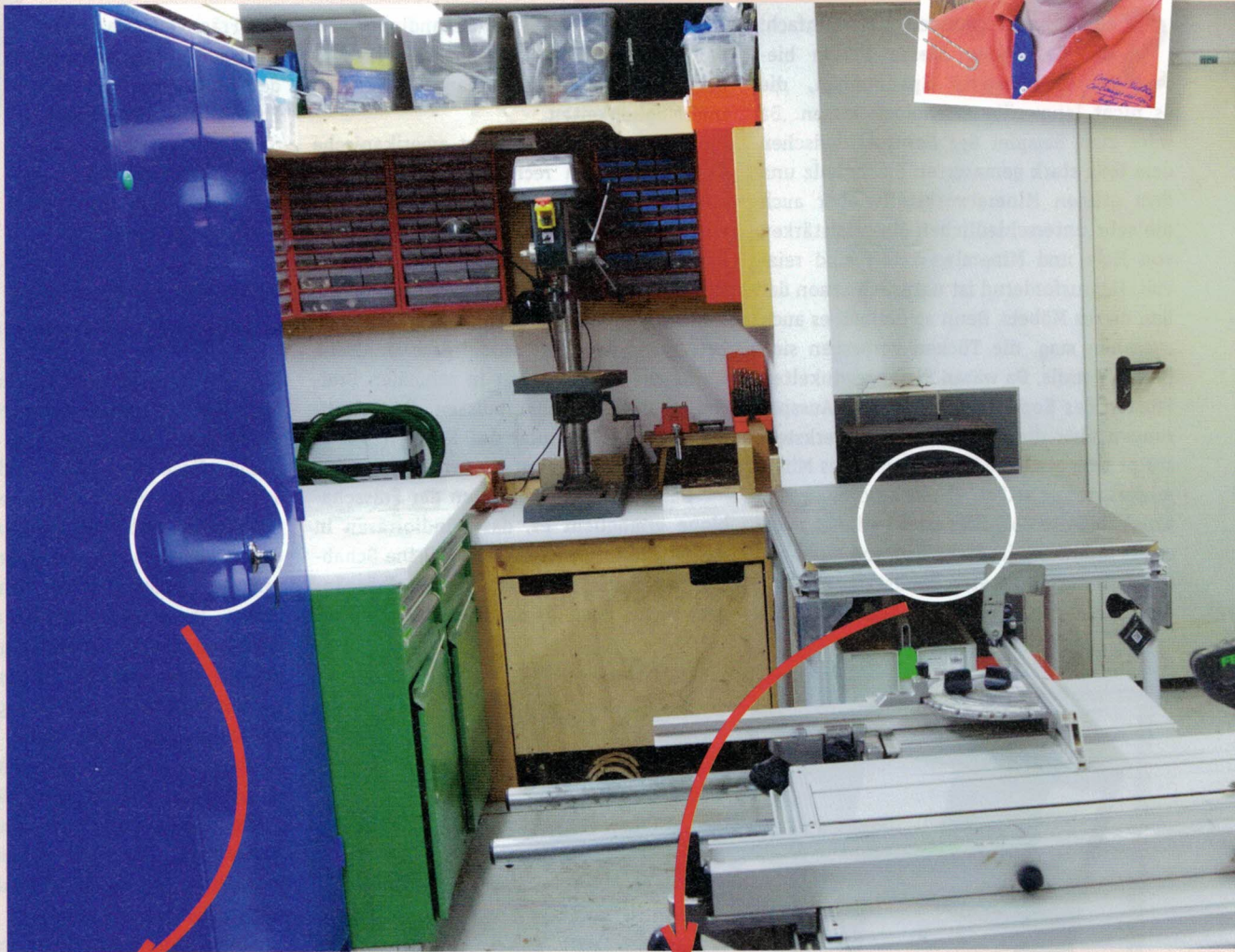
Meine Werkstatt: Rüdiger Thies

Eine Leiste an der Wand hält die **Zwingen** – an sich nichts Besonderes. Das funktioniert aber nur, weil Thies die **Kabelkanäle** bewusst mit einem leichten Abstand von zwölf Zentimetern zur Decke festgeschraubt hat. „Das schafft überall ganz viel Platz als Ablage!“ Das trifft auf Zwingen zu, auf Schraubenpakete und auch auf Schläuche, die Thies praktisch unter die Decke verbannt hat.

Schon fast 30 Jahre kann Rüdiger Thies aus Walsrode seinem gelernten Tischlerberuf nicht mehr nachgehen – ein Bandscheibenvorfall zwang ihn zur Aufgabe. „Das Tischlern habe ich immer mit Liebe gemacht.“ Heute ist er Mitinhaber eines Sanitätshauses in Hannover und steht „leider“ nur noch am Wochenende in seiner 26-Quadratmeter-Werkstatt. Bei gemütlicher Holzofen-Wärme baut er dort „alles Mögliche“ von einer Küche mit Schiebetüren (ein Wunsch seiner Frau) bis hin zu kleinen und großen Geschenken für die Enkel. Der 58-Jährige hat zudem vor einem Jahr mit dem Drechseln begonnen.



Fotos: Rüdiger Thies



Lacke, Farben und viele **Chemikalien** mehr finden sich in jeder Werkstatt. Thies war es besonders wichtig, dass seine damals kleinen Kinder nicht an diese Mittel gelangen. Ein fast zwei Meter hoher, abschließbarer **Stahlschrank** war hier die Lösung. Kleiner angenehmer Nebeneffekt: Die Brandsicherheit erhöht ein Stahlschrank ebenfalls.

Seinem **Multifunktions**tisch hat Thies eine abgekantete **Edelstahlplatte** vom Schlosser gegönnt. Die ist pflegeleicht und schützt die MDF-Platte bei Oberflächenarbeiten. Die Kanten des Blechs sitzen dabei in den V-Profilen des Tisches. Bei Nichtgebrauch schiebt Thies die Platte zwischen zwei Halteschienen an der Decke. „Man muss jeden Zentimeter nutzen – am besten zweimal!“ Den Edelstahl-MFT nutzt Thies auch noch als Beistelltisch bei seinem anderen Hobby, dem Grillen.





Ein Bett mit Kontrast

Schwere Eiche trifft leichten Mineralwerkstoff, dickes Holz trifft auf leichtes frisches Grün. Ein Bett voller scheinbarer Gegensätze bietet seine besonderen Reize. Dazu gehören auch viele zu bewältigende Herausforderungen beim Bau.

Schlicht aber dennoch nicht einfach: Die Gestaltung dieses Bettes bietet interessante Spannungen, die es nicht langweilig erscheinen lassen. Da wäre zum Beispiel der Kontrast zwischen dem teils stark gemaserten Eichenholz und dem grünen Mineralwerkstoff. Aber auch die sehr unterschiedlichen Materialstärken von Holz und Mineralwerkstoff sind reizvoll. Herausfordernd ist natürlich schon der Bau dieses Möbels. Denn so einfach es auch aussehen mag, die Tücken verbergen sich in den Details. Da wären die abgewinkelten Pfosten des Kopfteiles, die großen Aussparungen über die sich der Mineralwerkstoff stülpt oder auch die Verarbeitung des Mineralwerkstoffes selbst. (Mehr zu diesem Material ab Seite 24). Dies alles verlangt nach etwas Erfahrung im Möbelbau und einer ordentlich ausgestatteten Werkstatt. Auf das Aushobeln des Holzes, die Eckverbindun-

gen und die Oberflächenbehandlung wird daher in diesem Artikel nicht eingegangen. Folgen Sie hier Ihren eigenen Wünschen und Möglichkeiten.

Das verwendete Holz ist amerikanische Weißeiche – ein recht sprödes Holz, das vorsichtig gefräst werden muss. Geht man zu falsch vor, kann es zu großen Ausrissen kommen. Das ist auch der Hauptgrund dafür, dass beim Konturenfräsen der Pfosten für das Fußteil ein recht hoher Aufwand betrieben werden muss. Amerikanische Weißeiche ist meist nur in schmalen Breiten erhältlich. Daher müssen die Seitenbretter, das Fuß- und das Kopfteil aus je zwei Brettern verleimt werden.

Das Bekleben der Kanten der Frässhablone ermöglicht es, das Bündigfräsen in zwei Zustellungen zu erledigen. Die Schablone wird zwischen den beiden Fräsgängen nicht vom Werkstück abgenommen.

Die Frässhablone selbst wird am einfachsten und genauesten aus mehreren Einzelteilen aus dünnem Sperrholz zusammengesetzt. Versuchen Sie erst gar nicht, sie aus einem Stück zu fertigen.

Schnitte der Kreissäge ersparen den Schablonenbau

Ein ebenfalls heikler Arbeitsgang ist das Erstellen der großen Aussparungen an den Querstücken von Kopf- und Fußteil. Versuche, diese zu fräsen, sind kläglich gescheitert. Es wäre nur mit sehr komplexen Schablonen und Vorrichtungen möglich, die großen Flächen mit der Oberfräse passend und mit exakt geraden Kanten zu bearbeiten. Die gezeigte Lösung auf der Tischkreissäge mit etwas Nacharbeit von Hand scheint zwar umständlich, ist aber sicher, präzise und verlangt keine großen Vorbereitungen. Die Tiefe dieser Ausfräsungen richtet sich nach der genauen Materialstärke des Mineralwerkstoffes. Dieser sollte am fertigen Bett noch etwa einen Millimeter überstehen. Das sieht besser aus, als zu versuchen, den Werkstoff genau bündig mit allen Flächen zu bekommen.

Ganz ohne Schablonen und Vorrichtungen werden auch die Ausfräsungen für die stabilen Bettbeschläge erstellt, welche die Seitenteile mit dem Kopf- und Fußteil verbinden. Je Eckverbindung werden zwei Verbinder benötigt. Wenn Sie diese Verbinder das erste Mal verwenden, sollten Sie unbedingt eine Probe-Ecke bauen, an der Sie das Einfräsen und Anschrauben einmal ausprobieren. Für das Versenken der höhenverstellbaren Auflagen für den Lattenrost muss jedoch eine sehr einfache Schablone erstellt werden. Das Versenken dieser Beschläge schützt die Matratze und das





Projekt-Check

Zeitaufwand > 60 Stunden
Materialkosten > 1.000 Euro
Fähigkeiten > Könner

Bettlaken vor durch die Me-
fe Kanten soll-
ren Teilen des
werden. Doch
nur die Kanten,
mit denen Sie bei Benutzung des Bettes
in direkte Berührung kommen, sollten mit
einem 5-mm-Abrundfräser bearbeitet wer-
den. Alle anderen Kanten werden ledig-
lich mit Schleifpapier gebrochen. Dadurch
wirkt das Bett immer noch sehr geradlinig
und nicht zu sehr „rundgelutscht“.

Grüner „Stein“ setzt die Akzente

Ein ganz besonderes Highlight ist der grüne
Mineralwerkstoff. Diese Werkstoffe gibt es
von mehreren Herstellern in ganz unter-
schiedlichen Farben und Dekoren. An die-
sem Bett wurde „Staron“ von Samsung ver-
wendet. Lesen Sie mehr dazu ab Seite 24.

Eine zwölf Millimeter dicke Platte aus
Mineralwerkstoff ist sehr schwer. Zerteilen
Sie die Platte daher erst mit der Handkreis-

Beschädigungen
tallkanten. Schar-
ten auch an ande-
Bettes vermieden

nur die Kanten,
mit denen Sie bei Benutzung des Bettes
in direkte Berührung kommen, sollten mit
einem 5-mm-Abrundfräser bearbeitet wer-
den. Alle anderen Kanten werden ledig-
lich mit Schleifpapier gebrochen. Dadurch
wirkt das Bett immer noch sehr geradlinig
und nicht zu sehr „rundgelutscht“.

säge. Beim endgültigen Zuschnitt nehmen
Sie die zu schneidenden Maße am Kopf-
und Fußteil ab. In der Breite brauchen Sie
insgesamt drei Millimeter Luft. Auch in
der Länge lassen Sie einen kleinen Spalt in
der unteren Fräsung frei. So kann sich
das Material ungehindert ausdehnen. Sollte
Ihnen der Mineralwerkstoff mit all seinen
Folgekosten zu teuer sein, können Sie die
Teile auch aus furniertem Sperrholz oder
einem anderen, ausreichend stabilen Mate-
rial fertigen.

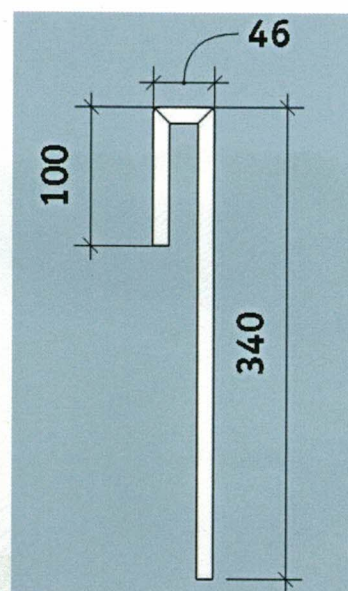
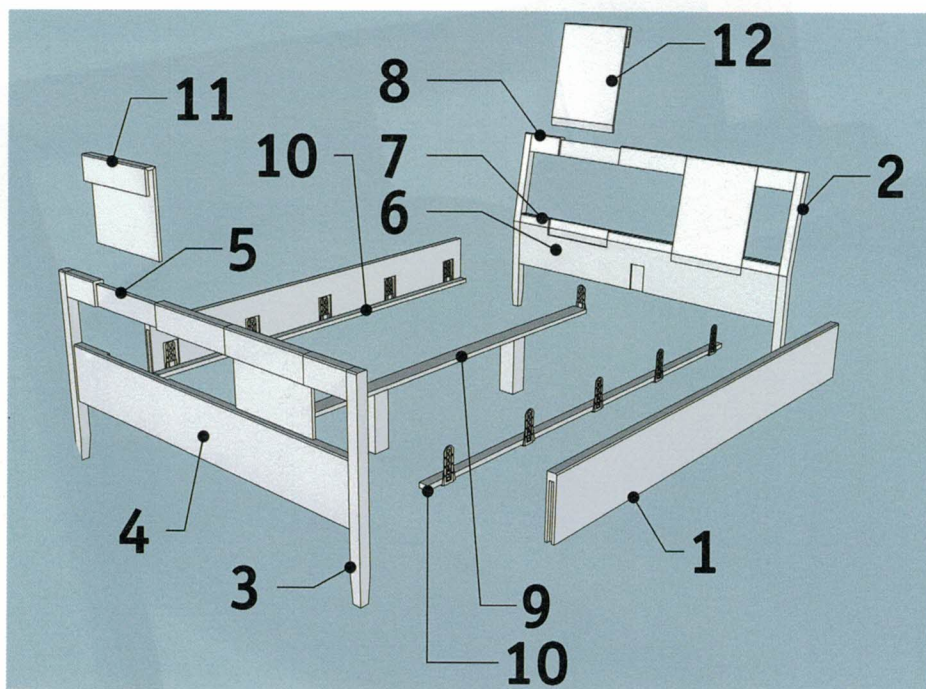
Beim Kopf- und Fußteil werden 240
Millimeter breite Teile quer mit dem längs
laufenden Holz der Pfosten verleimt. Diese
Konstruktion funktioniert nur dann, wenn
das verwendete Holz gut abgelagert ist. Zu
feuchtes Holz würde im Wohnraum noch
schwinden. Risse und im Extremfall sogar
offene Fugen könnten die Folge sein. Ach-
ten sie bei der Holz Auswahl unbedingt auf
eine Holzfeuchte, die unter zwölf Prozent
liegt. Ihr Holzhändler kann das für Sie
messen. Wenn Ihre Werkstatt wesentlich

feuchter ist als der Raum in dem das Bett
später stehen wird, sollten sie das Holz
nicht zu lange in dieser Umgebung belas-
sen. Wenn dies alles berücksichtigen, wer-
den die Fugen auch dicht bleiben.

Das hier gezeigte Bett ist für die Nut-
zung mit zwei jeweils 800 Millimeter brei-
ten und 2000 Millimeter langen Latten-
rosten und Matratzen gedacht. Auf der
Mittelstrebe und den seitlichen Aufla-
geleisten liegen die Lattenroste auf. Die
verwendeten Beschläge erlauben eine ein-
fache Höhenverstellung. Eventuell müssen
Sie aber die Klötze unter der Mittelstrebe
anders bemessen, wenn Sie die Höhe ver-
stellen. ◀



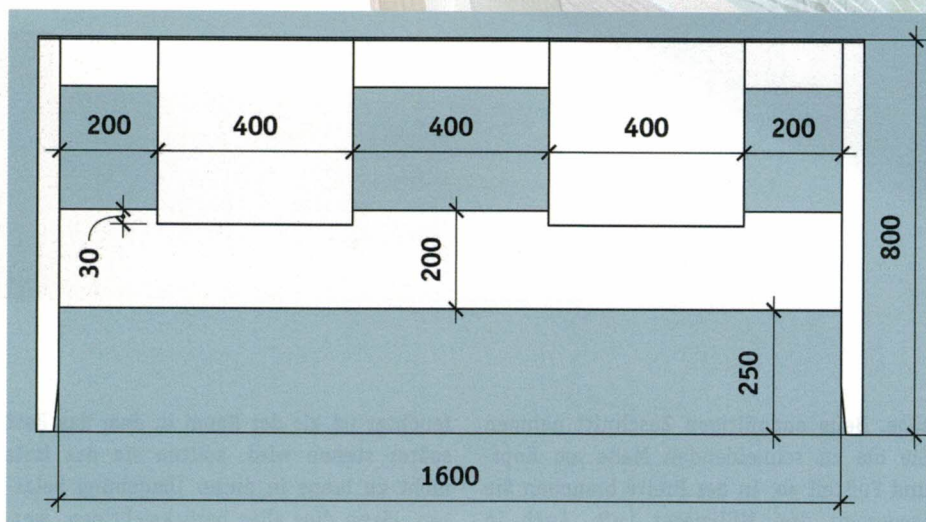
Unser Autor **Heiko Rech** hat dieses
Bett für sich selbst entworfen und
in seiner Werkstatt im Saarland ge-
baut.



Staron-Fußteil

Fotos und Illustrationen: Heiko Rech

Explosion und Einzelteile



Fußteil, Ansicht von innen

Material-Check

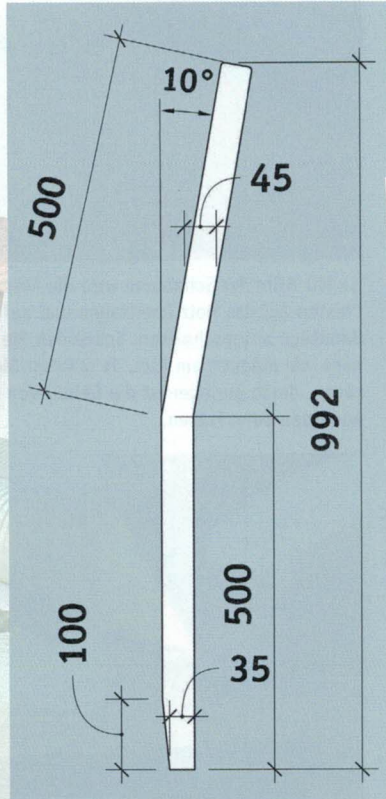
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Länge	Breite	Stärke	Material
1.	Bettseite	2	2000	240	37	Eiche
2.	Pfosten Kopfteil	2	1020	140	45	Eiche
3.	Pfosten Fußteil	2	800	45	45	Eiche
4.	Fußteil unten	1	1600	250	37	Eiche
5.	Fußteil oben	1	1600	100	45	Eiche
6.	Fußteil unten breit	1	1600	250	37	Eiche
7.	Fußteil unten schmal	1	1600	50	37	Eiche
8.	Fußteil oben	1	1600	100	45	Eiche
9.	Mittelstrebe	1	2000	80	20	Bel. Holzart
10.	Auflageleiste	2	2000	40	20	Bel. Holzart
11.	Füllung Fußteil	2	ca. 550	400	12	Mineralwerkstoff
12.	Füllung Kopfteil	2	ca. 760	400	12	Mineralwerkstoff

8 Paar Verbindungsbeschlag Typ „Solid“ (Bezugsquelle <http://lignoshop.de>)

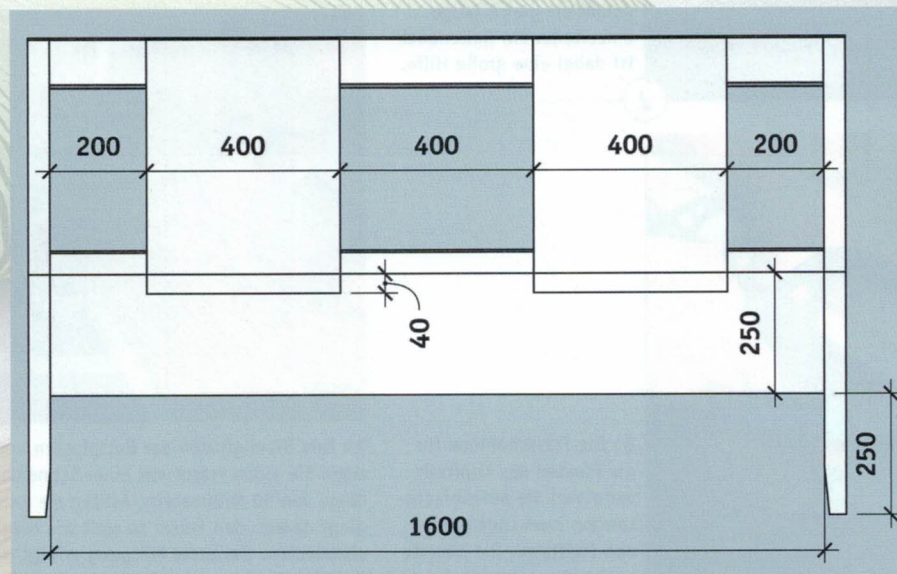
12 Stück Bettbeschlag höhenverstellbar (Bezugsquelle <http://lignoshop.de>)

Mineralwerkstoff 12 mm in beliebigem Dekor, mit passendem Kleber

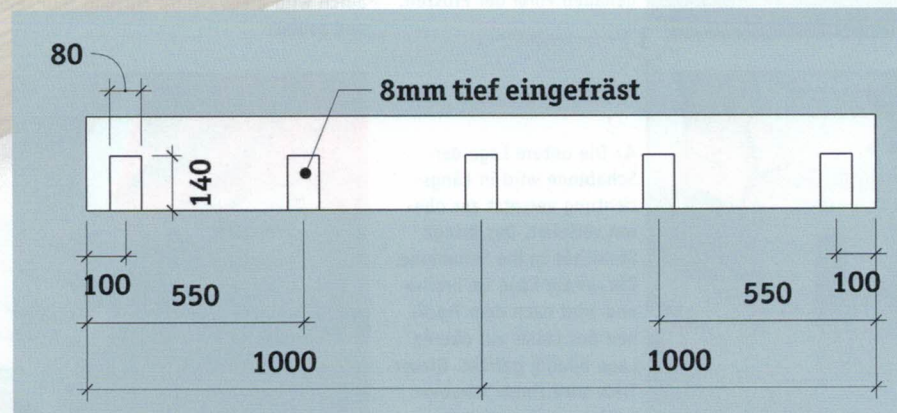
96 Stk. Holzschrauben 4 x 25, 48 Stk. Holzschrauben 4 x 40



Staron-Kopfteil



Kopfteil, Ansicht
von innen



Seitenteil von innen



Projekte

Bett aus Weißeiche und Mineralwerkstoff



1> Die breiten Bettseiten, das untere Fußteil und das untere Kopfteil (Pos. 1) können nicht aus je einem Teil gefertigt werden, da sie sich sonst zu sehr verziehen. Sie müssen aus in der Breite aus zwei Teilen verleimt werden.

1



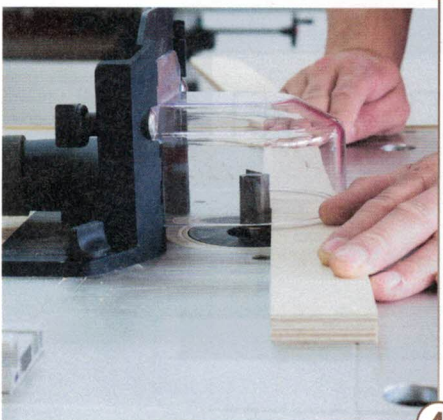
2> Wenn der Anschlag Ihrer Zug- oder Tischkreissäge zu kurz ist, können Sie sich einen einfachen Hilfsanschlag bauen. Das garantiert gleich lange Einzelteile. Ein Rollenbock ist dabei eine große Hilfe.

2



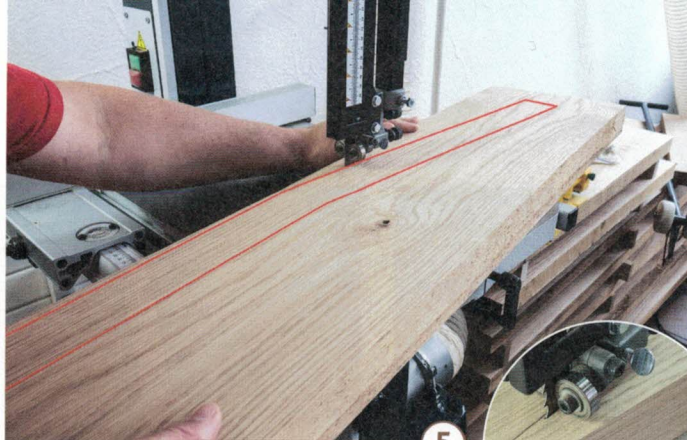
3> Die Frässhablone für die Pfosten des Kopfteils verleimen Sie am einfachsten aus zwei Lagen dünnen Multiplex. Die oberste Lage entspricht dabei der genauen Form der Pfosten.

3



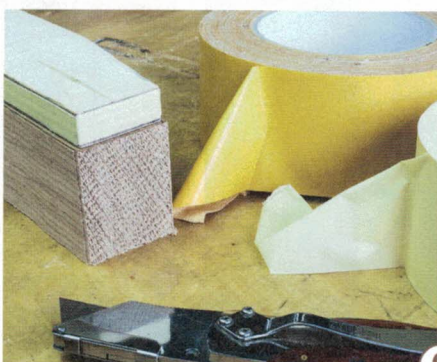
4> Die untere Lage der Schablone wird in Längsrichtung versetzt zur oberen verleimt. Das bringt Stabilität in die Schablone. Die untere Lage ist breiter und wird nach dem Trocknen des Leims zur oberen Lage bündig gefräst. Dieser Trick wird Ihren Schablonenbau unglaublich beschleunigen.

4



5> Mit Hilfe der Schablone wird die Form der Pfosten auf das Holz übertragen und auf der Bandsäge ausgeschnitten. Schneiden Sie so nahe wie möglich am Riss. Je präziser Sie sägen, desto geringer ist die Gefahr von tiefen Ausrissen beim Fräsen.

5



6> Für den ersten Fräsgang wird die Kante der Frässhablone rundum mit mehreren Lagen dickem Malerkrepp beklebt. Die Schablone selbst wird durch doppelseitiges Kleband auf dem Werkstück gehalten.

6



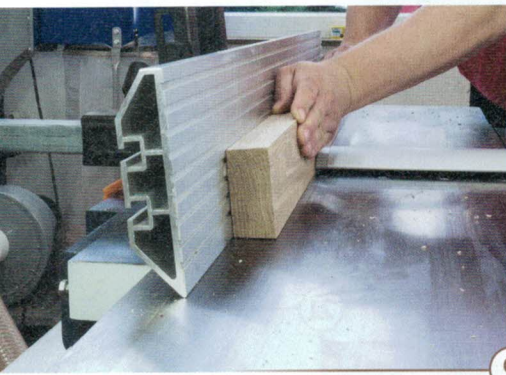
7> Zum Bündigfräsen der Bettpfosten benötigen Sie einen Fräser mit einer Schneidlänge von 50 Millimetern. Achten sie unbedingt darauf, den Fräser so weit wie möglich abzudecken. Der erste Fräsgang erfolgt mit Malerkrepp, der zweite Fräsgang ohne. Dadurch wird diese zweite Fräsung sehr fein und sauber.

7



8> Bereits sehr früh werden alle Einzelteile vorgeschliffen. Dadurch wird bei den späteren Fräsun- gen und Eckverbindungen eine höhere Präzision erreicht. Die Kanten können Sie auch mit dem Putz- hobel glätten.

8



9> An je einer Schmalseite der beiden unteren Kopf- teile (Pos. 6 und 7) muss eine Gehrung mit einem Winkel von 5° angebracht werden, damit sie in der Gehrung geleimt werden können. An der Abricht- Hobelmaschine mit schräg gestelltem Fügeanschlag geht das sehr einfach.

9



10> Am Fügeanschlag können sie einen solchen elektronischen Winkelmesser befestigen. Mit ihm kann der Winkel auf ein Zehntelgrad genau eingestellt werden. Machen Sie aber dennoch Probestücke und prüfen Sie den Winkel anhand des Pfostens (Pos. 2) nach.

10



11> Welche Art von Eck- verbindung Sie am Kopf- und Fußteil wählen spielt keine Rolle, nur stabil sollte sie sein. Mit 12-mm-Runddübeln oder 10-mm-Dominodübeln sind Sie auf der sicheren Seite. Leimen Sie die Verbind- er aber noch nicht ein.

11



12> Bevor die Aussparungen geschnitten werden, wird der Mineralwerkstoff auf der Rückseite geschliffen. Danach können Sie dessen Stärke genau messen. Die Tiefe der Aussparungen beträgt einen Millimeter weniger als die Dicke des Mineralwerkstoffs.

12



13> Für die Aussparungen machen Sie erst die Begrenzungsschnitte an allen Teilen mit der gleichen Einstellung des Parallelanschla- ges. Erst danach wird mit vielen Schnitten auf der Tischkreissäge das Material zwischen diesen Schnitten entfernt.

13



14> Die Feinarbeit erledigen Sie dann mit einem Sims- hobel. Mit ihm können die Flächen von Sägespuren befreit werden. Wichtig ist, dass das verbleibende Holz überall gleich dick ist. Wenn das nicht der Fall ist, arbeiten Sie dort ganz gezielt nach.

14



15> Für die Aussparung an den unteren Querteilen benötigt man keine Schab- lone. Man kann sie gut mit der Oberfräse mit montier- tem Parallelanschlag nach Anriss fräsen. Bleiben Sie in den Ecken ein wenig vom Anriss weg. Die Feinarbeit erledigen Sie mit dem Stem- meisen.

15



16> Die Fräsungen für die verstellbaren Auf- lagewinkel werden mit Hilfe einer Frässhab- lone und einem Bündigfräser erstellt. In die acht Millimeter tiefen Fräsungen werden die Beschläge mit Schrauben 4 x 25 mm befestigt. Ein Zentrierbohrer sorgt für die genaue Position der Schrauben.

16





Projekte

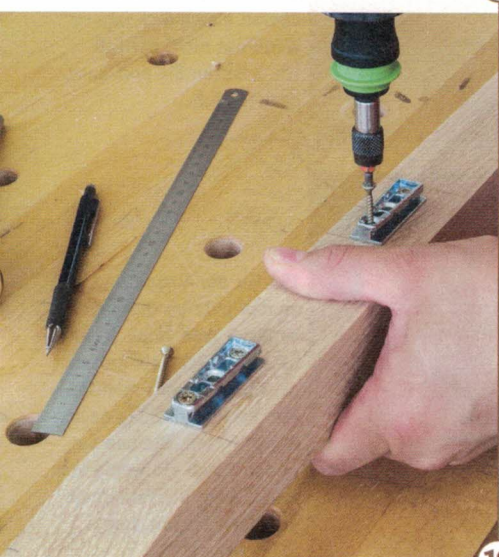
Bett aus Weißeiche und Mineralwerkstoff



17 > Die Verbindungsbeschläge werden ebenfalls mit Hilfe der Oberfräse eingelassen. Der Parallelanschlag sorgt für die gute Führung beim Fräsen. Die Befestigung erfolgt mit etwa 40 mm langen Schrauben. Je Eckverbindung werden zwei Verbindungen benötigt.



18 > Vor dem Verleimen müssen alle Kanten, die später nicht mehr mit der Oberfräse bearbeitet werden können, abgerundet werden. Nehmen Sie sich für diesen Arbeitsgang Zeit. Legen Sie sich alle Teile noch einmal zusammen und markieren Sie sich, wo gefräst wird.



19 > Auch das Anschrauben der Bettbeschläge und ein erster Stecktest ist einfacher, bevor Kopf- und Fußteil verleimt sind. Prüfen Sie alle Maße und Abstände, wenn alles zusammengesteckt ist. Wenn alles passt, demonstrieren Sie die Beschläge wieder.



20 > Erst jetzt können Kopf und Fußteil verleimt werden. Nach dem Verleimen werden eventuell vorhandene Überstände bündig geschliffen und die restlichen Kanten abgerundet. Brechen Sie alle scharfen Kanten mit Schleifpapier und schleifen die Flächen fein nach.



21 > Materialwechsel: Zerlegen Sie die Platte Mineralwerkstoff erst in handliche Stücke. Das gelingt am besten mit der Handkreissäge. Die Gehrungen und die schmalen Teile können aber nur auf einer Tisch- oder Formatkreissäge ausreichend präzise geschnitten werden.



22 > Vor dem Verkleben muss jedes Teil Mineralwerkstoff an seinem späteren Platz zur Probe montiert werden. Zwingen und Klebeband halten die Einzelteile dabei an Ort und Stelle. Markieren Sie die Teile unbedingt, um Verwechslungen vorzubeugen.



23 > Gute Vorbereitung ist vor dem Verkleben sehr wichtig. Alles muss griffbereit sein. Die Teile sind auf der Außenseite zuvor mit transparentem Klebeband verbunden worden. Eine Leiste sorgt in der U-Form für den richtigen Abstand der Bauteile.



24 > Der Kleber wird aufgetragen und die Teile werden zusammengeklappt. Im Inneren austretender Kleber muss sofort mit einem Papiertuch entfernt werden. Der Kleber kann nach dem Aushärten nur noch mechanisch entfernt werden.



25 > Nach dem Verkleben werden die beiden Kanten, die später am Bett oben liegen, mit einem Radius von fünf Millimetern abgerundet. Mit einem Schleifklotz werden alle anderen Kanten stark gebrochen. Die Kanten werden von Hand bis zur Körnung 400 geschliffen.

25



29 > Die Mittelauflage und die Auflageleisten können aus einem günstigen Holz gefertigt werden. Drei Klötze übertragen das Gewicht auf den Boden. Unter den Klötzen werden Stellfüße für Küchenschränke montiert. Unebenheiten werden so einfach ausgeglichen.

29



26 > Die Schleifarbeiten am Mineralwerkstoff erfolgen auf einer weichen Unterlage mit einer 400er Körnung und Absaugung. Die weiteren Schleifgänge erfolgen mit einem speziellen Schleifmittel (Abra-lon), wobei die Oberfläche leicht angefeuchtet wird.

26



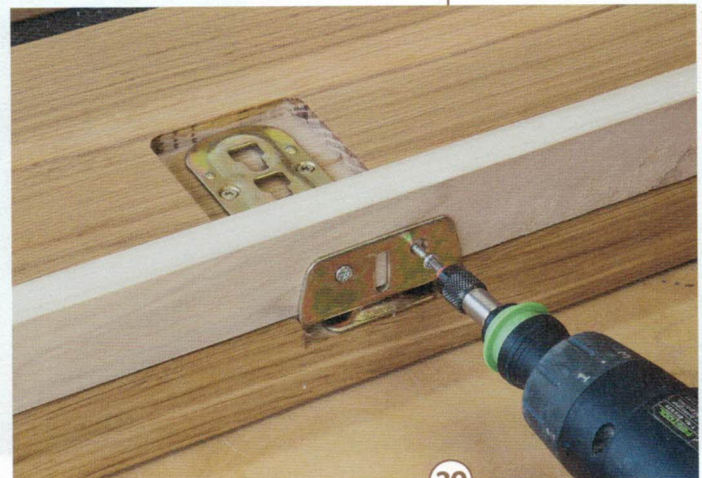
27 > Die anschließende Politur sorgt für den gewünschten Glanz. Zusammen mit einer eher matt geölten Holzoberfläche ergibt sich daraus ein schöner Kontrast. Wenn Sie weniger Glanz möchten, lassen Sie die Politur einfach weg.

27



28

28 > Die fertigen Elemente aus Mineralwerkstoff werden mit dem Holz verklebt. Mit einem flexiblen Montagekleber gelingt diese Verklebung sehr gut. Verklebt wird lediglich in der Ausfräsung am unteren Querstück und an der oberen Kante des oberen Querstückes.



30 > An die Beschläge der Seitenteile werden ebenfalls Auflageleisten angeschraubt. Auf diesen Leisten und der Mittelstrebe liegen dann später die beiden Lattenroste sicher auf.

30

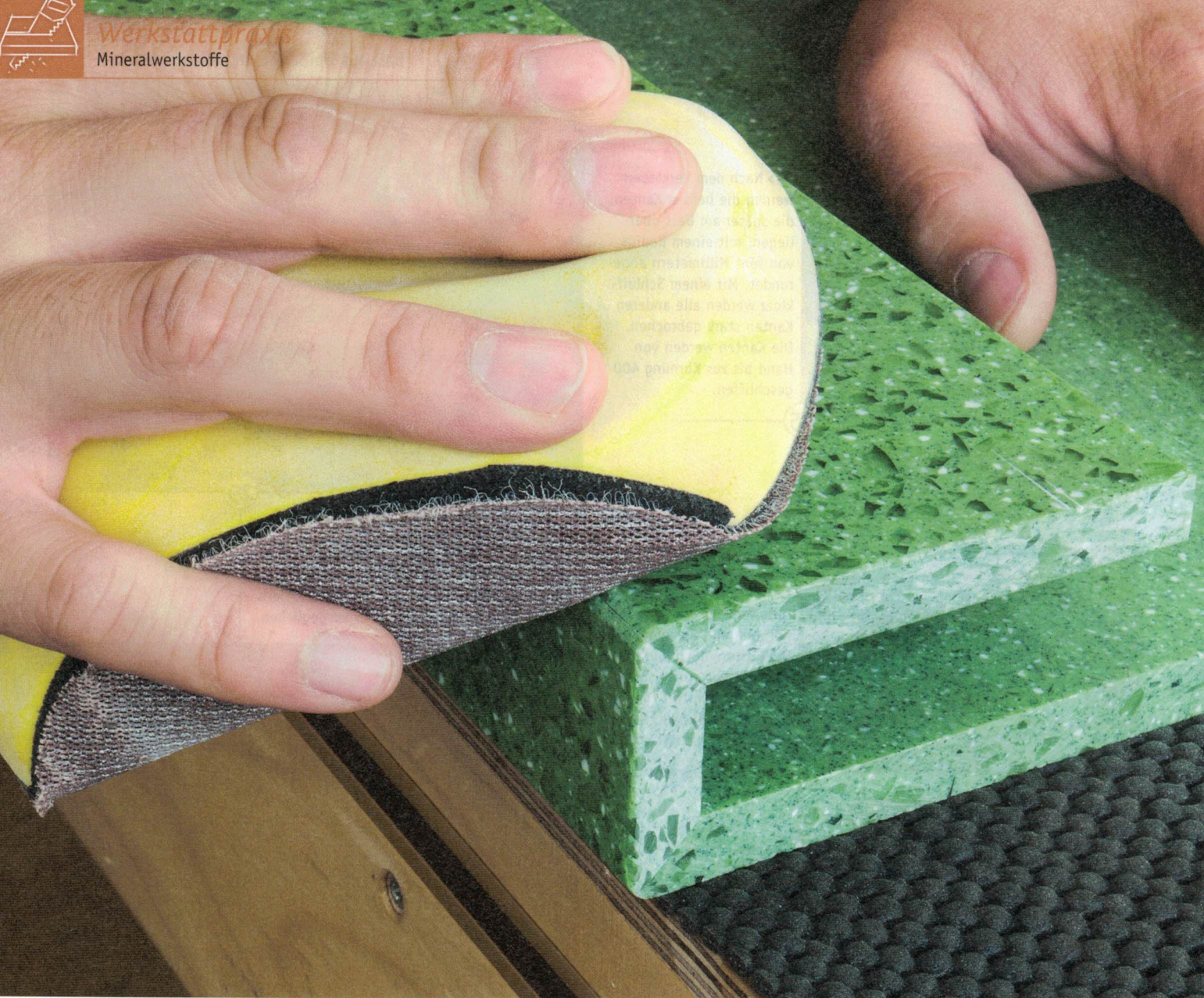
ANZEIGE

www.drechslershop.de

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

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE – steinert®
 Heuweg 4 • 09526 Olbernhau • Tel.: 037360 / 72456
 Fax: 037360 / 71919 • steinert@drechselzentrum.de

steinert®



Stein oder nicht Stein?

Unter Namen wie Corian und Staron werden Mineralwerkstoffe seit Jahrzehnten von Tischlereien verwendet. Doch auch Holzwerker können mit ihren Bordmitteln die Kunst-Steine verarbeiten – mit beachtlichen Ergebnissen.

Je nach gewähltem Produkt sehen Staron und Corian aus wie Stein, es gibt aber auch einfarbige Dekore. Diese Mineralwerkstoffe lassen sich über den Holzfachhandel recht einfach beziehen. Und das Praktische: Sie können weitgehend wie Holzwerkstoffe verarbeitet werden.

Mineralwerkstoffe sind Gemische aus Kunststoffen und mineralischen Bestandteilen (vereinfacht gesagt: Steinmehl). Sie lassen sich mit herkömmlichen Hartmetall-

werkzeugen bearbeiten. Diese stumpfen lediglich schneller ab als bei der Bearbeitung von Holz. Viele Mineralwerkstoffe sehen aus wie Stein, erlauben aber Konstruktionen, die mit dem Naturwerkstoff nicht machbar wären. Eine nur zwölf Millimeter dünne Steinplatte als Rückenlehne für ein Bett wäre sehr zerbrechlich und außerdem auch kalt.

Leider sind Mineralwerkstoffe recht teuer. Je nach Dekor und Materialstärke

können die Preise bei bis zu 300 Euro je Quadratmeter liegen. Zum teuren Werkstoff kommen noch Nebenkosten wie eine passende Kartuschenpresse für den Kleber sowie spezielle Schleif- und Poliermittel.

Dennoch gilt: In der gut ausgerüsteten Hobby-Holzwerkstatt kann man Staron oder Corian gut verarbeiten. Es gibt aber einige Dinge zu beachten:





Ausstattung

Eine gewisse Grundausrüstung ist für die Verarbeitung von Mineralwerkstoffen erforderlich. Dazu gehört eine Kartuschenpresse, spezielle Schleifmittel, Lammfellscheibe, Schaumstoff-Polierscheibe und Poliermittel.



Sägen und Fräsen

Es wird oft empfohlen, die Drehzahl beim Sägen und Fräsen zu reduzieren. Das ist aber nicht unbedingt notwendig, da Mineralwerkstoffe nicht so schnell überhitzen und auch nicht zum Verschmieren neigen wie andere Kunststoffe. Da Mineralwerkstoffe sehr hart sind, müssen Sie aber die Vorschubgeschwindigkeit im Vergleich zu Holz

etwas langsamer wählen. Spezielle Fräser oder Sägeblätter müssen Sie bei gelegentlicher Bearbeitung nicht kaufen, ein feines Wechselzahnblatt zum Beispiel genügt für einen sauberen Schnitt. Biegen lassen sich Staron und Co. auch, aber nur unter sehr hohem Wärme- und Formaufwand, der sich in einer Heimwerkstatt nicht betreiben lässt.



Verkleben

Es muss immer der zum jeweiligen Mineralwerkstoff passende Kleber verwendet werden. Das gilt sowohl für die Art als auch den Farbton des Klebers. Jeder Hersteller verwendet eine andere Art der Kartuschenform. Beachten Sie auch unbedingt die Hinweise zur Verarbeitung des Klebers, dessen offene Zeit und seine Abbindezeit.

Vor allem bei Steindekoren sind Vorder- und Rückseite nicht ganz gleich und der Materialaufbau wandelt sich von grob nach

fein. Daher sind unsichtbare Klebefugen am besten zu erreichen, wenn die Bauteile auf Gehrung geschnitten und verklebt werden. Im Gegensatz zum Verleimen von Holz ist beim Verkleben von Mineralwerkstoff kein hoher Pressdruck erforderlich. Die zu verklebenden Teile müssen jedoch für etwa eine Stunde durch Klebeband, Hilfsklötze und Klemmzwingen gut fixiert werden. Für die Verklebung mit Holz genügt dann Montagekleber.



Schleifen

Ein elementarer Arbeitsgang bei der Verarbeitung von Mineralwerkstoffen ist das Schleifen.

Sie können den Glanzgrad des Werkstoffes selbst bestimmen. Bis Korn 400 sollte auf jeden Fall geschliffen werden. Dann ist die Oberfläche matt. Ab Korn 2.000 entsteht ein seidiger Glanz der Oberfläche. Bei einem Schliff bis Korn 5.000 mit anschließender Politur erhalten Sie

eine hochglänzende Fläche. Für den Schliff bis Korn 500 können Sie ein hochwertiges Schleifpapier mit Lochung für die Absaugung verwenden.

Für den Schliff mit den feineren Körnungen werden spezielle Schleifmittel verwendet. Sie haben einen Schaumstoffträger, sind wasserfest und ohne Lochung. Bei manchen Schleifsystemen wird das Material befeuchtet, um Staub zu binden.



Polieren

Für die Politur gibt es spezielle Polierpasten, die nach dem Schliff mit Korn 5.000 erst mit einem Lammfell, dann mit einem Waffelpad aus Schaumstoff verwendet werden. Nach einer gründlichen Reinigung mit Wasser und einem Microfasertuch erstrahlt die Fläche in einem sehr schönen

Glanz mit toller Tiefenwirkung. Fertige Oberflächen sind sehr pflegeleicht. Gereinigt wird Mineralwerkstoff am einfachsten mit einem Microfasertuch und klarem Wasser. Sollte die Oberfläche Kratzer aufweisen, können diese mit Schleifpapier und Politur wieder entfernt werden.



Drei Etagen für edle Modelle

Diese Hochgarage für Modellautos kann mehr! Für die Rampen wird Holz gebogen, ohne es vorher zu bedampfen, Schranken heben und senken sich, und ein selbstgebautes Gewinde bewegt kinderleicht den Aufzug. Aber auch Nicht-Autofans kommen bei diesen Techniken voll auf ihre Kosten!

Wie wäre es mit einer dreigeschossigen Hochgarage für alle Automodelle im Fuhrpark? Aus Holz: stabil und erweiterbar. Bei der Planung zeigt sich schnell, dass diese Aufgabe nicht ohne Tücken ist: Rampen von einem Parkdeck zum nächsten erfordern Formverleimungen, die seitlichen Geländer machen die Konstruktion umso anspruchsvoller. Ein Fahrstuhl für Autos verlangt nach einer selbst hergestellten Gewindestange aus Holz mit der passenden Mutter.

Eben weil die Einzelteile so klein sind, aber naturgetreu wirken sollen, ist die Herstellung etwas kniffliger. Sicheres Arbeiten im Kleinen wird manchmal umständlicher als in normaler Möbelbaugröße.

Wir zeigen Ihnen hier den Bau einer Hochgarage für Modellautos im klassischen

Maßstab 1 : 50. Dieser Maßstab lässt sich auf Gebäude, Fahrbahnen und andere Elemente einer Miniaturwelt übertragen. Eine Parkbox sollte nicht kleiner sein als 40 mal 85 Millimeter. So kann sogar ein VW-Bus neben einem Jaguar einparken.

Eine Fahrbahn ist mit 100 Millimetern ausreichend breit, damit sich zwei Fahrzeuge aneinander vorbei bewegen können. In einem echten Parkhaus müssten wir bei diesen Abmessungen sehr vorsichtig fahren, aber Kinder kommen gut damit zurecht.

Mit diesen Vorgaben können Sie die Grundfläche gestalten. Wer kleine Sperrholzplättchen in den Maßen der Parkflächen zurechtsägt, kann sie einfach verschieben und schnell ausprobieren, welche Variante am besten ist. Bedenken Sie Aufzüge, Pfortnerhäuschen, Rampen und andere Einbauten.

Die Geschosshöhe richtet sich auch nach der Größe der Grundfläche. Je weiter in den Raum hineingegriffen werden muss, desto höher sollte die darüber liegende Decke sein, um auch genügend Sichtraum und Bewegungsfreiheit für die spielenden Hände zu schaffen. An einen realistischen Maßstab kann man sich nun nicht mehr halten. Hier haben wir bei einer Grundfläche von 600 mal 800 Millimetern eine Geschosshöhe von 140 Millimetern gewählt.

Die bunten Flächen dieser Garage können Sie mit Spielzeuglasur (etwa Livos) und mit Dekorwachs (etwa Osmo) behandeln. Nach einem Zwischenschliff und dem Aufbringen der Fahrbahnmarkierungen und anderer Details mit einem Lackstift werden alle Flächen noch einmal mit einer farblosen Wachsschicht gegen Abrieb und Verschmutzungen geschützt.

Geschwungene Rampen entstehen ganz ohne Dampf

Ist die Aufteilung der Flächen fertig, können Form und Größe der Rampen festgelegt werden. Die Rampen verbinden jeweils zwei Ebenen der Hochgarage miteinander. Legen Sie auf dieser Grundlage alle weiteren Dimensionen fest. Geschwungene, runde Rampen machen mehr Spaß als gerade Stücke, sind aber auch schwieriger herzustellen. Stabilität bekommen die Fahrampen durch das Verleimen von zwei Lagen Sperrholz. Die beiden bündig übereinander gelegten Sperrholzstreifen werden gebogen und verändern so ihre Lage zueinander. Sie verschieben sich. Leim hält sie in der neuen Form und macht die Rampen starr.

Für unser Modell werden Fahrbahnen mit einem Außenradius von 350 Millimetern und einem Innenradius von 270 Millimetern benötigt. Zur Befestigung an den Geschossdecken werden weitere 150 Millimeter gerade Fahrbahn an den beiden Bodenenden eingeplant. Die Fahrbahn ist 80 Millimeter breit und lässt noch Platz für Accessoires wie Gehwege, die gegebenenfalls eingezeichnet werden können.

Für zwei Rampen werden insgesamt vier identische Bögen aus Multiplex Birke benötigt (Position 5). Die Fräsungen werden genau gleich, wenn die vier Teile aufeinandergelegt und miteinander verbunden werden. Dazu können die vier Millimeter starken Platten in den wegfallenden Bereichen miteinander verschraubt werden. Die Schraubenköpfe müssen gut versenkt sein, sonst kann die Handoberfräse nicht störungsfrei über die Fläche gleiten.

Ein 6-mm-Loch im Mittelpunkt des Bogens durch das Plattenpaket gebohrt, dient als Mittelpunktführung für die Adap-





Projekt-Check

Zeitaufwand >	48 Stunden
Materialkosten >	60 Euro
Fähigkeiten >	Fortgeschrittene

ter- oder Zirkelplatte der Handoberfräse. Eine untergelegte Opferplatte verhindert Frässpuren im Tisch oder der Hobelbank und ermöglicht eine Befestigung des Paketes, ohne dass die Zwingen stören.

Ist der erste Bogen gefräst, kann nach Verstellen des Radius um 80 Millimeter plus Fräserdurchmesser ohne weitere Änderungen der zweite, parallele Bogen herausgearbeitet werden.

Kreissäge und Stichsäge schneiden die geraden Abschnitte an Anfang und Ende zu. Je zwei Sperrholzstreifen werden miteinander verleimt. Eine Platte mit einem aufgeschraubten Klotz, dessen Höhe der Geschosshöhe entspricht, dient als Verleimhilfe. Die Enden des unteren Sperrholzstreifens werden mit Klebeband 50 Millimeter weit abgedeckt, denn hier sollen die Teile nicht miteinander verleimt werden. Der gerade Teil der unteren Platte wird

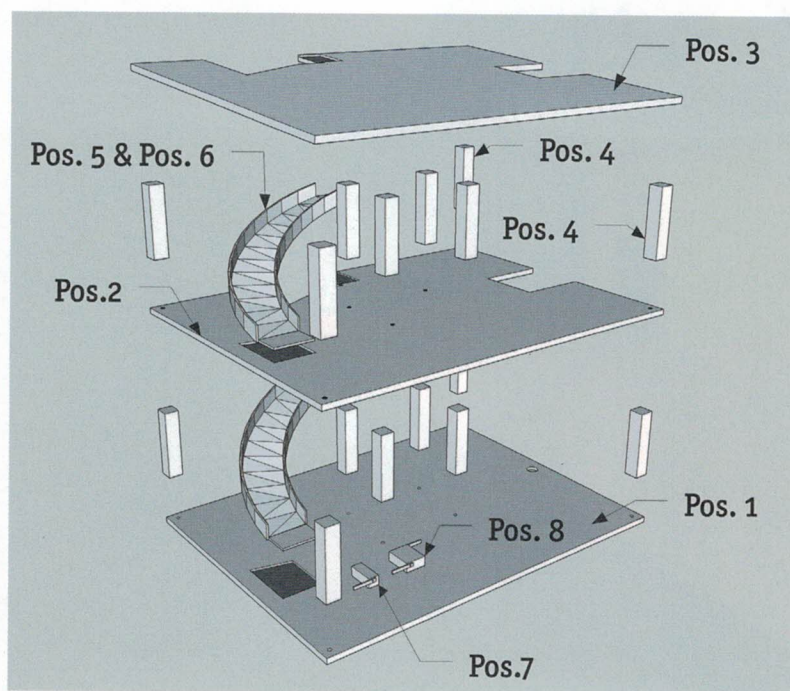
nach dem Abbinden des Leims wieder abgesägt. So beginnt und endet die Rampe mit je einer Lage Sperrholz. Das führt dazu, dass Sie nur vier Millimeter tiefe Einlassungen in den aufnehmenden Trägerplatten am Fuß- und Kopfteil jeder Rampe erstellen müssen.

Sind die beiden Fahrbahnen fertig, müssen die Geländer aus dreilagigen Multiplex-Birke-Platten in vier Millimetern Stärke angebracht werden. Stellen Sie je eine Position 6 an die Außen- und Innenseite der Rampe. Deren Maserung muss senkrecht verlaufen, so macht das Holz die Biegung besser mit. 30 Millimeter parallel zur Unterseite wird nach dem Abnehmen der Platte die Oberkante des Geländers gezeichnet. Das Geländer wird mit der Dekupiersäge ausgearbeitet, an die Seiten der Fahrbahn geleimt und mit zahlreichen Zwingen fixiert.

Der Rohbau wird mit dem Verleimen der drei Trägerplatten, den sechzehn Stützen und den beiden Rampen abgeschlossen. In der nächsten Folge werden wir auf den Bau des Fahrstuhls für Autos, das Anbringen der Geländer und die farbliche Gestaltung der Hochgarage eingehen. ◀



Unser Autor **Manfred Krause** betreibt in der Nähe von Bremen eine Tischlerei, in der er auch häufig Kurse zur Holzbearbeitung anbietet.



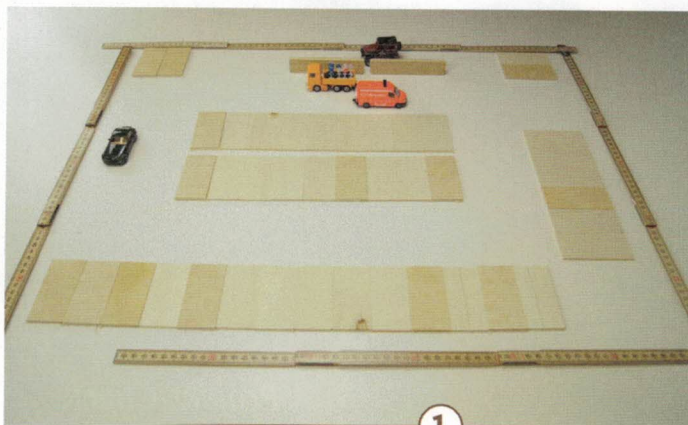
Explosionszeichnung Rohbau

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anzahl	Länge	Breite	Materialstärke
1.	Trägerplatte Boden	1	800	600	12
2.	Trägerplatte Mitte	4	900	120	12
3.	Trägerplatte Dach	4	700	120	12
4.	Stütze	16	140	30	30
5.	Fahrbahn Rampe	4	500	500	4
6.	Fahrbahn Geländer	4	600	200	4
7.	Einfahrt	1	50	20	28
8.	Ausfahrt	1	50	40	18
9.	Turmwand außen	1	444	140	12
10.	Turmwand innen	1	444	140	12
11.	Turmwand links	1	444	140	12
12.	Turmwand rechts	1	444	140	12
13.	Turmdach	1	116	116	12
14.	Fahrstuhlboden	1	113	113	12
15.	Holzmutter	1	80	30	40
16.	Fixierring	2	34	34	20
17.	Gewindestange	1	438	25	25
18.	Drehscheibe	1	250	250	12
19.	Schranke	15	45	6	3
20.	Geländer	10	1.000	30	6

Sonstiges:

24 Stck. Möbeldübel 8 mm, 2 Stck. M5 Madenschraube, Confirmat-Verbinder (Möbelschraube) 6 x 40 mm



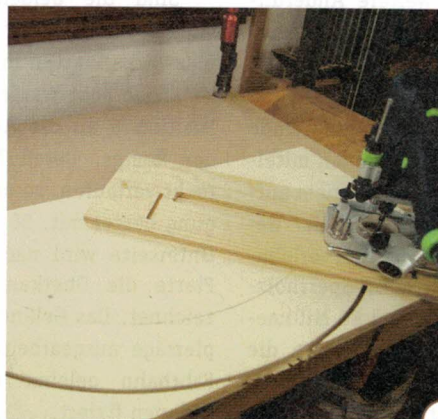
1 > Ermitteln Sie durch Ausprobieren die Fläche, die Ihre Garage braucht, um ausreichend Platz für das Bespielen mit Modellautos zu bieten. Dazu können Sie sich Brettchen in der Größe der Modellautos erstellen, auf einem Tisch anordnen und ausmessen.



2 > Mit unterschiedlichen Geschosshöhen verändern sich die Rampen. Mit einem Klotz in Geschosshöhe und einem grob ausgesägten Sperrholzstreifen werden die Neigung und die Anfangs- und Endpunkte ermittelt. Die fertige Rampe wird zur Kontrolle aufgelegt.



3 > Wenn Radius und Breite der Fahrbahn bekannt sind, werden diese auf eine Pos. 5 mit Zirkel übertragen. Markieren Sie die Einstichstelle des Zirkels, sie wird noch gebraucht. Verlängern Sie die gerade auslaufenden Bogenenden mit dem Lineal.

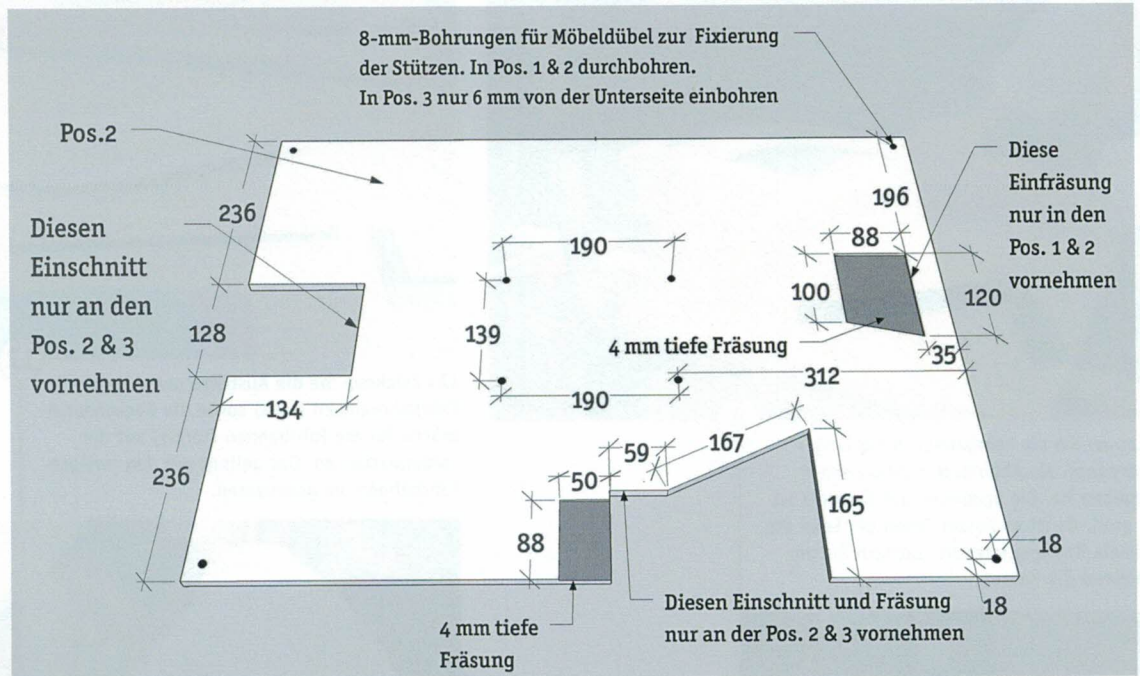


4 > Alle vier Pos. 5 werden übereinandergelegt und verschraubt. Bohren Sie in die Einstichstelle des Zirkels ein 6-mm-Loch. Darin wird die Zirkelplatte mit einem Möbeldübel gehalten. Die so geführte Oberfräse fräst außen an den Bögen entlang.



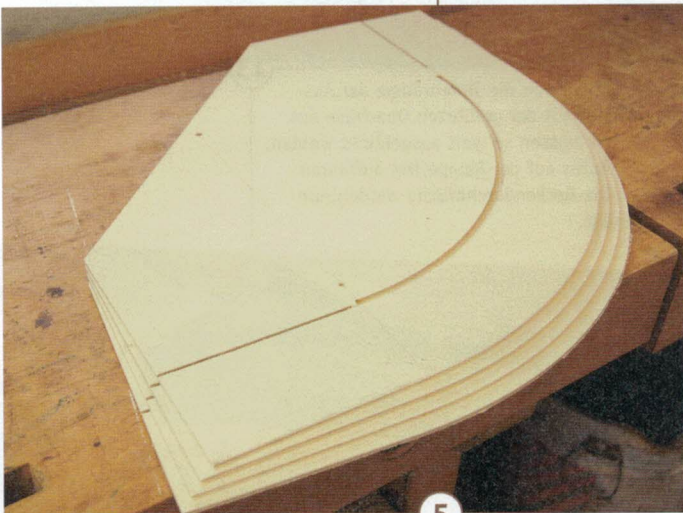
Material

Multiplex Birke
Multiplex Birke
Multiplex Birke
Fichte/Tanne
Multiplex Birke
Multiplex Birke
Erle
Erle
Multiplex Birke
Multiplex Birke
Multiplex Birke
Multiplex Birke
Multiplex Birke
Eiche
Eiche
Buche Rundholz
Multiplex Birke
Sperrholz
Erle



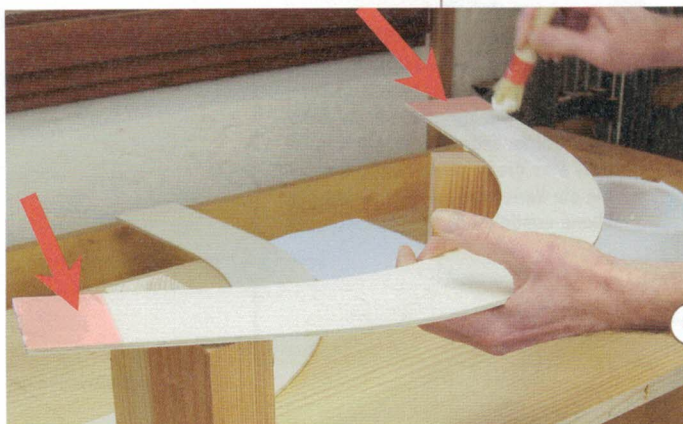
Fotos und Illustrationen: Manfred Krause, Christian Kruska-Kranich

Bohrungen und Aussparungen in den Trägerplatten



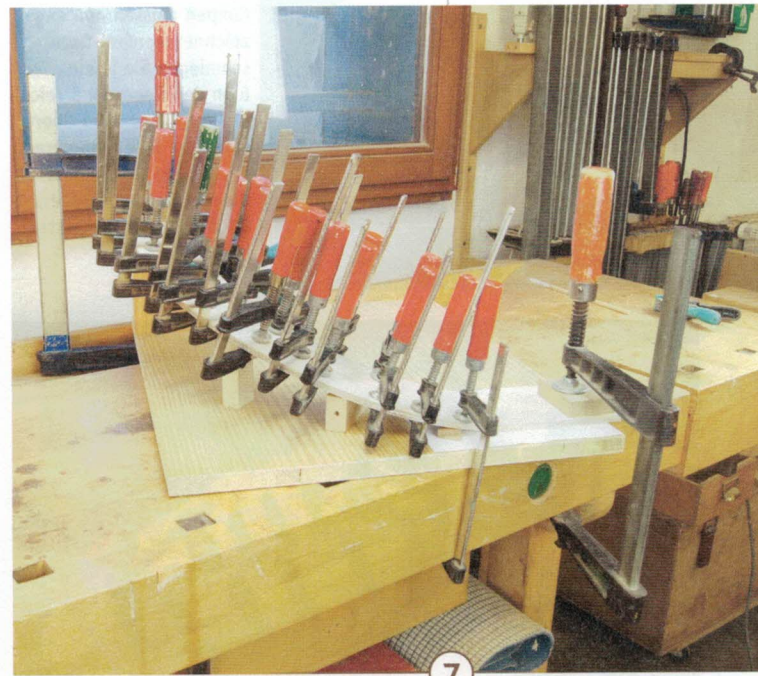
5

5> Nachdem Sie die vier Bögen gefräst haben, werden die geraden Verlängerungen mit der Kreissäge und die letzten Stege mit der Stichsäge an den Enden der Bögen gesägt. Nun liegen vier identische Bögen vor, deren Kanten noch gesäubert werden.



6

6> Weil die Rampe nur mit der oberen Bogenplatte an die Trägerplatten geleimt wird, verhindert ein 50 mm breiter Klebestreifen an den Enden der Bögen (Pfeile), dass sich die beiden Bogenplatten verbinden. Die untere Platte wird später abgesägt.

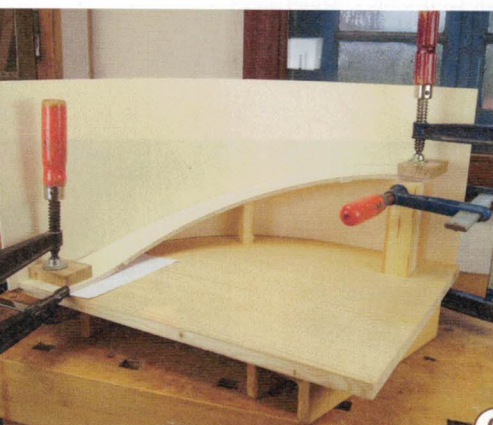


7

7> Zwei geleimte Bögen werden übereinander gelegt und mit Zwingen auf einer Leimhilfe fixiert. Diese Leimhilfe hat die gleiche Größe und die gleiche Höhe wie die spätere Garage. Untergelegte Klötzchen verhindern, dass sich die Bögen durchbiegen.



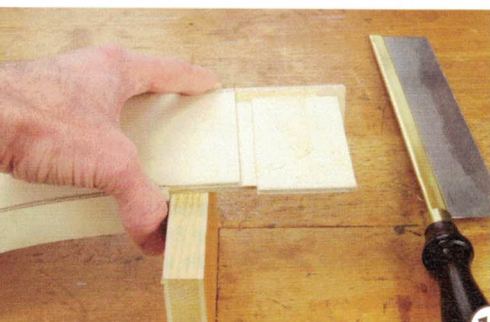
8 > Lassen Sie die Fahrbahnen ruhig länger eingespannt, als Abbindezeit ihres Leimes angegeben ist. Die Spannung auf das Holz ist sehr groß, da ist es besser, wenn der Leim die maximale Bindung erreicht. Säubern Sie anschließend die Kanten.



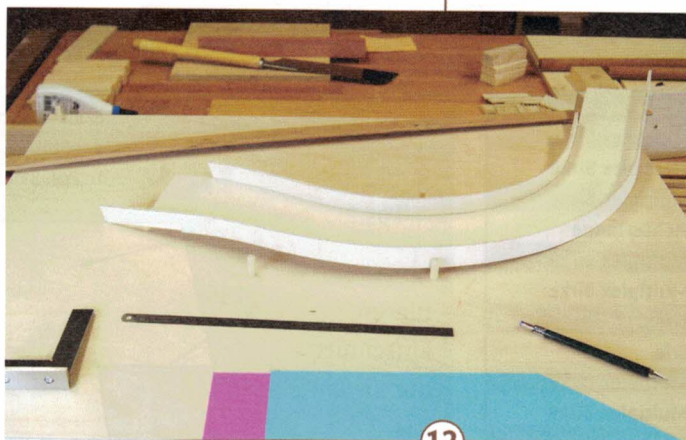
9 > Die Geländer der Fahrbahnen müssen nun angezeichnet werden. Dazu schmiegen Sie je eine Pos. 6 an den Bogen und zeichnen die Unter- und Oberkante der Fahrbahn darauf an. Nun zeichnen Sie die Oberkante des Geländers 30 mm parallel zur Unterkante.



10 > Sägen Sie die 30 mm breiten Geländer der Fahrbahn mit der Dekupier- oder Stichsäge aus und schleifen Sie sie dann. Schließlich werden je ein Innen- und ein Außengeländer an die Fahrbahn geleimt und mit Zwingen fixiert.



11 > Trennen Sie nun die Unterseite des Bogens mit einer Feinsäge ab. Sägen Sie auch den geraden Teil des Innengeländers ab, so kommen die Autos besser um die Kurven und auf die Rampen. Das äußere Geländer bleibt auf voller Länge erhalten.



12 > Zeichnen Sie die Austritte und Antritte der Fahrbahnrampen (rosa) sowie die Deckendurchbrüche für die Fahrbahnen (türkis) auf den Trägerplatten an. Das gelingt mit den fertigen Fahrbahnen am genauesten.



13 > Fräsen Sie nun die Innenräume der Aus- und Antritte mit der geführten Oberfräse aus. Die Platten müssen so weit ausgeklinkt werden, dass die Autos auf der Rampe frei auffahren können. Die Deckendurchbrüche werden nun auch gesägt.

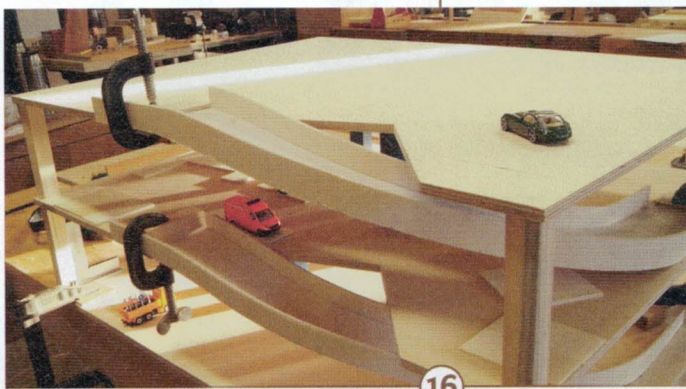


14 > Am Antritt (also am unteren Ende der Rampe) wird die Unterseite der Rampen mit dem Hobel auf die benötigte Stärke angeschrägt. Wichtig ist, dass eine große plane Fläche entsteht, die ein Verleimen der Rampe mit der Ebene ermöglicht.



15 > Bohren Sie die Löcher für die 8-mm-Dübel, die die Stützen (Pos. 4) verbinden. Legen Sie dazu die drei Pos. 1 - 3 bündig aufeinander. Damit die Dachplatte nicht durchbohrt wird, bohren Sie von der Unterseite der Pos. 1 ein 30 mm tiefes Loch bis in die Pos. 3.

15



16 > Ein probeweiser Zusammenbau der drei Trägerplatten mit den Stützen und den Rampen zeigt, ob alles passt. Hier können noch Änderungen und Korrekturen vorgenommen werden, wenn bei den Proberunden nicht alles rund läuft.

16



17 > Demontieren Sie die probeweise zusammengebaute Garage wieder und streichen die sichtbaren Flächen in ihrer Wunschfarbe. Nach dem Trocknen zeichnen Sie auch die Parkbuchten und Fahrwege mit einem weißen Stift auf die Trägerplatten.

17



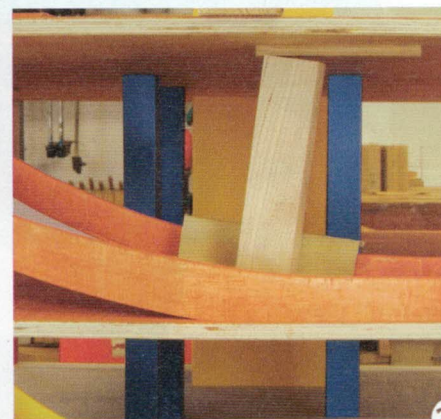
18 > Wenn alles gut passt, können Sie die Stützen und die Trägerplatten in den Wunschfarben lasieren oder lackieren. Schließlich beginnt der Zusammenbau. Zuerst wird das Erdgeschoss mit der Mittelplatte verleimt, dann kommt das Obergeschoss dran.

18



19 > Das Einleimen der Rampen in die Rohbaukonstruktion sollte ohne seitliches Ziehen oder Drücken erfolgen. Die entstehenden Spannungen würden ausreichen, die gesamte Konstruktion zu verziehen.

19



20 > Zwischen den Geschossdecken sind Zwingen mit geringer Griffhöhe notwendig. Diese haben meistens wenig Ausladung und können nicht alle nötigen Stellen erreichen. Eine zwischen Decke und Fahrbahn gespannte Stütze kann hier den notwendigen Druck aufbauen.

20



21 > Der Rohbau ist abgeschlossen. Im zweiten Teil der Anleitung erhält die Garage noch einen funktionstüchtigen Fahrstuhl für Fahrzeuge, Geländer und Schranken. Dann kann das große Spielen losgehen!

21



Projekt-Check

Zeitaufwand > 8,5 Stunden
Materialkosten > 12 Euro
Fähigkeiten > Fortgeschrittene

Schneiden, wo das Holz am härtesten ist!

Jede Holzart hat eine härtere und eine weichere Seite: je nachdem, wie die Fasern liegen. Das Hirnholz hat ganz erstaunliche Stärken. Es ist schnittfest und das Messer gleitet von der feinen Struktur nicht ab. Daher ist diese harte Seite bestimmter Laubhölzer wie geschaffen für Schneidebretter.



Schneidebretter aus Längsholz sehen oft nach kurzer Benutzung richtig alt aus. Schnell muss man sie nachschleifen und neu ölen. Baut man sie aber aus senkrecht stehenden Klötzchen, schneidet die Messerklinge die Hirnholzfasern nicht durch. Die Klinge wird eher noch stabilisiert und rutscht nicht an den harten Fasern des Längsholzes ab.

So macht man sich eine Besonderheit des Materials zunutze: Je nach Faserrichtung kann der Härtegrad (siehe Kasten auf Seite 35) bei einer einzigen Holzart unterschiedlich sein. Eiche etwa hat in Längsrichtung eine Härte von etwa 34 N/mm². Auf der Hirnholzseite erhöht sich dieser Wert auf 66 N/mm². Bei der Fichte mit einer Längsholzhärte von etwa 12 N/mm² ist dieser Wert mit 32 N/mm² auf der Hirnholzseite fast dreimal so hoch.

Gerade die Materialauswahl ist für ein Schneidebrett, das mit Lebensmitteln in Kontakt kommt, sehr wichtig. **Ahorn und Buche** sind frei von Säuren oder ähnlichem und haben ungefähr die gleichen technischen Eigenschaften. Daher kann man optisch mit diesem Farbwechsel sehr schöne Akzente setzen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Holzleim. Er soll wasserfest, aber auch lebensmittelecht sein. Eine schwierige Aufgabe! Nachdem ich einige Absagen von Herstellern bekommen hatte, wurde ich bei der Firma Titebond fündig. Der Titebond Ultimate III ist von der amerikanischen FDA (Food and Drug Administration) für Schneidebretter, dort „cutting boards“ genannt, freigegeben. Auch auf die Aussage eines Lebensmittelchemikers möchte ich in diesem Fall verweisen. Er würde einen zweikomponentigen Epoxidharzkleber oder einen D4-Weißleim einsetzen. Die Klebstoffe sind nach dem Aushärten fertige Kunststoffe, aus denen nichts (oder kaum etwas) austritt.

Nehmen Sie gut getrocknetes Holz für die Brettchen, sonst kann die Verleimung aufbrechen. Wie sehr das Holz in Dicke und Breite arbeitet, hängt auch von seiner Größe ab. Schneiden Sie die Klötzchen daher

nicht zu groß, wenn Sie von der Anleitung abweichen wollen oder müssen.

Starten Sie damit, Bretter von jeder Holzart immer in gerader Anzahl jeweils gleich dick auszuhobeln. Verleimen Sie sie dann immer im Wechsel Ahorn/Buche. Wie breit die Hölzer sind, ist davon abhängig, ob Sie nur ein Schneidebrett oder mehrere auf einmal anfertigen wollen. Die komplette Höhe des verleimten Bretterblocks darf nicht mehr als die doppelte Schnitthöhe Ihrer Säge betragen.

Die Bretterblöcke sägen Sie zu Streifen. Verwenden Sie ein Sägeblatt mit nur wenigen Zähnen und großem Spanzwischenraum. Geben Sie etwa drei Millimeter beim Zuschneiden dazu. So können Sie den Block später auf 22 Millimeter aushobeln.

Aus den Streifen leimen Sie ein Brett aus 16 Streifen (achtmal Ahorn und achtmal Buche) zusammen. Eine ebene saubere Fläche ohne Leimreste ist die beste Basis zum Hobeln.

Der Trick ist, dass man dem Holz Zeit zum Trocknen gibt

Kalkulieren Sie eine ausreichend lange Trocknungszeit ein. Ist diese zu kurz, kann das Holz im Bereich der Leimfuge aufquellen. Die Gefahr besteht, dass dieser Bereich nach dem Hobeln schwindet und sich beim fertigen Brett an dieser Stelle Fugen zeigen.

Ist Ihre Hobelmaschine nicht breit genug, können Sie die beiden Streifenbretter erst auf die fertige Dicke hobeln und dann miteinander verleimen. Dabei darf kein Höhenversatz an der Leimfuge entstehen. Nachträgliches Verschleifen der Fuge führt zu Unebenheiten und später zu unschönen Fugen in der Fläche des Schneidebrettes. Zulagen und Papier helfen hier weiter.

Haben Sie die Streifenbretter ausgehobelt, sägen Sie sie 20 Millimeter breit auf. Das entspricht der Stärke des Schneidebrettes. Hier ist ein scharfes Sägeblatt mit mittlerer Zähnezahl von Vorteil. Generell gilt: Je sauberer gesägt wird, desto geringer fallen die Nacharbeiten aus.

Damit die Verleimung besser hält, arbeiten Sie am besten zusätzlich wechselnde Flachdübelfräsungen in die zwölf Würfelstreifen ein. So ist die Fläche beim Verlei-

men gegen Verrutschen gesichert. Es hat sich gezeigt, dass die Fläche mit eingesetzten Flachdübeln wesentlich besser steht und sich weitaus weniger verzieht. Da das Brett beim Verleimen auf eine Platte gespannt wird, sind die Würfelstreifen einseitig bedeckt beziehungsweise nur einseitig belüftet. Dadurch verzieht sich das Schneidebrett während der Trocknung des Leimes leicht. Dies korrigiert sich von selbst, wenn man das verleimte Brett danach so lagert, dass beide Hirnholzseiten gleichmäßig belüftet werden.

Ist das Brett abgelüftet, schleifen Sie am besten die Oberfläche mit dem Bandschleifer vor und anschließend noch mit dem Exzentrerschleifer fein nach. Die Geschwindigkeit am Bandschleifer darf nicht zu hoch sein, sonst verbrennt die Oberfläche unschön.

Im nächsten Arbeitsschritt wird die Ablaufnut gefräst. In dieser sechs Millimeter breiten (als Hohlkehle ausgeführten) Nut sammeln sich Flüssigkeiten während des Gebrauchs. Auch hier sollten Sie die Drehzahl der Oberfräse nicht zu hoch wählen. Sie sollte zwischen 10.000 und 14.000 U/min betragen, damit nichts anbrennt. Die Nutecken erhalten mit der Ständerbohrmaschine eine etwas größere Bohrung. Sie überbrückt die Fräsungen an den Ecken und kaschiert eventuell entstandene Ungenauigkeiten.

Nach dem Runden der Ecken und dem finalen Schliff wird das Schneidebrett mit einem aushärtenden Speiseöl zweimal behandelt, etwa Leinöl. Tragen Sie nach dem ersten Auftrag nach etwa 15 Minuten eine weitere Schicht auf. Nach weiteren 15 Minuten können Sie überschüssiges Öl mit einem Tuch entfernen. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie das Tuch entsorgen oder in einem luftdicht verschlossenen Behälter aufbewahren. Denn vollgesogene Tücher entwickeln zusammen mit dem Sauerstoff der Luft eine solche Hitze, dass die Lappen sich selbst entzünden können. Eine Selbstentzündung kann auch im Glas nicht ausgeschlossen werden.

Ist das Schneidebrett in Gebrauch, ölen Sie es ab und zu nach. Lagern Sie es stets so, dass beide Flächen gut belüftet werden. So beugen Sie Verwerfungen vor. <

>>>



Stefan Böning ist Tischlermeister und fertigte diese Schneidebretter für seine eigene Küche. Vor einiger Zeit hat er sich beruflich sehr intensiv mit dem Thema Hirnholz auseinandergesetzt. Er lebt und arbeitet in Thüringen.



Projekte

Hirnholz-Schneidebrett



1> Zum Verleimen der einzelnen auf 22 mm ausgehobelten Bretter kommt wasserfester Leim zum Einsatz. Die dicken Zulagen verteilen den Druck auf das Werkstück und ermöglichen somit einen gleichmäßigen Pressdruck.

1



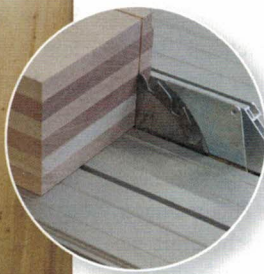
2> Durch das Abrichten der Schmalflächen an der Abrichtmaschine entsteht nach dem Verleimen ein dreiseitig rechtwinkliger Holzblock.

2



3

3> Schneiden Sie an der Tischkreissäge die einzelnen Streifen in mehreren Schritten und von beiden Seiten zu. Ein Sägeblatt mit wenig Zähnen und einem großen Spanzwischenraum eignet sich für solche Schnitte in Massivholz längs zur Faser am besten.



4> Beim Verleimen der Streifenbretter sollten Sie den überschüssigen Leim gleich nach dem Pressen entfernen. Nur so erhalten Sie eine saubere Fläche, die glatt, gerade und ohne Leimknoten bereit zum Dickenhobeln ist.

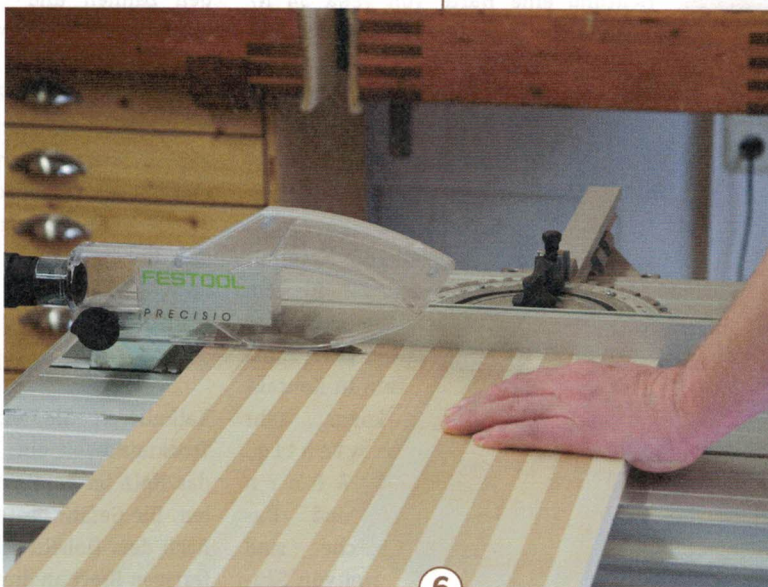
4



5

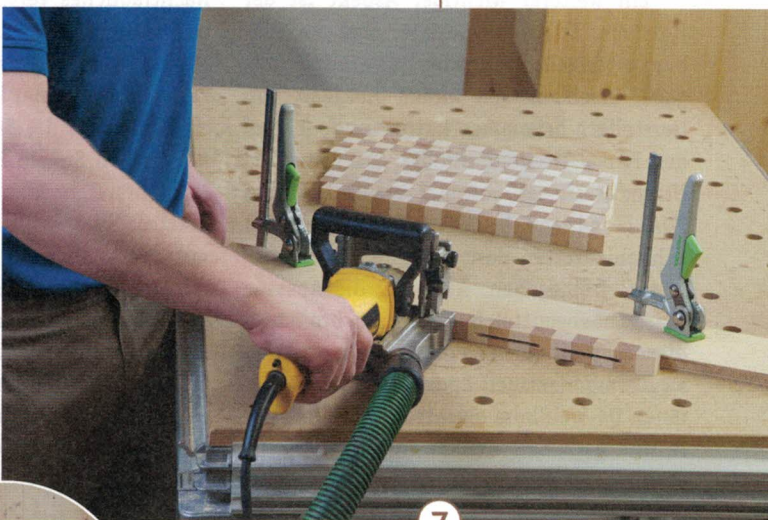
5> Die Dickenhobelmaschine bringt die Bretter von beiden Seiten bis auf eine Dicke von 22 Millimetern.

Fotos: Stefan Böning



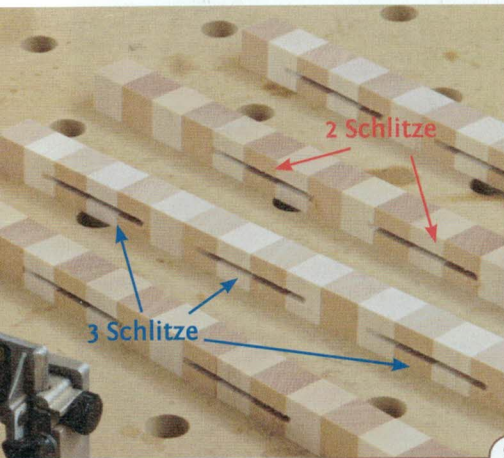
6

6> Sägen Sie mit der Tischkreissäge die Würfelstreifen von den Streifenbrettern am Parallelanschlag ab. Hierfür kommt ein Sägeblatt für Massivholz quer zur Faser (mittlere Zähnezahl) zum Einsatz.



7

7> Zum Fräsen der Flachdübel werden die Würfelstreifen gegen eine Anschlagleiste gelegt. So verhindern Sie, dass das Material beim Fräsen bricht und vermindern die Unfallgefahr.



8> Während auf der einen Seite drei Flachdübel gefräst werden, werden mittig zwischen den Fräsungen der Vorderseite auf der Rückseite nur zwei Schlitz gefräst. Dieses Fräsbild wiederholt sich fortlaufend.

8



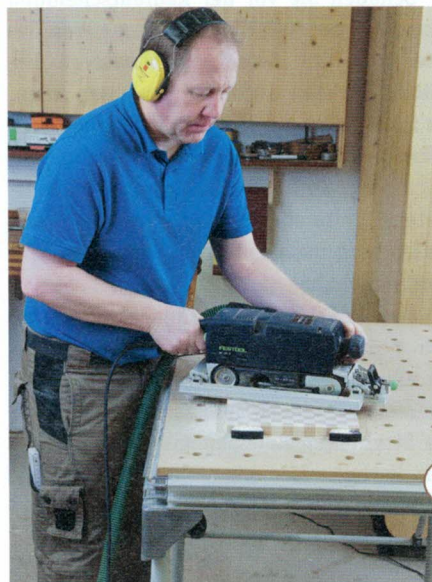
9> Legen Sie beim Zusammenfügen der Würfelstreifen eine Leiste unter, damit die Streifen nicht reißen. Zum Pressen der Verleimung kommt eine Platte als Unterlage zum Einsatz. Legen Sie seitlich zwei Pressleisten an. Sie verhindern Druckstellen und verteilen den Pressdruck.

9



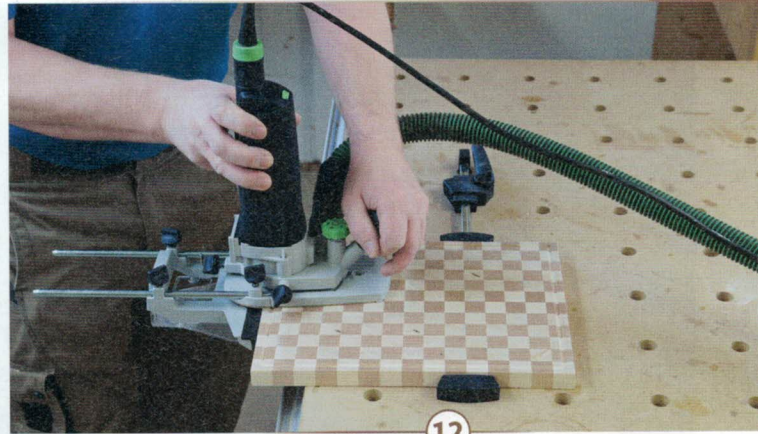
10> Damit sich die Fläche beim Pressen nicht verzieht, halten zwei Leisten sie von oben. Zwischen diesen Leisten und dem Schneidebrett befindet sich ein Hartfaserstreifen. Bekleben Sie diesen einseitig mit Klebeband, damit er nicht festklebt.

10



11> Der Bandschleifer bringt die Fläche in Form und entfernt Leimreste. Der Bürstenrahmen ermöglicht einen gleichmäßigen Materialabtrag. Den Feinschliff übernimmt dann der Exzenterschleifer.

11



12> Bevor die Ablaufnut gefräst werden kann, wird sie mit dem Streichmaß angerissen. Die Drehzahl beim Fräsen sollte zwischen 10.000 und 14.000 U/min betragen. So können Sie Brandspuren in der Fräskontur vermeiden.

12



13> Um die Ecken der Saft- rinne an der Ständerbohr- maschine nachzuarbeiten, be- festigen Sie einen Anschlag auf dem Tisch. Ein größerer Hohlkehl-Fräser rundet die kleinen Mulden ab.

13



14> Mit Leinöl (Lebensmit- telöl) werden die Flächen behandelt. Leinöl ist nach dem Aushärten relativ ge- schmacks- und geruchsneu- tral. Walnussöl kann alterna- tiv verwendet werden. Bei anderen Lebensmittelölen besteht die Gefahr, dass sie im Lauf der Zeit durch den Anteil an ungesättigten Fettsäuren verderben.

14

✓ Der Härtegrad

Bei der Messung der Härtegrade von Holz wird eine Stahlkugel mit einem Durchmesser von zehn Millimetern mit langsam steigender Belastung 30 Sekunden auf die Oberfläche gedrückt. Um vergleichbare Werte zu erhalten, werden die Messungen bei Holz mit einer Holzfeuchte von zwölf Prozent vorgenommen. Massivholz ist einer der wenigen Werkstoffe, der je nach Faserrichtung unterschiedliche Messwerte liefert. Die Härte von Werkstoffen wird in Brinell ausgedrückt und in N/mm² angegeben.



✓ HolzWerken

Serie: Sicherheit in der Werkstatt

Teil 1: Sicheres Arbeiten mit Hand- und Tischkreissägen

Teil 2: Sicheres Arbeiten am Abricht- und Dickenhobel

Plan und winklig wird's

Abricht- und Dickenhobelmaschinen zählen zu den unfallträchtigsten in unseren Werkstätten. Sicherheitsexperte Martin Janicki erklärt, wie Sie gefahrlos an diesen beiden Maschinen arbeiten können.

Aus rohen Bohlen sollen maßgetreue Werkstücke werden. Wer Massivholz dazu an zwei Seiten plan und winklig an der Abricht- und Dickenhobelmaschine gehobelt hat, setzt in Kombination meist die Dickenhobelmaschine ein. An ihr erhält das Werkstück die gewünschte Dicke.

Die Unfallgefahr wird vor allem an den Abricht- und Dickenhobelmaschinen (Kurzform: Abrichte) häufig unterschätzt. Im professionellen

Bereich passieren an Abrichten sogar weit mehr Unfälle als an Kreissägen. Die Arbeit an der Dickenhobelmaschine (oder auch Dicke) ist zwar deutlich ungefährlicher, allerdings kann auch an ihr eine Unachtsamkeit schmerzhaft und teuer sein.

Generell stellt die Abrichte am Werkstück zwei ebene Flächen her, die in einem gewünschten Winkel (meist 90 Grad) zueinander stehen. Die endgültige Dicke des Materials entsteht erst in weiteren Arbeitsgängen auf der Dickenhobelmaschine an den beiden unbehandelten Seiten. Die dabei gehobelte Fläche ist exakt parallel zur vorher abgerichteten Fläche oder Kante.

Sicheres Arbeiten beginnt mitunter schon beim Maschinenkauf. Einige Ausstattungsdetails sollten Sie genau unter die Lupe nehmen. An einer sicheren Maschine etwa kann man den Not-aus-Schalter jederzeit gut erreichen. Beim maschinellen Hobeln fallen besonders viele Späne an, die sich bei zu schwacher Abfuhr in der Maschine oder auf den Tischen sammeln können. Der Absaugstutzen sollte daher einen

Durchmesser von mindestens 100 Millimetern haben.

Bei der Abrichte gilt, was generell für die Anschläge von Maschinen wichtig ist: Der Fügeanschlag muss stabil sein und darf bei seitlichem Druck nicht nachgeben. Der gefährlichste Teil, die drehende Messerwelle, muss auf Vorder- und Rückseite des Fügeanschlages stets abgedeckt werden können.

Schauen Sie vor der Kaufentscheidung genau auf die Messerwelle: Die meisten Geräte sind mit Streifenhobelmessern bestückt, die man nachschärfen lassen kann. An ihnen muss der Mindesteinspannbereich gekennzeichnet sein. Fehlt diese Kennzeichnung, dürfen sie nicht unter 15 Millimetern Breite eingespannt werden. Messerwellen sind meist mit zwei, drei oder vier Streifenhobelmessern ausgestattet.

Man kann die Streifenhobelmesser bei den meisten Maschinen durch Einwegmesser ersetzen. Die Einwegmesser werden zusammen mit einem Messerträger genau wie die Streifenhobelmesser montiert. Das hat den Vorteil, dass man sie beim Wechsel



mit Sicherheit

nicht mühsam immer wieder ausrichten muss. Auf dem Markt gibt es mittlerweile eine Vielzahl weiterer Messerwellen-Arten. Doch in kleineren Maschinen sind diese eher selten verbaut.

Wer ein altes Schmuckstück von vor über 40 Jahren kaufen möchte, sollte sich die Messerwelle noch genauer ansehen. Ist diese alte Maschine mit einer Welle in Klappenbauweise ausgestattet, sollte man vom Kauf absehen. Die kraftschlüssigen Messer können sich lösen und wie Geschosse durch die Werkstatt fliegen.

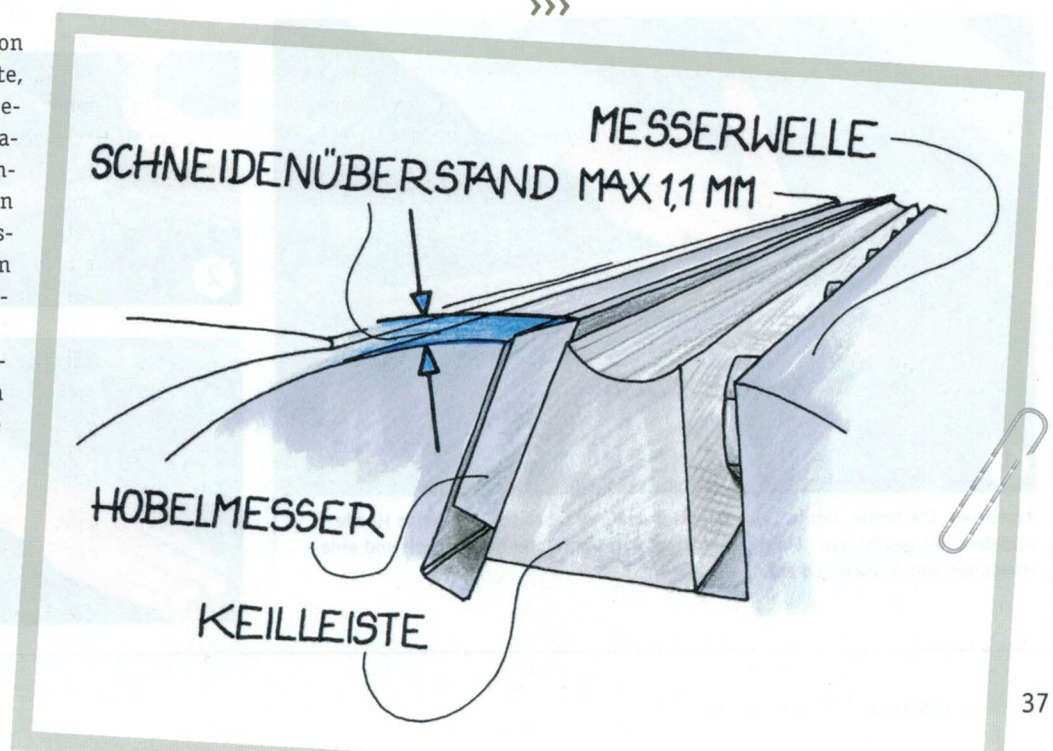
Bei den heute üblichen formschlüssigen Messern gibt es beim Einbau einiges zu beachten. Die montierten Hobelmesser müssen gleich hoch und gleich schwer sein, sonst entstehen Unwuchten an der rotierenden Messerwelle. Ein wichtiger Messwert ist hier der Schneidenüberstand. Das ist der Abstand von der Oberkante

der montierten Schneide zur Außenkante der aufnehmenden Messerwelle. Er darf bei allen Messerarten 1,1 Millimeter nicht übersteigen. <



Unser Autor **Martin Janicki** ist Tischlermeister und Ausbilder. In seiner Werkstatt achtet er auf den sicheren Umgang mit Maschinen.

>>>





So arbeiten Sie sicher an der Abrichthobelmaschine

Die Abrichte hobelt im ersten Schritt die hohle Fläche des Werkstücks in Millimeterschritten plan. Dazu wird die Spanabnahme auf etwa einen Millimeter am Aufgabetisch eingestellt: Der Aufgabetisch ist um einen Millimeter niedriger als die Messerwelle.

Die Messerwellenabdeckung – meist eine starre Schutzbrücke – wird etwas höher als die Holzdicke eingestellt und drückt gegen den Anschlag. Sie bietet bei Normalbetrieb viel Sicherheit. Ist an Ihrer Abrichte ein mehrgliedriger Klappenschutz über der Messerwelle montiert, wird dieser so umgeklappt, dass nur minimaler Platz zwischen dem Werkstück und der Messerwellenabdeckung bleibt. Die Hände liegen beim ersten Arbeitsgang flach mit geschlossenen Fingern auf dem Holz, fixieren es und schieben es über die Messerwelle.

Das abgerichtete Werkstück darf niemals über die Messerwelle zurückgezogen werden. Es würde von der rotierenden Messerwelle erfasst und durch die Werkstatt katapultiert werden!

Auf dem Abnahmetisch wird der Druck auf das Werkstück erhöht und bleibt bis zum Brettende erhalten. So kann das Brett nicht flattern oder gar abheben und wird nicht zurückgeschleudert. Durch kontinuierlichen Druck wird eine plane

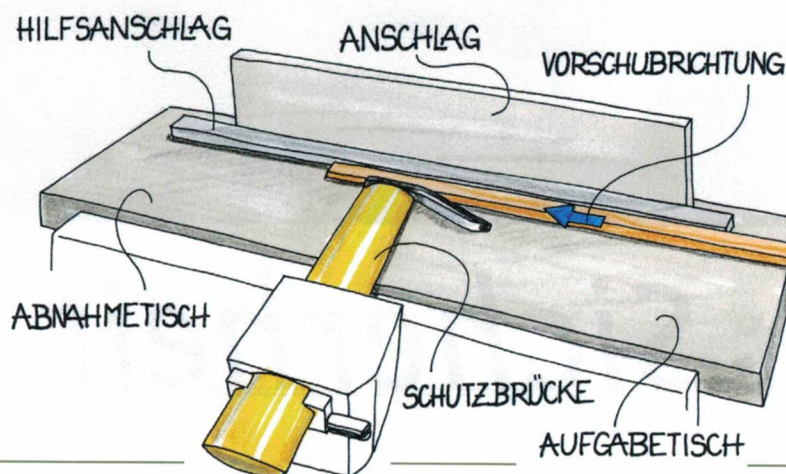
Fläche erzeugt. Ist die erste Seite des Werkstückes gerade, wird eine Winkelkante gehobelt. Dieser Arbeitsgang wird auch als Fügen bezeichnet. Beim Abrichten und Fügen schmaler Werkstücke wird zusätzlich vor dem Anschlag der Abrichte ein Hilfsanschlag von 50 Millimeter Breite und 20 bis 25 Millimeter Höhe sicher befestigt.

Im Bereich der Messerwelle ist der Hilfsanschlag ausgenommen. Er darf nicht mit der Messerwelle in Kontakt kommen. So können die Hände beim Abrichten und Fügen sicher auf dem Hilfsanschlag liegen.

Werkstücke, die kürzer als 350 Millimeter sind, sollten mit einem Schiebeholz mit montiertem Griff über die Abrichte geschoben werden. Beim Abrichten liegt

nur eine Hand auf dem Werkstück und das Schiebeholz wird hinten angelegt. Das Schiebeholz drückt das Werkstück vor, bis der Handgriff gegen die Schutzbrücke stößt. Das abgerichtete Holz liegt nun sicher auf dem Abnahmetisch. Das Schiebeholz wird mit Druck zum Aufgabetisch zurückgezogen, damit es nicht mit der Messerwelle in Kontakt gerät.

Die Tischflächen und Anschlagflächen müssen regelmäßig gepflegt werden. Rückstände von harzigen Hölzern können Sie mit Entharzer entfernen. Damit Sie die Werkstücke besser über die Maschine schieben können, reiben Sie Tisch und Anschlag am besten mit einem Gleitmittel für die Holzbearbeitung ein.



Fotos: Christian Kruska-Kranich

Abrichten und Fügen



1 Abrichten: Die breite, hohle Seite liegt auf dem Aufgabetisch und beide Hände schieben mit geschlossenen Fingern das Brett vor. Die Hände liegen flach und eine Handbreit vom Vorderende auf.

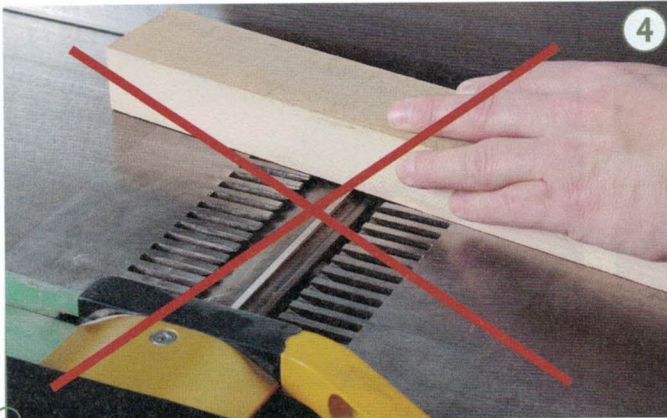


Die Hände gleiten vom Aufgabetisch über die Schutzbrücke und führen das Werkstück auf dem Abnahmetisch mit Druck weiter bis zum Brettende.

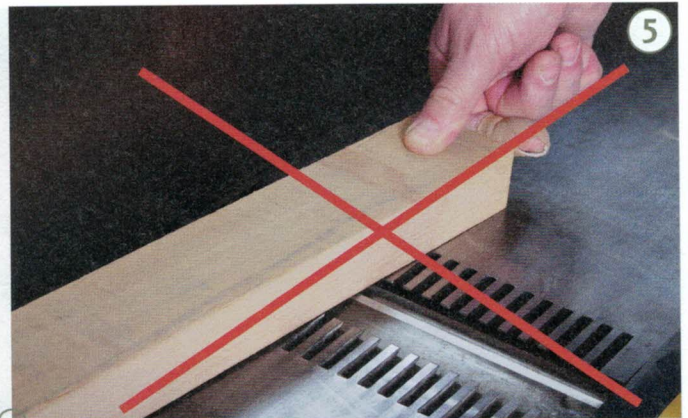


3 Ist das Werkstück länger, üben abwechselnd beide Hände Druck auf das Brett über dem Abnahmetisch aus. Eine Hand wird hinter die andere gesetzt, ohne dass der Vorschub des Werkstückes unterbrochen wird. Eine Hand muss immer den Druck aufrechterhalten.

Abrichten und Fügen



So nicht! Auf diesem Bild ist die Messerwelle nicht abgedeckt und die Finger drücken seitlich gegen das Werkstück. Ihre Finger sind in Gefahr und können in die Messerwelle geraten! Das Foto wurde bei ausgeschalteter Maschine aufgenommen.



Auch hier ist die Messerwelle nicht abgedeckt, der Vorschub des Werkstückes wird mit überhängenden Fingern durchgeführt. Das ist gefährlich und darüber hinaus wird die gehobelte Fläche große Hobelschläge aufweisen.



Fügen: Ist die erste, breitere, Fläche des Brettes gerade und eben, wird eine Winkelkante bearbeitet. Die bereits gehobelte Seite des Brettes liegt am Anschlag. Die Schutzbrücke unterstützt hierbei durch leichten Druck in Richtung des Anschlags.

Schmale Werkstücke an der Abrichte



Beim Hobeln schmalen Leisten wird zusätzlich vor dem Anschlag der Abrichte ein flacher Hilfsanschlag montiert (hier blau markiert). Dieser liegt vor dem Anschlag und über der Messerwelle. Die flachen Hände liegen so sicher auf dem Werkstück.



Sollte Ihre Abrichte keinen Hilfsanschlag haben, so können Sie ihn aus einem Stück Multiplexplatte einfach selbst herstellen. Der Hilfsanschlag muss fest am Fügeanschlag montiert sein. Auch ein Hilfsanschlag in Form eines Winkels ist möglich, so kann er leicht am Fügeanschlag fixiert werden.



Im Bereich der Messerwelle hat der Hilfsanschlag eine als Bogen gearbeitete Aussparung. Er darf keinesfalls mit der laufenden Messerwelle in Kontakt kommen, sonst würde er sich lösen und als Geschoss durch die Werkstatt katapultiert.



Kurze und breite Werkstücke an der Abrichte



Kurze Werkstücke werden mit einem Schiebehholz vorgeschoben. Nur eine Hand liegt auf dem Werkstück. Das Schiebehholz bleibt am Werkstück, bis der Handgriff die Schutzbrücke berührt. Er wird dann mit Druck gegen den Aufgabetisch zurückgezogen.



Vor dem Abrichten breiter Werkstücke wird die Spanabnahme reduziert und das Werkstück leicht schräg angesetzt. Beides hilft, den Zerspanungsdruck zu verringern, damit Sie das Werkstück besser und sicherer führen können.

So arbeiten Sie sicher am Dickenhobel

Der Dickenhobel ist meist als kombinierte Version mit der Abrichte zu finden. Damit Werkstücke auf keinen Fall zurückschleudern können, ist jede Dicke mit einer Rückschlagsicherung ausgestattet. Dies sind beweglich aufgehängte Metallstreifen, die das zurückgeschleuderte Werkstück abbremsen und gegen den Maschinentisch drücken. Wer regelmäßig kontrolliert, ob sie voll funktionstüchtig sind, vermindert die Unfallgefahr.

Die Ein- und Auszugswalzen der Maschine transportieren das Werkstück unter der Messerwelle hindurch. Ist die Maschine mit einer starren Einzugswalze ausgestattet, dürfen nur zwei Werkstücke gleichzeitig bearbeitet werden. Deren Dicke darf nur um je zwei Millimeter differieren, sonst steigt wieder die Rückschlaggefahr.

Damit die beiden Werkstücke gut durchgehen, sollten Sie sie an den Außenseiten der Einschuböffnung in die Maschine geben. Sind die Werkstücke auf gleiche Dicke gebracht, können Sie auch mehrere Werkstücke gleichzeitig bearbeiten. Der Abstand der Ein- und Auszugswalze entspricht der minimalen Werkstücklänge, die von

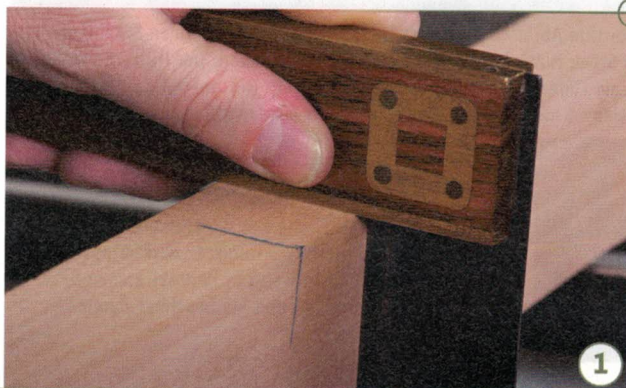
der Dicke bearbeitet werden kann. Nur dann ist sichergestellt, dass das Werkstück bei der gesamten Bearbeitung von mindestens einer Walze durch die Maschine transportiert wird.

Stellen Sie sich immer seitlich versetzt zum Werkstück. Sollte doch ein Rückschlag erfolgen, können Sie nicht direkt vom Werkstück getroffen werden. Beim Aushobeln können Holzstücke oder Äste ausbrechen; schauen Sie darum nicht bei laufender Maschine in die Einschuböffnung.

Schalten Sie bei einer Störung die Maschine zunächst aus. Steht die Messerwelle still, können Sie den Maschinentisch nach unten bewegen und die Störung beseitigen.

Die Hobeldicke ergibt sich aus der Ausgangsdicke des Werkstücks abzüglich der Spanabnahme. Hierbei liegen die bereits abgerichteten Flächen zunächst unten. Nutzen Sie die maximale Spanabnahme nicht aus, weil das Ihre Maschine stark beansprucht. Hobeln Sie stattdessen in mehreren Hobelvorgängen bis auf das Endmaß. Ihre Maschine wird es Ihnen danken und bei stark gemaserten Hölzern ist die Oberfläche meist auch sauberer. ◀

Arbeiten am Dickenhobel



Die abgerichteten Flächen sind mit Kreide- oder Bleistiftstrichen markiert. Das beugt Verwechslungen beim späteren Dickenhobeln vor. Besonders dann, wenn zeitgleich mehrere Werkstücke gehobelt werden, ist das eine enorme Arbeitserleichterung.



Arbeiten am Dickenhobel



2

Stehen Sie an der Dicke seitlich versetzt zum Werkstück. Führen Sie das Material zu, bis die Einzugswalze den Transport übernimmt. Die abgerichteten Flächen liegen unten. Die gelbe Markierung an der Tischkante der Maschine zeigt die kleinste bearbeitbare Werkstücklänge an.



3
Haben zwei Hölzer eine unterschiedliche Dicke, darf bei starren Einzugswalzen nur rechts und links je ein Werkstück zugeführt werden.

ANZEIGE

NEU
im November

VIDEO
DVD
Werkstatt-Kurs
Oberfläche
120-Minuten-Video mit
Melanie Kirchlechner und Heiko Rech

Versandkostenfrei*
bestellen unter
0511/9910-033

Werkstatt-Kurs
Oberfläche
mit Melanie Kirchlechner
und Heiko Rech

HolzWerken

Lern-Video auf DVD!

Melanie Kirchlechner · Heiko Rech

Werkstatt-Kurs: Oberfläche

120 Minuten Video-Kurs mit Melanie Kirchlechner und Heiko Rech

Erst die passende Oberflächenbehandlung veredelt jedes selbst gebaute Möbelstück! Für diesen Werkstatt-Kurs haben die Autoren ihr geballtes Fachwissen zusammengetragen. Sie zeigen wie Beizen, Öle, Wachse, Lasuren und Lacke, aber auch Spezialtechniken wie Räuchern, Schellackmattierung und die Spritzlackierung am besten angewendet werden. Dabei spielt die Vorbereitung sowie die Wahl des richtigen Schleifmittels und der -technik eine große Rolle. Genauso ausgiebig erläutert werden die Fragen, welche Behandlung eine oder mehrere Schichten erfordern, welche Maßnahmen zum Gesundheitsschutz ergriffen und wie fertig behandelte Werkstücke gepflegt werden sollten.

Im Begleitheft werden zudem Übersichten zu Gefahrensymbolen, Schleifmitteln, Schutzklassen und praktische Checklisten für diverse Auftragsmittel gegeben.

ca. 48 Seiten, inkl. DVD mit ca. 2 Stunden Laufzeit, durchgehend farbige Fotos und Zeichnungen, flexibler Einband

Best.-Nr. 9252

ISBN 978-3-86630-728-5

29,90 €

Bücher schnell und bequem im Online-Shop
bestellen: www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

Vincentz Network GmbH & Co. KG
HolzWerken
Plathnerstr. 4c
30175 Hannover · Deutschland

T +49 (0)511 9910-033
F +49 (0)511 9910-029
buecher@vincentz.net
www.holzwerken.net

HolzWerken
www.holzwerken.net



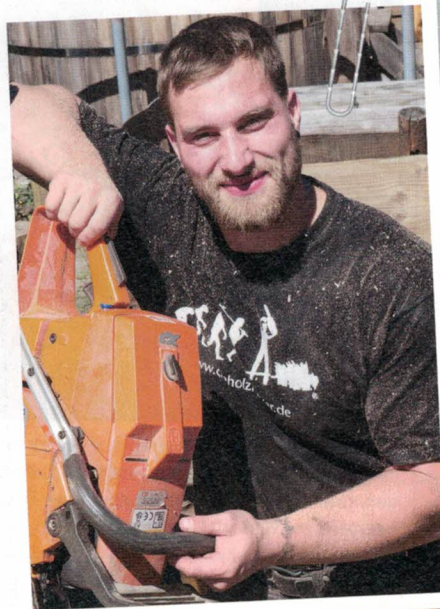
Born to be loud

Andrej Löchel hat es geschafft: Binnen weniger Jahre ist er zu einem der besten Kettensägenschnitzer in Deutschland geworden. Seine Skulpturen räumen Preise ab und bringen den Betrachter zum Staunen.

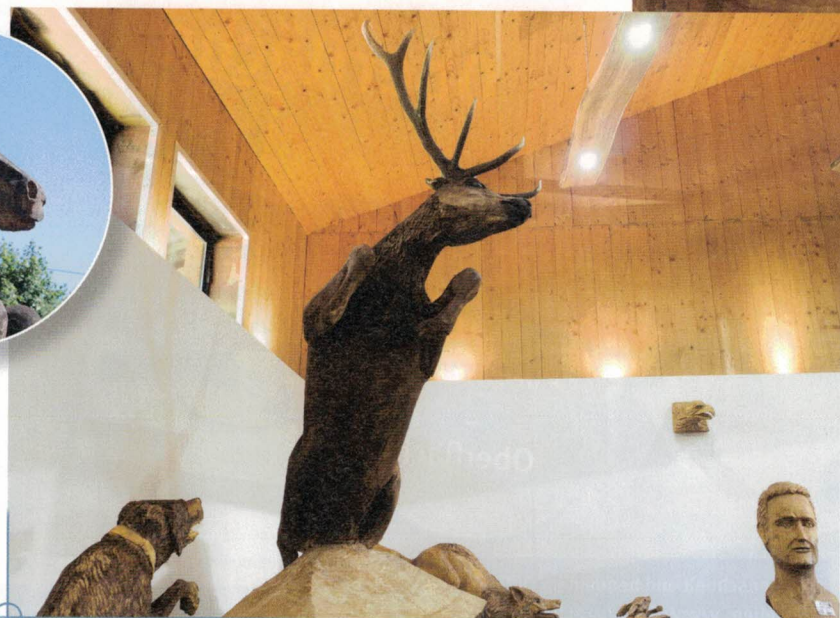
Beim Gedanken an das Schnitzen mit der Kettensäge denkt man fast schon automatisch an geschnittene Bären und Adler. Dass es auch anders geht, zeigt Andrej Löchel mit seinen Werken. Da entsteht schon mal eine Harley-Davidson in Lebensgröße, ein Totenkopf, oder ein Hirsch mit echtem Geweih. Löchel ist gelernter Forstwirt und kam vor neun Jahren zum Schnitzen mit der Kettensäge. Im Erzgebirge hat er es von erfahrenen Kettensägenschnitzern gelernt. Inzwischen gehört er selbst zu den besten seiner Zunft. Das hat er seit

Sommer 2014 sogar schriftlich: Beim 15. Holzkulpturen-Wettbewerb „Kunst mit Kettensäge“ mit 34 Schnitzern im Naturpark „Dübener Heide“ wurde seine Skulptur „Steigender Hengst“ mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

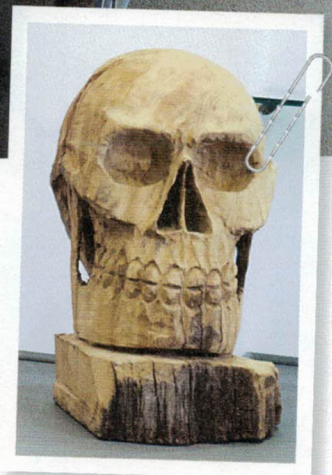
Seine Werkstatt hat Löchel bei St. Wendel im Saarland. Inmitten von Bergen aus unterschiedlichen Hölzern röhrt die Kettensäge bei schönem Wetter im Freien. Bei schlechtem Wetter wird in einer Halle geschnitzt, an die auch der Ausstellungsraum angrenzt. Bei sommerlichen Temperaturen ist das Schnitzen mit der Kettensäge eine schweißtreibende Angelegenheit. Denn auch für Künstler sind Schnittschutzhose, Arbeitsschuhe und Gesichtsschutz Pflicht. Das Holz, aus dem Andrej Löchel seine Werke schnitzt, kommt aus den heimischen Wäldern und lagert auf dem Hof. Praktischerweise ist direkt nebenan ein Sägewerk.



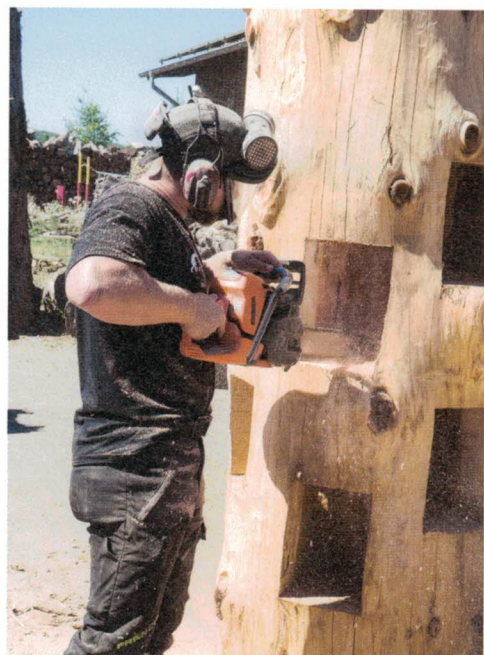
Die preisgekrönte Skulptur des steigenden Hengstes beeindruckt die meisten Betrachter. Die Maserung des Holzes ist perfekt ausgenutzt und trägt einen enormen Teil zur Dynamik der Skulptur bei.



Das Geweih ist echt, der Rest der großen Jagdszene ist aus einheimischen Hölzern geschnitzt. Im Ausstellungsraum von Andrej Löcher tummeln sich auch noch andere Wildtiere aus Holz.



Natürlich ist es schade, wenn ein solch alter Baum gefällt werden muss. Schön ist aber, dass aus dem Holz ein Begegnungspunkt für Menschen, ein Bücherbaum wird – und kein Brennholz.



Schweißtreibende Feinarbeit: Das Schnitzen mit der Kettensäge erfordert Kraft und gleichzeitig auch viel Gefühl. Teilweise kommen spezielle Ketten und Schwerter zum Einsatz.



In der Umgebung um St. Wendel findet man mehrere solcher Bücherbäume. Sie dienen dem Austausch und der Begegnung von der Menschen aus der Region. Darüber hinaus ist jeder von Löchels Bücherbäumen ein Unikat.

Erst kommt das Holz, viel später die Inspiration

Neben riesigen Stammabschnitten mit fast zwei Metern Durchmesser und mehreren Tonnen Gewicht finden sich im Holzlager auch besonders interessante Stücke Obstholz aus Gärten oder Holz mit interessanten Verwachsungen. Was aus dem ganzen

Holz einmal werden soll, weiß Löchel oft noch nicht. Aber ein interessantes Stück Holz im Wald einfach liegen lassen, kommt für ihn auch nicht in Frage. Im Wald ist er aber längst nicht mehr so viel unterwegs wie noch kurz nach seiner Ausbildung. Denn in den letzten Jahren hat sich sein Tätigkeitsfeld stark gewandelt. Als Forstwirtschaftler arbeitet er kaum noch, dafür kann er inzwischen von seiner künstlerischen Arbeit leben.

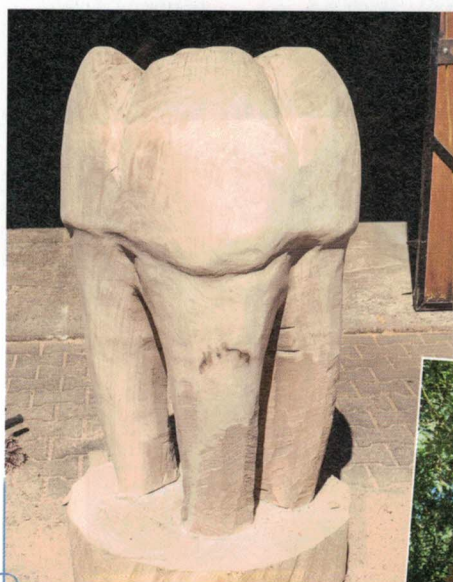
Seine Werke findet man nicht nur in Gärten, im Wald oder öffentlichen Plätzen, sondern inzwischen auch in Galerien. Vor allem sind es moderne Objekte, bei denen die spätere Form irgendwie schon im Holz zu sein scheint. Diese Form findet Andrej Löchel anhand der Maserung, der Farbe und dem Wuchs des Holzes. Leichter gesagt als getan: Er muss diese Form dann nur noch aus dem Stamm befreien. Einen Entwurf oder gar eine genaue Zeichnung gibt es nicht immer. Bei der lebensgroßen Harley-Davidson ging es allerdings nicht ohne konkrete Maße. Die hat er beim Motorradhändler am Original abgenommen und die ersten Schnitte sogar gleich dort durchgeführt. Erst

danach hat er das hölzerne Motorrad in unzähligen Stunden in seiner Werkstatt vollendet.

Eine Besonderheit, auf die man an vielen Stellen in der näheren Umgebung stößt, sind Löchels Bücherbäume. Sie stehen an öffentlichen Plätzen und sind für jedermann zugänglich. Wer ein Buch übrig hat, stellt es dort hinein. Wer im Baum ein Buch findet, das ihn interessiert, nimmt sich einfach eines heraus. Die Bäume werden aus dem Vollen gearbeitet und bieten sehr schöne Details: wie zum Beispiel eine Krähe im Baum, bei der man erst auf den zweiten Blick sieht, dass sie geschnitzt ist und daher nicht gleich wegfliegen wird. Die Bücherbäume sind auch logistisch eine Herausforderung. Die schweren Stämme müssen schließlich auch transportiert werden. So gehört auch der Gabelstapler zum täglich benutzten Werkzeug. Geschnitzt wird dann auch schon mal von einem Gerüst aus.

Längst nicht mehr nur mit der Kettensäge

Viele Betrachter fragen sich, wie man solch filigranen Formen mit einem so groben Werkzeug wie einer Kettensäge aus einem Holzstamm herausarbeiten kann. In der Tat ist es so, dass die benutzten Sägen nicht mehr viel gemein haben mit den Maschi-



Es muss ja nicht immer das langweilige Firmenschild an der Wand sein. Auch eine passende Skulptur in Form eines Backenzahnes oder Gärtners kann die Kundschaft anlocken.





Fotos: Heiko Rech

Moderne Skulpturen aus Obstholz: Sie sind nicht für den Garten gedacht, sondern fürs Wohnzimmer. Inzwischen stellt Andrej Löchel auch in Galerien aus.

Die Eule ist ein Klassiker, der auch Einsteigern ins Kettensägenschnitzen gelingt. In seinen Kursen gibt Andrej Löchel sein Wissen gerne weiter.

nen, die man für das Schneiden von Brennholz verwendet. Spitz zulaufende Schwerter, spezielle Bezeichnungen der Ketten und zum Teil fast schon wie Spielzeuge wirkende Sägen sind für feinere Arbeiten gedacht. Daneben gibt es aber auch richtig schwere und kräftige Sägen mit Schwertern von mehr als einem Meter Länge. Aber nicht nur Kettensägen kommen zum Einsatz. Auch Winkelschleifer aller Größen und andere Schleifmaschinen werden benutzt. Schließlich soll man sich am fertigen Objekt keine Splitter einfangen. Nach dem Schnitzen werden die Skulpturen geölt, so dass sie möglichst lange schön bleiben. Das Öl bringt die Maserung natürlich auch voll zur Geltung. Vor allem bei den Obsthölzern ist das eigentlich ein Muss. Für den Außenbereich sind die Skulpturen aus Apfel, Zwetschge oder Birnbaum allerdings nicht unbedingt geeignet.

Sein Wissen gibt Andrej Löchel auch weiter. In Kursen kann jeder das Schnitzen mit der Motorsäge erlernen (www.kettensaegenkuenstler.de). In seine Kurse kommen Menschen aller Alters- und Berufsgruppen. Inzwischen auch immer mehr Frauen. Spezielle Vorkenntnisse sind nicht notwendig. Allerdings sollte man ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen haben und auch etwas Gespür für Proportionen. „Bei der Eule die in einem Anfängerkurs geschnitzt wird“, sagt Löchel, „ist es nicht so

schlimm, wenn die Augen mal etwas größer werden. Dann sieht sie halt drollig aus. Bei anderen Figuren wie zum Beispiel einem lebensgroßen, sich aufbäumenden Pferd, muss alles stimmig sein.“

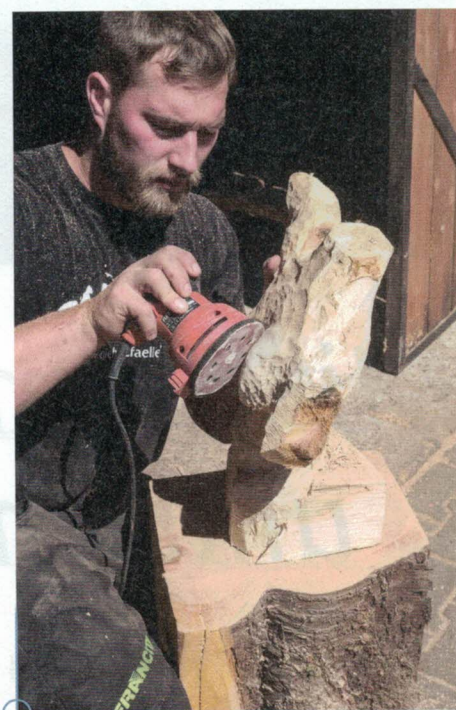
Auch Privatleute stellen Skulpturen gern in den Garten

Das Pferd steht übrigens als Blickfang vor einem Hotel. Löchel arbeitet inzwischen viel für Firmenkunden, die sich eine Skulptur anfertigen lassen. Da wäre zum Beispiel der Zahnarzt, vor dessen Praxis ein riesiger Backenzahn aus Holz steht oder der Landschaftsbaubetrieb, dessen Vorgarten ein Gärtner mit Harke ziert. Aber auch in immer mehr privaten Gärten wird Andrej Löchel aktiv. Müssen Bäume gefällt werden, entscheiden sich ihre Besitzer dazu, einen Teil des Stammes stehen zu lassen. Dann ist Andrej Löchel der richtige Ansprechpartner. Als gelernter Forstwirt kann er den Baum fachmännisch und sicher fällen. Danach tritt Löchel dann als Künstler in Aktion.

Aber nicht alles was Andrej Löchel schnitzt ist für einen bestimmten Kunden. Manchmal schnitzt er auch einfach drauf los. Das sind dann Skulpturen, die man in seinem Ausstellungsraum begutachten und natürlich auch kaufen kann. Die Preisspanne liegt zwischen zehn und mehreren tausend Euro. Denn in so manchem Werk ste-

cken mehr als 60 Arbeitsstunden. Da ist es dann auch verständlich, dass es dem Künstler oft nicht leichtfällt, sich von einem gelungenen Werk zu trennen. ◀

Heiko Rech



Auch Feinarbeit muss sein. Nach dem Schnitzen mit der Kettensäge wird noch geschliffen. Aber nicht zu viel, der typische Charakter einer mit der Kettensäge geschnitzten Figur würde sonst verloren gehen.



Mit Hammer und Amboss zum Kern

Braun und schön, gehaltvoll und schmackhaft: Die Walnuss bietet hervorragendes Holz und hervorragende Früchte. Um diese zu knacken, ist unsere Nussknacker-Schale perfekt, natürlich aus Nussbaum. Für den Hammer und den Amboss braucht es aber noch ein etwas schlagfesteres Material.



Projekt-Check

Zeitaufwand > 12 Stunden
Materialkosten > 15 Euro
Fähigkeiten > Einsteiger



1 > Die Fertigmaße der Schale betragen: Durchmesser 290 mm, Höhe 115 mm, Wandstärke etwa 18 mm. Der Rohling misst 300 oder mehr Millimeter im Durchmesser und 120 mm in der Höhe. Er wird zunächst auf eine Planscheibe geschraubt. Die Außenseite wird vorge dreht und dabei genug Material für den Zapfen freige halten.



1

Der Nussbaum spielt im Schaffen der Schreiner, Schnitzer und Drechsler eine herausgehobene Rolle. Sein Holz ist ausdrucksstark, sein Widerstand bei der Bearbeitung mit Handwerkszeug oder Maschinen ist gering. Seine Früchte, die Nüsse, sind beliebt. Sie schmecken gut, sind reich an Vitaminen und hilfreich bei hohem Blutdruck und Diabetes. Zum Hohelied auf diesen Baum gehört auch seine wohltuende Wirkung als Schattenspender im Garten. Die europäische Walnuss (*Juglans regia*) als eine von weltweit 60 Arten trug 2008 den Titel „Baum des Jahres“.

Bei aller Freude über diese Qualitäten weiß es jeder: Eine Walnuss will geknackt werden. Unzählige Nussknacker-Varianten gibt es, bei denen der Prozess meist völlig unspektakulär und unsichtbar stattfindet. Nicht so bei unserer Schale! Mit einem kräftigen Hammerschlag wird die Nussschale effektiv zwischen Hammer und Amboss aufgebrochen. Das macht Spaß, fördert handwerkliches Geschick und kann mit Freunden leicht zu einem kleinen Party-Spiel ausgebaut werden. Auch Kinder haben ihre Freude daran, mit einem Hammer den Nüssen zu Leibe zu rücken.

Diese Nuss-Schale ist daher eine schöne Wochenend-Aufgabe mit Quer- und Langholz und dem Einsatz von Bohrer, Röhre und Meißel. Und natürlich verwenden wir für die Schale ein feines Stück Nussbaum. Hammer und Amboss brauchen ein härteres Holz, hier ist es Speierling. Geeignet wären auch Hainbuche, Weißdorn, Hartriegel, Pflaume oder Apfel. Und dann heißt es nur noch: Lassen Sie es knacken! ◀



Unser Autor **Peter Gwiasda** schreibt und drehselt seit Jahrzehnten. Die Fotos hat sein Drehsselfreund **Reiner Rieb** gemacht.



2

2 > Reißen Sie den Zapfen mit einem Zirkel an, wobei dessen Durchmesser von den verfügbaren Backen abhängt. Sein Durchmesser sollte dem Innenumkreis der Backen entsprechen, das verhindert hässliche Druckstellen. Ein erfolgreicher Test mit dem Futter gibt Sicherheit.



3

3 > Wenn die Außenform perfekt ist, wird die Oberfläche geschliffen, wobei eine Absaugung des Schleifstaubs dringend geboten ist. Schleifen Sie die Unterseite des Zapfens bei stehender Spindelachse in Faserrichtung, da die Umdrehungsgeschwindigkeit des Werkstücks mit der Nähe zur Drehachse gegen Null geht.

Fotos: Reiner Rieb





4 > Ist die Schale von außen fertig, spannen Sie sie ins Backenfutter. Um die Ausdrehtiefe zu markieren und den Spanabtrag zu erleichtern, bohren Sie bei rotierendem Werkstück mit einem Metallbohrer ein Loch ins Zentrum. Den Bohrer (10 mm oder mehr) spannen Sie mit einem Bohrfutter oder in einem eigens angefertigten Holzgriff.

4



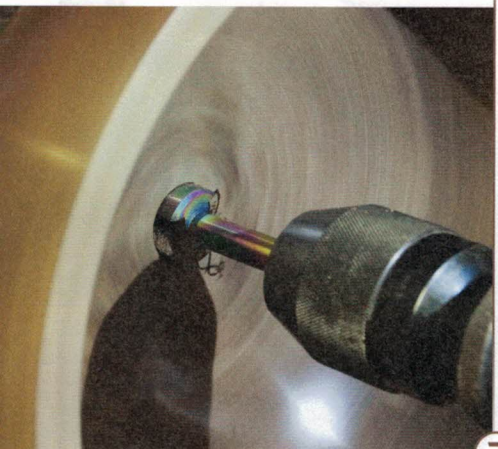
5 > Drehen Sie die Schale stufig aus, und zwar gleichmäßig und systematisch von der Mitte zum Rand hin. Diese Arbeit erinnert an den stufenweisen Abbau von Kupfer im Tagebau. Messen Sie zwischendurch immer wieder die Wandstärke.

5



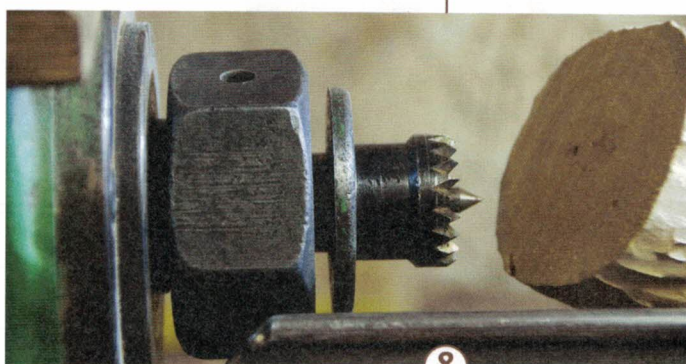
6 > Die Innenseite kann mit einem ballig angeschliffenen Schaber oder anderen Werkzeugen sauber geglättet werden. Geschliffen wird konsequent in möglichst vier oder mehr Stufen, also beginnend mit 120, 180, 220, 280 und endend mit 320er Körnung.

6



7 > Das Aufnahme Loch für den Zapfen des Ambosses wird auf der Bank gebohrt. 25 mm im Durchmesser und 8 mm Tiefe reichen aus. Die Schale ist fertig und kann vom Futter genommen werden.

7



8

8 > Für den Amboss sollte ein wirklich hartes und sehr dichtes Holz verwendet werden wie hier Speierling. Ich spanne Langholz gern mit einer „Stebcenter“-Aufnahme zwischen Spindel und Reitstock, um kräftig schrumpfen zu können und dann eine für ein Backenfutter geeignete Aufnahme zu drehen.



9

9 > Ist der Rohling so fliegend im Futter aufgenommen, formen Sie an der Schlagfläche des Ambosses eine Mulde für die Nuss. Je nach der Tiefe der Schale wird dann die Höhe des Ambosses bestimmt, hier sind es 90 mm plus der Länge des Zapfens (kleines Bild). Der Zapfen sollte sorgfältig auf den Zehntelmillimeter gedreht werden, da er trotz Leim stramm passen sollte.



10

10 > Jetzt kann der Amboss abgestochen werden (kleines Bild). Schneiden Sie mit einem Schnitzmesser oder einem Geißfuß eine kleine Nut in den Zapfen. Über diese Nut wird ein möglicher Leim-Überfluss beim Einpressen abgeleitet.



11

11 > Tragen Sie den Leim sparsam und gleichmäßig auf dem Lochrand auf. Bei präziser Arbeit reichen wenige Tropfen. Viel Leim bringt nicht viel Stabilität, allenfalls ringsum hässliche Leimüberstände.



12 > Wenden wir uns dem Hammerkopf zu. Auch hier gilt: das Holz muss hart und schwer spaltbar sein. Hier ist es Weißdorn. Mit der Schrumpfröhre wird das Holz für den Hammerkopf in die Form eines Fasses gebracht.



13 > Das Maß des Kopfes ist beliebig und wird bestimmt von der möglichen späteren Aufgabenstellung – und die bewegt sich zwischen Haselnuss, Walnuss, Pekan-Nuss oder gar Kokos-Nuss. Ich habe 80 mm Länge gewählt und als Durchmesser 48 mm. Die Mitte des Hammerkopfes wird angezeichnet und auf beiden Seiten der gleiche Durchmesser der Schlagfläche angelegt.



14 > Schlichten Sie mit dem Meißel die Oberfläche – eine gute Übung. Alternativ geht es auch mit der Röhre und etwas mehr Schleifarbeit. Markieren sie dann die Mitte mit einer kleinen Stichnut, das erleichtert die spätere Bohrung für den Hammerstiel. Schließlich wird der Hammerkopf fliegend auf der Spindelseite mit der Unterstützung der linken Hand abgestochen.



15 > Das Loch für den Hammerstiel entsteht als 2 cm tiefes Sackloch auf der Ständerbohrmaschine. Sehr hilfreich sind dabei zwei Prismen, mit denen der Hammerkopf fest im Schraubstock gespannt wird. Diese Prismen können schnell auf der Kreis- oder Bandsäge hergestellt werden. Sie sind vielfach einsetzbar, wenn runde Werkteile gebohrt werden müssen.



16 > Es folgt der Stiel: Ich bevorzuge dafür leichtes Holz. Hier verwende ich eine in ein Backenfutter eingespannte Kante aus Atlaszeder, 25 cm lang (inklusive Zapfen). Nach dem Schruppen wird auf der Reitstockseite der Zapfen gedreht.



17 > Um auf Nummer sicher zu gehen, wird mit dem Loch im Kopf die genaue Passung getestet. Der Kopf muss stramm aufgeschoben werden können, aber ohne Hilfe eines (eisernen) Hammers.



18 > Wenn der Stiel ins Loch passt, wird er in voller Länge mit einem frisch geschärften Meißel bearbeitet und zwar nach den Wünschen der eigenen Hand. Prüfen Sie immer wieder den Griff, bevor alles zu dünn wird. Die Form und Haptik des Stieles entscheidet darüber, wie oft später das Ensemble von Schale, Hammer und Amboss genutzt wird! Daher sollte der Stiel Handschmeichler-Qualität haben.



19 > Stiel und Kopf können jetzt mit etwas Leim verbunden werden. Nach einer halben Stunde Trocknung kann der Spaß beginnen!



Drechseln

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE steinert

Fachhandel für Drechsler, Schnitzer, Holzspielzeugmacher und Schreiner
Heuweg 4, 09526 Olbernhau
T +49 (0)37360-72456
F +49 (0)37360-71919
E-Mail: steinert@drechselzentrum.de
Internet: www.drechselzentrum.de
Online-Shop: www.drechsler-shop.de

DRECHSELN & MEHR

Thomas Wagner
Schustermoslohe 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



Produkte rund um die
Holzbearbeitung.
08143 99129-0
www.sautershop.de

Furniere und Edelhölzer

DESIGNHOLZ.com
Designfurniere Edelh Holz Drechseln
T +49(0) 40 2380 6710 oder
T +49(0) 171 8011 769
info@designholz.com
www.designholz.com

Schreinerholz Bendfeldt

Heimische Laubhölzer, z.B. Elsbeere
Nussbaum, Kirsche, Ahorn, Zwetschge
Apfel, Ulme - Raum Heilbronn
schreinerholz24@t-online.de
T 0170 / 3858872

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

Wolfknives

Ihr Spezialist für feines Werkzeug
T +49(0) 871 96585-34
www.feines-werkzeug.de

Hobelmesser und Zubehör

Ihr Hobelmesser-Spezialist
www.barke.de

Schnitzen

Hobby-Versand-Spangler

Schloßstr. 4
92366 Hohenfels
T. +49(0)9472-578
www.hobbyschnitzen.de

Holzschnitzerei

Kurt KOCH GmbH
Im Steineck 36, 67685 Eulenbis
Tel. 06374 993099
www.koch.de - info@koch.de
Schärfemaschinen
Werkzeuge, Holz uvm.

Werkzeuge und Maschinen

KAINDL woodcarver gold 62HCR

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

weiblen Spezialwerkzeuge

Weidenweg 24
D-88696 Owingen
T +49(0) 7551/1607
www.holzwerkzeuge.com

Zwingen

Original KLEMMSIA-Zwingen

Ernst Dünnemann GmbH & Co.KG
49419 Wagenfeld
T +49(0) 5444 5596
info@duennemann.de
www.klemmsia.de

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist der
28.10.2016

Rufen Sie an bei
Frauke Haentsch

T +49(0)511 9910-340,
F +49(0)511 9910-342
frauke.haentsch@vincentz.net

Normalzeile (max. 35 Anschläge)	€ 5,95
Fett- o. Versalienzeile (max. 28 Anschläge)	€ 11,90
Kästchenanzeige pro mm	€ 3,00
Kästchenanzeige auf weißem Grund pro mm	€ 4,65
Kästchenanzeige 4c pro mm (Breite: 42 mm)	€ 6,60

Bitte beachten Sie, dass die Mindestlaufzeit der Anzeigen in den Bezugsquellen drei Ausgaben beträgt. Die Rechnung erfolgt zu Beginn des Insertionszeitraumes. Preis pro Zeile oder mm sowie Rubrik und Ausgabe, zzgl. MwSt.

Kästchenanzeige auf weißem Grund,
40 mm, € 186,00

Wir wollen uns präsentieren, bitte rufen Sie uns an:

Name: _____

Firma: _____

Tel.: _____

E-Mail: _____

Ihr Kontakt zum Verkauf:

Frauke Haentsch
Tel. +49 511 9910-340, Fax -342,
E-Mail: frauke.haentsch@vincentz.net



HolzWerken
Bezugsquellen rund um's Holz

Beschläge

Braun Kunstbeschläge
Möbelbeschläge, Zubehörteile,
Restaurationsbedarf,
ABRA - Schellenteile, ABRA Cut,
Tel. 0633107147
www.beschlaeghandel.de

Drechseln

Holzpon Drechsellern
T +49(0)5551 99350
holzpon.de

NEUREITER

Maschinen und Werkzeuge
Am Brennhoflehen 367
A-5431 Kuchl
T +49(0)6244 20299
www.drechselmaschinen.at

DRECHSELN & MEHR

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

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE steinert

Fachhandel für Drechsler,
Schnitzer, Holzspielzeugmacher
und Schreiner
Heuweg 3, 09526 Olbernhau
T +49 (0)37360-72456
F +49 (0)37360-71919
E-Mail: steinert@drechselzentrum.de
Internet: www.drechselzentrum.de
Online-Shop: www.drechsler-shop.de

Furniere u. Edelhölzer

DESIGNHOLZ.com
Designfurniere Edelh Holz Drechseln
T +49(0)40 2380 6710 oder
T +49(0)171 8011 769
info@designholz.com
www.designholz.com

Holzbearbeitung, Oberflächen

livos seit 1974
Naturöl-, wachse für Innen
Lasuren und Öle für Außen
LIVOS Flächenschutz Farb- und
Färbelacke für Holzwerkstoffe
Ausgang 16, 2568 Wiern
Tel. 09325 900 Fax 1960
www.livos.de, e-mail: info@livos.de

Zertifizierte und emissionsgeprüfte Öle und Wachse

LEINOS
für innen und außen
Naturöl- und Wachse
Tel. 09325 900 Fax 1960
www.livos.de, e-mail: info@livos.de

Schönbuch Naturfarben

Oberflächenschutz für Schnitz- und
Drechselarbeiten, für Möbel und
Antiquitäten, -ruja Möbelfleger
ruja GmbH
T +49(0)7035 913900,
www.ruja.de

Handwerkzeuge

Qualitätswerkzeuge für
die Holzbearbeitung
Schuldröhl
74336 Brackenheim
Tel. 07135 / 93 14 06
shop.Q-TOOLS-LTD.eu

Schreinerhandel.de

Tischler, Zimmermann,
Drechsler, Schnitzer,
Bildhauer -
für alle Gewerke das
richtige Werkzeug
von Topherstellern
zum besten Preis!

Telefon

+49(0)751/846021

QUALITÄTSWERKZEUGE

Plattenträger Zwingen Türhaken
Langschlitten Laser Vorstichrollen
Hobelmesser Tesa Centrofix
www.1atools-shop.com

Shokunin-Japanische Werkzeuge

Inh. Markus Pröpper
Rennbahn 3
52062 Aachen
T +49(0)141 990605
www.shokunin.de

Wolfknives

Feines Werkzeug & Handwerk
Nikolastr. 38 a
84034 Landshut
T +49(0)91 96585-34
www.feines-werkzeug.de

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

Maschinen

Logosol GmbH Deutschland
Mobile Holzbearbeitungs-
maschinen
Mascarella 12
83468 Bad Saulgau
T +49(0)7581 48039-0
F +49(0)7581 48039-10
www.logosol.de

HEGNER

Präzisionsmaschinen GmbH
Lupatzen 29
78056 Villingen-Schwenningen
T +49(0)7200-9953-0
F +49(0)7200-9953-10
info@hegner-gmbh.com
www.hegner-gmbh.com

Schnitzzen

Hobby-Versand-Spangler
Schloßstr. 4
92366 Hohenfels
T +49(0)9472-578
www.hobbyschnitzen.de

Schreibergüterherstellung

www.drechselundmehr.de
ALLES zur Schreibergüterherstellung

Werkzeuge und Maschinen

Brinkmann + Wecker GmbH
Einsteinstr. 8
33094 Paderborn
T +49(0)5254 92 00 0
F +49(0)5254 92 00 13
www.workshoptools.de
www.drilldoctor.de

weiblen Spezialwerkzeuge

Weidenweg 24
D-88696 Owingen
T +49(0)751 1607
www.holzwerkzeuge.com

KAINDL woodcarver gold 62HCR

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

Zwingen

Original **KLEMMSIA** - Zwingen
Ernst Dünnemann GmbH & Co.KG
Postfach 65
49419 Wagenfeld
T +49(0) 544 5596
F +49(0) 544 5598
info@duennemann.de
www.klemmsia.de

Kästchenanzeige auf weißem Grund,
25 mm, € 116,25

2 Fettzeilen, 6 Normalzeilen,
€ 59,50



Hoher Abtrag mit Komfort

Exzentrerschleifer mit Getriebe versprechen Vielseitigkeit. Sie können mit zugeschaltetem Getriebe einen hohen Abtrag erreichen. Ohne den Direktantrieb arbeiten sie wie ein herkömmlicher Exzentrerschleifer und erzeugen fein geschliffene Holzoberflächen.

Der japanische Hersteller Makita bereichert mit dem B06050J jetzt den doch sehr überschaubaren Markt für diesen Gerätetyp. Zwar gab es mit dem B06040 bereits zuvor eine solche Maschine von Makita, dieser fehlten aber einige Komfortfunktionen, die das neue Modell nun bietet. So zum Beispiel einen werkzeuglos abnehmbaren Absaugkanal für den Polierbetrieb, werkzeuglos wechselbare Schleif- und Polierteller, einen Kantenschutz und vor allem eine bessere Ergonomie. Der Schleifer ist nun handlicher und griffiger.



Die Abtragleistung ist dank eines großen Schwingkreises von 5,5 Millimetern sehr hoch. Im Rotationsmodus muss man entsprechend vorsichtig schleifen. Ohne Zwangsantrieb, im Exzentermodus, ist der Abtrag immer noch sehr hoch. Aber die Maschine ist dann deutlich sanfter und einfacher zu führen. Systembedingt kann ein solcher Schleifer nie so laufruhig und vibrationsarm sein wie ein herkömmlicher Exzentrerschleifer. Makita hat das aber im Vergleich zu Modellen anderer Hersteller sehr gut hinbekommen. Trotz des großen Schwingkreises ist das Schleifbild sehr gut. Wer eine perfekte Holzoberfläche will, sollte jedoch eine Körnung feiner schleifen als gewohnt. An dieser Stelle muss man aber bei allen Maschinen dieses Typs, egal von welchem Hersteller, kleine Abstriche machen.

Beim neuen B06050 arbeitet die Absaugung deutlich besser als beim Vorgänger. Als Zubehör sind verschiedene harte Schleifteller sowie Polierteller erhältlich. Geliefert wird die Maschine in einem Makpack, der sich mit den beliebten Systainern koppeln lässt.

Insgesamt machte sich der Makita B06050J in unserem Test sehr gut. Auch längere Schleifarbeiten waren problemlos möglich. Die erreichten Schleifergebnisse waren durchweg überzeugend. Die unverbindliche Preisempfehlung liegt bei 535 Euro. Erfahrungsgemäß wird der Ladenpreis aber deutlich darunterliegen. ◀

Mehr Informationen: <http://makita.de>



Griffig, handlich und komfortabel in der Bedienung. So werden auch lange Einsätze nicht zur Strapaze. Der nach hinten geführte Absauganschluss ist nur selten wirklich im Weg.



Fotos: Heiko Rech

Fein geschliffene Oberflächen ohne sichtbare Schleifspuren sind mit dem B06050J ebenso machbar wie ein schneller und grober Vorschleiff.

✓ Technische Daten

Aufnahmeleistung:	750 Watt
Durchmesser Schleifteller:	150 mm
Drehzahl:	1.600 - 6.800 U/min
Länge:	330 mm
Gewicht:	2,6 Kg



So werden Ziehmesser endlich einfach scharf

Wer viel mit Zugmessern arbeitet, der kennt die Widrigkeit, sie zu schärfen. Bei alten Zugmessern sind oft verschiedene und ungleichmäßige Schleifwinkel vorhanden. Freihand-Schärfen ist da Übungssache und auch nicht ganz ungefährlich. Eine Schleifführung für Zugmesser war lange nicht vorhanden. Daher entstand jetzt aus einer Kooperation zwischen dem Stuhlbauer Peter Galbert und dem für Hobelbank-Mechaniken bekannten Hersteller Benchcrafted ein bemerkenswertes Produkt.

Das Prinzip fußt auf der Verwendung der Oberkante als Referenzanschlag und verschiebbaren Schleifflächen, welche je nach Entfernung zu den Anschlagstiften den Schleifwinkel definieren. Das wäre für sich genommen nur bei geraden Schneiden ausrei-

chend, aber viele Zugmesser haben gebogene Schneiden. Aus diesem Grund stecken die Schleifflächen der Vierkanthülsen auf einer Welle und passen sich durch Drehung dem Schneidenverlauf an.

Auf den Vierkanthülsen sind für die gröberen Schleifvorgänge Diamantplättchen und zum Abziehen sehr feine Schleifpapierstücke, alle selbstklebend, im Lieferumfang. Optional gibt es noch grobe Diamantplättchen für härtere Fälle.

Das ganze Produkt ist sehr solide gebaut und schlägt mit einem Preis von 95 Euro zu Buche. Dafür erhält man reproduzierbare Schärfe an Zugmessern, gepaart mit einem wesentlich geringeren Verletzungsrisiko. ◀

Mehr Infos: www.feinwerkzeuge.de



Fotos: Timo Billinger



Japanisches Flair aus Tschechien

Wer oft und gerne Zinken mit Handwerkzeugen herstellt, der wird sie schnell zu schätzen wissen: Stemmeisen, mit denen man bis in die kleinste Ecke kommt. Das ist das ideale Einsatzgebiet für die neuen Zinkenstemmeisen des tschechischen Herstellers Narex. Die Eisen ähneln mit ihrem Hohlschliff auf der Spiegelseite und dem dreieckigen Schneidenprofil den japanischen Zinkenstemmeisen. Während bei diesen jedoch oft noch eine gerade Kante an den Seiten der Schneide ist, laufen die Narex-Eisen an den Seiten fast auf null aus. So gelangt man an Stellen, die mit einem herkömmlichen Stemmeisen unerreichbar bleiben. Im Gegensatz zu japanischen Stemmeisen ist die Klinge der Narex-Zinkenstemmeisen jedoch nicht aus zweilagigem Stahl.



Kleiner Hobel reicht bis in die Ecke

In einem fertigen Korpus mit einem Stecheisen zu hantieren ist nicht ganz einfach. Beim Entfernen von Leimresten ist die Oberfläche schnell beschädigt. Ein kleiner Hobel ohne Vorderteil – quasi als zwangsgeführtes Stecheisen – ist da die Lösung. Einen alten Simshobel aus Holz vorne abschneiden, das ist eine Möglichkeit. Solider und sauberer arbeitet der Absatz-Simshobel von Veritas, der als flach schneidende Fase-oben-Konstruktion sehr gute Ergebnisse produziert – wir haben es getestet.

Der 44 Millimeter breite und nur 165 Millimeter lange Hobel schneidet mit flachen 35° Grad. Wie bei Veritas üblich, ist der Körper aus recht zähem („duktilem“) Gusseisen gefertigt. Für einen kleinen, eher kosmetisch arbeitenden Hobel reicht der eingesetzte nicht ganz so verschleißfeste O1-Stahl des Hobeisens völlig aus.

Der Veritas-Winzling liegt gut in der Hand. Der große Bubinga-Knauf am hinteren Ende des Hobels erlaubt eine genaue und kraftvolle Vorwärtsbewegung. Das Hobeisen wird im Hobelkörper mit vier Schrauben seitlich geführt, das erlaubt eine genaue Justierung. Eine Rändelschraube lässt das Eisen präzise zustellen. Mit dem offenen Eisen lassen sich sowohl Überstände von Anleimern, aber auch kleine Erhöhungen von Intarsien, und Leimrückstände in den Ecken von Korpusen, problemlos und ohne Kratzer entfernen. Den

„Cabinetmakers's Trimming Plane“, so die englische Bezeichnung von Veritas, gibt es bei verschiedenen Anbietern für knapp 150 Euro. ◀

Mehr Infos:
www.feinwerkzeuge.de,
www.dictum.com



Foto: Christian Kruska-Kranich

Die gut verarbeiteten Stemmeisen liegen prima in der Hand und lassen sich leicht schärfen. Nutzt man die Eisen für feine Nacharbeiten ohne Klüpfel, halten sie die Schärfe auch recht lange.

Kräftiges Stemmen und Hebeln vertragen die Schneiden naturgemäß nicht gut. Dann bekommen sie kleine Ausbrüche und stumpfen schnell ab. Als Ergänzung zu bereits vorhandenen Stemmeisen sind die Narex-Zinkenstemmeisen durchaus zu empfehlen, nicht aber als einzige Stemmeisen in der Holzwerkstatt. Ein Satz aus drei Eisen in den Breiten 6,35 Millimeter, 12,7 Millimeter und 19 Millimeter ist für 80 Euro erhältlich. ◀



Fotos: Heiko Rech



Mehr Infos: www.hdk.trade
(Handelsagentur Kaden)



Feine Optik, robuste Mechanik, exzellenter Schnitt

Japanische Sägen schneiden auf Zug und kommen so mit einem deutlich dünneren Sägeblatt aus als westliche Sägen. Das dünnere Sägeblatt hat aber den Nachteil, dass es sehr empfindlich gegenüber Beschädigungen ist. Dictum hat nun zwei klappbare Dozuki und eine klappbare Kataba der Marke „Robusata“ im Programm. Die sauber und massiv gearbeitete Klappmechanik dieser Sägen erlaubt, die Zähne des sehr scharfen Sägeblattes in den Griff zu klappen. Dadurch verkürzt sich die Länge der Säge um die Hälfte, das macht das Verstauen angenehmer.

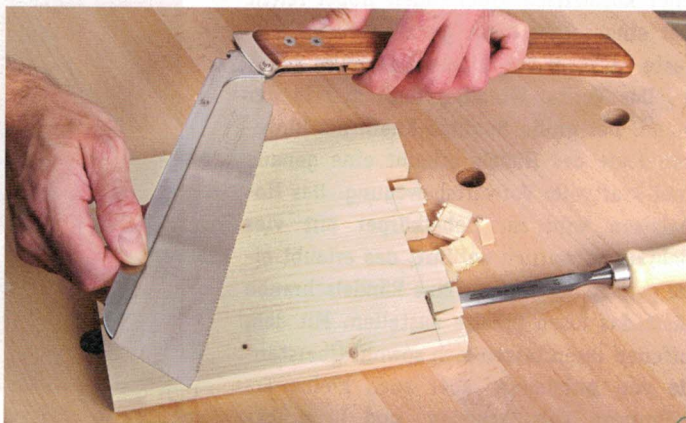
Der bayerische Händler bietet diese Säge in drei Typen an. Die „Dozuki Universal“ hat ein Sägeblatt, das sich hervorragend für das Zinkensägen eignet – wir haben sie getestet. Die Dozuki Super



Hard eignet sich für Schnitte quer zur Faser und besonders für exotische Hölzer, Leimhölzer und Platten. Die Blattstärke liegt bei den beiden rückenverstärkten Dozukis bei 0,3 Millimeter. Etwas dicker ist das Sägeblatt bei der unverstärkten Kataba, es ist 0,6 Millimeter dick. Es erlaubt aber tiefe Schnitte in das Material. Wir haben die Dozuki Universal getestet und waren schnell überzeugt von der in Stahl gearbeiteten Klappmechanik, die das Sägeblatt wackelfrei in einer Linie zum Griff hält. Hier setzen sich diese Sägen deutlich von anderen japanischen Klappsägen ab. Der Nussbaumgriff ist hochwertig und liegt gut in der Hand. Sollte das Sägeblatt doch mal deformiert werden, lässt es sich mit zwei Schrauben wechseln.

Die Robusata-Sägen kosten je nach Ausführung (Kataba, Dozuki oder Dozuki Super Hard, je mit Buche- oder Nussbaumgriff) zwischen 41 und 49 Euro. ◀

Mehr Infos: www.dictum.com



Fotos: Christian Kruska-Kranich

Mit feiner Spitze: 25 Holzbohrer von ENT in einer Kassette

Während Bohrer für Metall in fast allen Dimensionen zu erhalten sind, ist die Produktvielfalt bei Holzbohrern oft dürtig. ENT bietet nun ein Set mit 25 geschliffenen Holzspiralbohrern mit Zentrierspitze und Vorschneider in Halbmillimeter-Schritten an. Im Gegensatz zu gewalzten Bohrern sind die Bohrer des Sets (von 1 bis 13 Millimetern) aus dem vollen Material geschliffen. Das verspricht einen präzisen Rundlauf, weil der Bohrer bei der Herstellung nicht verformt wurde wie bei gewalzten Bohrern. Von der Qualität konnten wir uns nun in unserer Werkstatt überzeugen.

Die HSS-Bohrer tauchen spielfrei selbst in hartes Eichenholz ein. Die Schnittkanten sind sauber geschnitten, die Innenwand des Bohrlochs ist glatt. Späne werden rückstandfrei und schnell heraus befördert.

Neben der hohen Qualität der Bohrer überzeugt auch die gefällige Verpackung. Die Bohrer kommen in einer stabilen und übersichtlichen Kunststoff-Box daher. Beim Öffnen des Sichtdeckels klappen die drei hintereinander liegenden Bohrerreihen fächerartig auf. So können auch die hinteren großen Bohrer leicht erreicht werden. Der größte Vorteil dieses Set besteht aber darin, dass die 1 bis 13 Millimeter starken Bohrer auch in halben Millimeterschrit-

ten vorliegen. Nun hat das Ausweichen auf Metallbohrer in diesen halben Größen ein Ende. Die Bohrer eignen sich für handgeführte oder stationäre Bohrmaschinen. Das „Duradrill“ genannte Set kostet beim Einzelhändler Toptools rund 77 Euro. ◀

Mehr Infos: www.toptools.24.de



Foto: Christian Kruska-Kranich

Endlich noch mehr!

HolzWerken

D 12,80 € / A 13,80 €

Winter 2016 62
www.holzwerken.net

HolzWerken

SPEZIAL

OBERFRÄSE



- > 14 Kopieren kinderleicht
Frästisch der besonderen Art
- > 30 Schwere Kaliber
Große Oberfräsen im Härtestest
- > 36 Bauen mit der Fräse
Steckregal, Klapptisch und vieles mehr



„HolzWerken sollte es häufiger geben“

– so der Wunsch vieler Leser.

Am 18. November 2016 ist es endlich soweit: Das erste „7. Heft“ eines Jahrgangs bei HolzWerken erscheint. Eine Spezial-Ausgabe, die sich immer auf ein Thema fokussiert. Los geht's mit dem Thema Oberfräse!

Das erwartet Sie:

- Messbrücke im Eigenbau
- Scheibennutfräser:
Einsatz und Systemvergleich
- Große Oberfräsen im Test
- Bauprojekt: Truhentisch
- Regalkuben fertigen mit der Oberfräse
- Mini-Frästisch selbst gebaut
- Schriften fräsen ohne Schablone

Abonnenten von HolzWerken erhalten das Heft automatisch Mitte November zugeschickt.

Im Bahnhofs-Buchhandel ist das Spezial-Heft ab 18. November 2016 zum Preis von 12,80 € erhältlich. Nicht verpassen!

Abonnieren oder verschenken Sie HolzWerken zum Vorteilspreis:
www.holzwerken.net/zeitschrift

HolzWerken erscheint künftig 7-mal im Jahr.

HolzWerken
www.holzwerken.net



Alleskönner mit Spannkraft

Sie machen Vorrichtungsbau zum Vergnügen: T-Nut-Schienen. Die praktischen Verbinder gibt es in verschiedenen Varianten und auch beim Einbau ist einiges zu beachten. Wir liefern der Überblick.

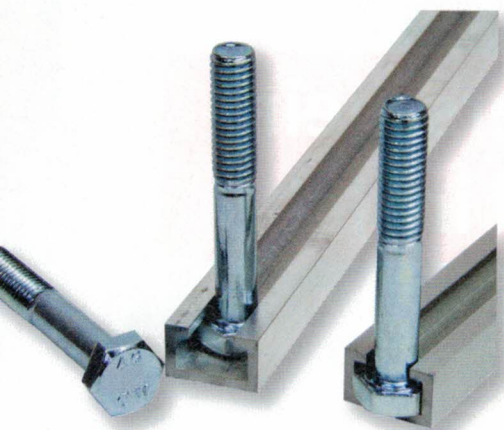
Ob Werkbank, Schablone oder Erweiterungen für eine Maschine: T-Nut-Schienen sind in der Werkstatt vielseitig einsetzbar. Fast immer werden in Holzwerkstätten Schienen mit 17 bis 19 Millimetern Breite verbaut. Es gibt aber auch breitere Schienen für die Aufnahme größerer Gewindestücke.

Der Vorteil von T-Nut-Schienen, die auch als C-Profil bezeichnet werden, liegt auf der Hand: Sie können darauf, daran oder auch darunter Teile verschieben und an beliebigen Stellen wieder befestigen. Am häufigsten werden einfach sechskantige Schraubenköpfe oder auch (mitunter leicht nachgefeilte) Muttern in die Schienen geschoben. Ungespannt sind sie leicht

verschiebbar. Werden Sie jedoch angezogen, halten sie bombenfest.

Einen Mehrwert bekommen die Schienen dadurch, dass man Führungsschienen-zwingen darin nutzen kann. Diese Schraub-

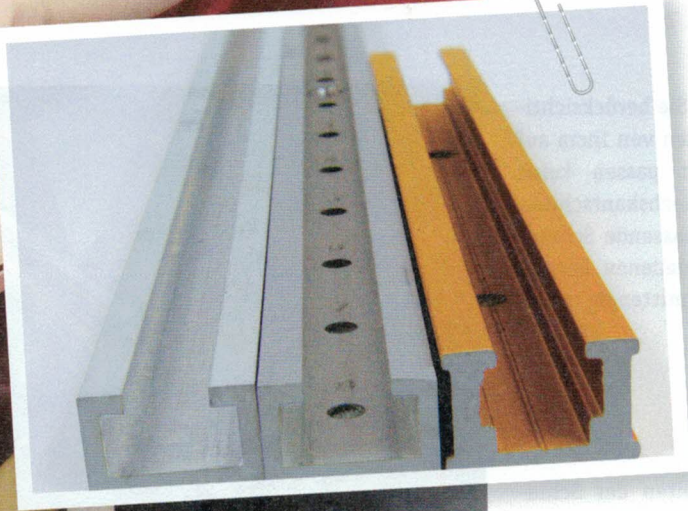
oder Hebelzwingen sind in vielen Werkstätten schon vorhanden. Sie werden oft dazu genutzt, um Führungsschienen von Handkreissägen oder Oberfräsen am Werkstück zu befestigen.



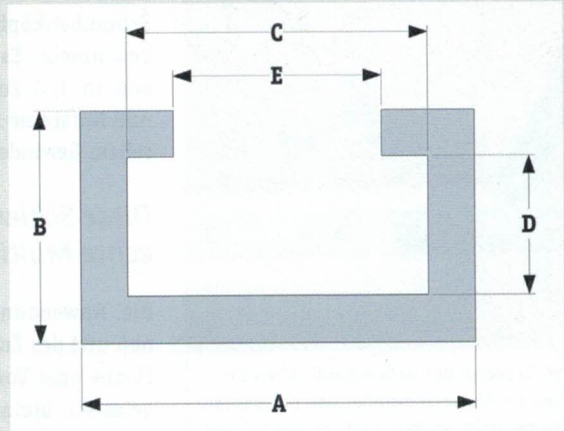
Die Standardanwendung: M8-Sechskantschrauben (oder auch Muttern) gleiten mit ihrem Kopf durch die Schiene. Werden sie in einer Vorrichtung verbaut, lässt diese sich überall spannen, wohin die Schiene reicht.



Auch das ist bei allen Schienenvarianten möglich: Zwingen für die gängigen Führungsschienen passen auch in die T-Nut-Schienen. Das ist ein sehr praktischer Zusatznutzen für diese Spannelemente.



Größenvergleich T-Nutschienen



Fotos: Heiko Rech

	Aweso	Sautershop	Alu-Spezi	Inkra
Breite (A)	17 mm	17 mm	17 mm	19 mm
Höhe (B)	10,2 mm	10,2 mm	10,2 mm	12,7 mm
Innenbreite (C)	13 mm	13 mm	13 mm	11,7 mm
Innenhöhe (D)	6,2 mm	6,2 mm	6,2 mm	5,8 mm
Zwischenabstand (E)	13 mm	13 mm	13 mm	13,3 mm
Max. verfügbare Länge	1.600 mm	1.500 mm	2.000 mm	1.219 mm
Für Schraubenkopf	M8	M8	M8	1/4 Zoll
Bezug	feine-werkzeuge.de	sautershop.de	alu-spezi.de	feine-werkzeuge.de

Der US-amerikanische Hersteller Incra bietet gleich ein ganzes System bestehend aus Schienen, Sternschrauben, Sechskantschrauben, Verbindern, Werkstückhaltern und Anschlägen an. Damit lassen sich komplexe Vorrichtungen und ganze Anschlagssysteme bauen.

In die als Stellschienen bezeichneten Aluminiumschienen des Schweizer Herstellers Aweso können sowohl die erwähnten Führungsschienezwingen als auch die Köpfe von handelsüblichen M8-Sechskantschrauben eingeschoben werden. Dazu gibt es dann im Eisenwarenhandel Sterngriffe, und schon kann die erste eigene Spannvorrichtung gebaut werden. Generell gilt: Halten Sie einen kleinen Vorrat an passenden Muttern, Flügelmutter, Gewindestangen, Schrauben und so weiter parat, damit Sie aus dem Stand die gerade nötige Spannvorrichtung bauen können.

Ähnliche Schienen bieten Netzhändler wie Sautershop oder „alu-spezi.de“ an. Diese sind nicht gebohrt, dafür aber günstiger.

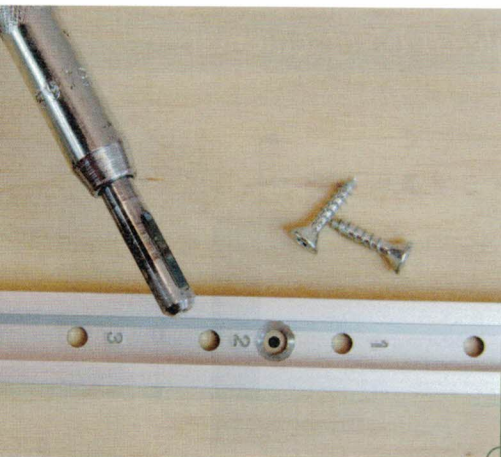
Vorgebohrt, selbst gebohrt, nicht gebohrt – alles geht

Mit vorgebohrten Löchern ist die Befestigung der Schienen natürlich sehr einfach. Bei den Schienen von Incra kann man Flachkopfschrauben zur Befestigung nehmen und das ist auch empfehlenswert. Die beiliegenden Schrauben haben nämlich einen sehr dicken Kopf, sodass die Führungsschienezwingen schon einmal klemmen können.

Die Schienen von Aweso sind ebenfalls bereits (für Senkkopfschrauben) gebohrt. Mit einem Zentrierbohrer ins Holz vorgebohrt, lassen sich auch diese Schienen sehr gut befestigen. Bei den von Sautershop und Alu-Spezi angebotenen T-Nut-Schienen müssen Sie noch selbst Hand anlegen und die Befestigungslöcher für Senkkopfschrauben einbringen. Das Senken für die Schraubenköpfe kann aber schnell zu tief geraten und der Schraubenkopf rutscht durch. Anbieter Alu-Spezi bietet dafür den speziellen HSS-Stufenbohrer 3,5 mm/



Ungelochte Schienen, gelochte Schienen (beide metrisch) und die US-Schienen von Incra können eingesetzt werden. Am besten bleiben Sie bei einem System: metrisch oder nicht.



Damit der Senkkopf der Befestigungsschraube auch genau im Alu verschwindet und der gleitenden Schraube nicht im Weg sitzt, ist ein solcher Beschlagbohrer sinnvoll. Er garantiert den mittigen Sitz der Bohrung.

7 mm zum gleichzeitigen Bohren und Senken. Übrigens kann man sich das Bohren sogar komplett sparen und die Schienen mit 2-Komponentenkleber stramm in ihre Nut einkleben. An einem Bohrmaschinentisch in der *HolzWerken*-Redaktionswerkstatt hält das seit Jahren tadellos.

Generell sollten die Schienen schon ohne Befestigung fest in ihren Nuten sitzen, damit Schrauben oder Kleber entlastet werden. Das Fräsen einer passenden, 17 mm breiten Nut (für die metrischen Schienen) ist eine fummelige Detailarbeit, weil in der Regel die Oberfräse leicht versetzt zwei Mal fräsen muss, um etwa mit einem 16-mm-Fräser auf das richtige Maß zu kommen. Tatsächlich hat man den Bedarf erkannt; es gibt auch (recht kostspielige) 17-mm-Nutfräser.

Bei allen genannten Anbietern sind Schienen unterschiedlicher Länge zu bekommen. Bei der



Wahl der Schienen sollten Sie berücksichtigen, dass die T-Nut Schienen von Incra auf Zollmaßen basieren. Hier passen keine Schraubenköpfe von M8-Sechskantschrauben hinein. Es gibt aber passende Schrauben in 1/4 Zoll in verschiedenen Längen und Nutsteine mit eingeschnittenem metrischem Gewinde.

Diese Schienen sind echte Multi-Talente

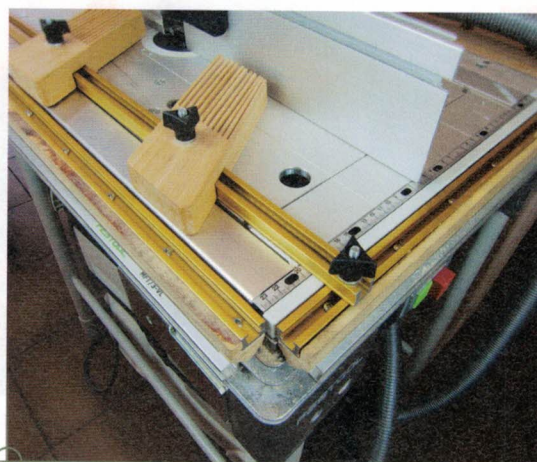
Die Anwendungsmöglichkeiten der Schienen und des Zubehörs sind vielfältig. In die Fläche oder Vorderkante der Werkbank eingelassen, bieten T-Nut Schienen vielfältige Möglichkeiten, Werkstücke oder Vorrichtungen zu fixieren. Die Schienen dürfen jedoch nicht überstehen, sonst hinterlassen sie Druckstellen. Fräsen Sie die Schienen daher lieber ein wenig tiefer ein, als sie stark sind. Ihre Werkstücke werden mit Schraubzwingen dann so gut gehalten, dass Sie sogar mit einem Handhobel bearbeitet werden können, ohne zu verrutschen.

Mit ein wenig Kreativität lassen sich die T-Nut Schienen auch sehr gut beim Bau von Vorrichtungen, Schablonen und Erweiterungen von Maschinen einsetzen. Da sie aus Aluminium sind, lassen sie sich gut bearbeiten. Zum Bohren und Senken können Sie HSS-Bohrer verwenden. Das Sägen gelingt auch mit einem feinen Sägeblatt für Holz und Holzwerkstoffe, solange es sich nur um wenige Ablängschnitte handelt.

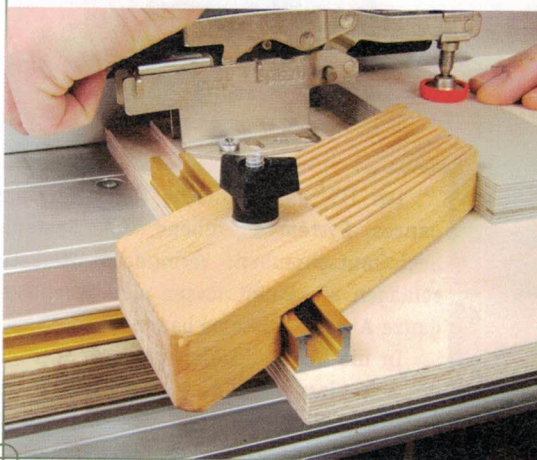
Zoll oder metrisch? Hauptsache einheitlich!

Auf Dauer ist es sinnvoll, sich entweder für die metrische Variante oder die Zoll-Variante zu entscheiden. Denn weder selbst gebautes noch gekauftes Zubehör ist untereinander kompatibel. Einzig die Führungsschienenzwingen lassen sich bei beiden Schienenabmessungen nutzen. Ein einheitliches System in der Werkstatt erlaubt so zum Beispiel die Verwendung von Komponenten an unterschiedlichen Vorrichtungen. So wie hier:

Von Incra gibt es ganze Befestigungssätze zu kaufen. Wer stattdessen auf die M8-Variante setzt, kann aber auch zwischen vielen möglichen Anbauteilen aus dem Eisenwarensortiment wählen, zum Beispiel Sterngriffe (auch Handräder oder -schrauben genannt).



Egal, welches System Sie wählen: Solche Aufbauten sind mit T-Nut-Schienen sehr schnell und effektiv erstellt.



Einmal gebaute Hilfsmittel wie diese Druckkämme lassen sich durch die flexible Aufspannung auch in anderen Spannsituationen einsetzen.

Eine verstellbare Andruckfeder kann sowohl am Frästisch als auch auf einer Frässhablonen verwendet werden.

Neben den hier gezeigten Varianten haben Sie auch die Möglichkeit, sich solche Schienen aus einem Vierkant-Alu-Profil selbst herzustellen. Wir empfehlen das aber nicht. Denn diese Profile haben meist nur eine Wandstärke von etwa einem Millimeter. Die fertig gekauften Profile haben eine Wandstärke von mindestens zwei Millimetern und halten somit höheren Kräften Stand.

Sind Sie erst einmal auf den Geschmack gekommen, so werden Sie immer mehr Einsatzgebiete für T-Nut-Schienen finden. Schauen Sie sich auch mal Anschlagssysteme von Maschinen an, hier wird das Prinzip der T-Nut schon sehr lange angewendet. Vielleicht bringt Sie auch das auf weitere Ideen, was man mit diesen Aluminiumprofilen so alles machen kann. ◀

Heiko Rech / Andreas Duhme



Zinken ist der schönste Weg zur Ecke

„Eine perfekte Zinkung ist die Visitenkarte des Tischlers“, lehrte so mancher Meister seinen Lehrling. In Zeiten der maschinellen Anfertigung ist es kaum noch ein Problem, eine perfekt sitzende, ausrissfreie Zinkung herzustellen.

Für viele Holzwerker besteht aber genau darin der Reiz, seine „Hand-werklichen“ Fähigkeiten zu schulen und zu verbessern. Mit der Maschine kann es (fast) jeder. Per Feinsäge, Stechbeitel und Klüpfel das Holz so auszuklinken, dass zwei Teile ma-

kellos ineinandergreifen, ist tatsächlich eine Kunst. Aber diese Kunst ist nicht unmöglich zu lernen.

Für alle, die gerne in das Thema Zinken von Hand einsteigen möchten, haben wir ab **HolzWerken** 15 eine dreiteilige Serie gestartet. Sie erklärt Schritt für Schritt, was dabei wichtig ist. Dieses und die dazugehörigen zwei Hefte 16 und 17 können Sie per Post, e-Mail oder ganz bequem über unseren Shop auf www.holzwerken.net nachbestellen. <



Foto: Sven Güdeke

Fehlt ein Heft?

Alle 61 **HolzWerken**-Ausgaben sind einzeln wahlweise als Print-Version (sofern nicht vergriffen) und als Download im PDF-Format erhältlich. Sie erhalten einen Link, mit dem Sie die gewünschte Ausgabe als PDF-Datei auf Ihren Computer herunterladen können.

Schnell und bequem im Online-Shop bestellen:
www.holzwerken.net/shop



➤ Hans Witkowski, Bornheim

Für unser Wohnzimmer sollten Möbel entstehen, die folgende Eigenschaften mitbringen sollten: eine dreiteilige Wohnwand, bestehend aus zwei Vitrinen und einem Highboard. Die Möbel sollten aus Eiche sein, Korpus und Fronten aus Vollholz.

Da mir kein Abricht- und Dickenhobel zur Verfügung steht, verwende ich Leimholz. Die Rahmen bestehen aus 60-mm-Leimholz-Bohlen, die Böden, Wände und Fronten aus 19 mm Leimholz. Die Schubladen und Türen sollten ohne nach außen herausragende Griffe oder Knöpfe zu öffnen sein. Diese Anforderung

wurde durch Touch-Beschläge von Hettich realisiert.

Die Vitrinen sollten beleuchtet sein und variable Glasböden haben. Es sollten keine Kabel zu sehen sein. Die Vitrinen sollten eine geringere Tiefe haben als das Highboard. Alle Teile wurden mit Flachdübeln verleimt. Nach dem Endschliff wurden die Möbel mit Osmo Möbelwachs endbehandelt. ◀



➤ Gerhard Konhäuser, Sulzbach-Rosenberg

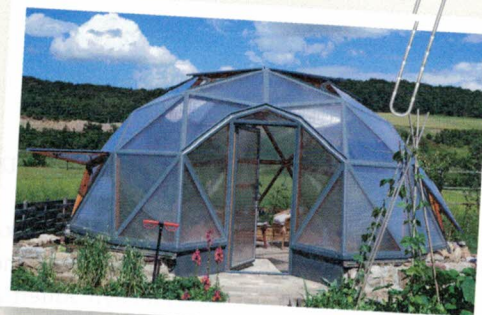
Für Schreibtisch oder Küche ist dieser schöne Halter, der auf seinem Untersatz mittels Magnet hält und damit verdrehbar und abnehmbar ist.

Das runde Stück ist aus zwei Teilen gedrechselt – wie eine Dose mit Deckel – und nach dem Verleimen frei Hand aufgesägt. Die dunklen „Knöpfe“ in der Mitte sind separat gedreht und werden nach dem Aufsägen der Dose eingeleimt.

Der Untersatz ist der Rest von der Bohle, aus der der Drechselrohling gesägt ist. Das abgesägte „Deckelchen“ kann nach Belieben mit einem Scharnier wieder angefügt werden. ◀



Fotos: privat



➤ Jochen Kohl, Waldbüttelbrunn

Das Grundgerüst meines Gewächshauses besteht aus 72 Dreieckselementen die aus Eichenholz gefertigt sind. Die Polycarbonat-Doppelsteg-Platten sind in Aluminiumrahmen verklebt und auf die Holzkonstruktion verschraubt.

Die Eichenstämme habe ich beim Förster erworben und mit meinem Kettensägewerk in 45 mm dicke Bohlen eingeschnitten. Nach 3,5 Jahren Trocknung begann ich die Bohlen in Leisten zu sägen, zu hobeln, und schließlich zu Dreiecken zu verschrauben. Die Aluminiumrahmen habe ich aus handelsüblichen Winkelprofilen hergestellt, die Ecken auf Gehrung gesägt, verlötet und lackiert. Alles in allem ein gewaltiges Projekt an dem ich die letzten 2,5 Jahren gezimmert, geschreinert und geschlossen habe. ◀

➤ Rainer Ankele, Steinhöring

Für unsere neue Garderobe wollten meine Frau und ich etwas aus Holz; preisgünstig, aber dennoch nicht von der Stange und originell.

Der Korpus besteht aus selbstgemachtem 35 mm dickem Leimholz Fichte, das grau gestrichen wurde und in die Seiten (links 40 cm tief und rechts 28 cm tief) eingepasst wurde. Die Birkenstämme gabs auf Ebay-Kleinanzeigen und nach drei Wochen Trocknung im Heizungsraum waren sie verarbeitungsfertig.

Hinter den Stämmen befindet sich oben und unten eine Verblendung, dahinter eine



Lichtleiste, die die Garderobe oben und unten indirekt beleuchtet.

Es war auch ein Zwischenfach notwendig, das nun von unserer Holzeule Helene bewohnt wird, die aufpasst, wer im Haus aus- und eingeht. ◀



Löcher mit schräg gestelltem Bohrständer gehen doch!

In Heft 59 schrieben Sie auf Seite 37 unter der Zwischenüberschrift „Schräge Löcher bohren“, dass es nicht möglich sei, Löcher mit dem schräggestellten Bohrständer zu bohren. Dies trifft zwar für die meisten handelsüblichen Bohrständer zu, es gibt jedoch seit Jahrzehnten einen einzigen auf dem Markt, bei dem die gesamte Vorschubeinrichtung mitgedreht wird, so dass schräge Löcher problemlos in jedem beliebigen Winkel und auch waagerechte Löcher in ein seitlich neben dem Bohrständer befindliches Werkstück gebohrt werden können: Es ist die Proxxon Bohr- und Fräsbank BFB 2000. Nähere Informationen hierzu gibt es unter <http://vinc.li/PROXXON-BFB2000> auf der Proxxon-Webseite.

► Dieter Müller-Hennig, per Mail

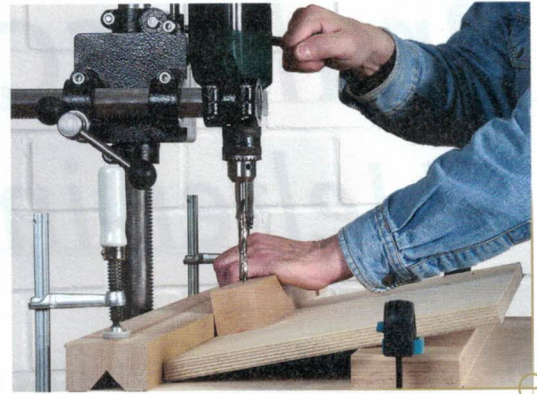


Foto: Guido Herr

Kann man Buche selbst dämpfen?

Seit über 10 Jahren mache ich mein Brennholz selbst. In den Flächenlosen war immer mal wieder ein Stück dabei, das man auch als Nutzholz hätte verwenden könne. Naturgemäß gibt es sehr viel Buche. Hier stellt sich nun die Frage, ob man Buche ungedämpft überhaupt sinnvoll verwenden kann. Oder wird das Dämpfen überbewertet? [...] Vielleicht könnte man das Dämpfen auch einfach selber erledigen?

► Andreas Reissner, per Mail

Anmerkung der Redaktion: Beim Dämpfen wollen sehr viele Parameter wie Druck, Luftfeuchtigkeit, Dampfmenge, Temperatur sehr genau eingestellt sein. Vom Nachahmen dieses industriellen Prozesses würden wir abraten. Buche kann sehr wohl klassisch luftgetrocknet werden (und hat ungedämpft auch eine kräftigere Farbe). Natürlich sind hier mehr Risse einzukalkulieren, aber einen Versuch ist es sicher wert.

SketchUp: Materialliste per Zusatzprogramm

Soviel ich verstehe, kann SketchUp selbst keine Materialliste (mit Dimensionen und Preis) erstellen. Es scheint aber verschiedene Plugins (via Plugin Warehouse) zu geben, welche das können. Welches dieser Plugins ist das Beste? Macht es einen Unterschied, ob man die deutsche oder englische Version von SketchUp hat?

► Paul Arthur Schatz, per Mail

Anmerkung der Redaktion: Wir arbeiten mit der Extension „CutList“ (Quelle: http://vinc.li/skp_CutList). Die entstehenden Tabellen müssen jeweils noch etwas aufgeräumt werden, aber das ist nur Minutensache. CutList ist in englischer Sprache, funktioniert aber auch mit dem deutschsprachigen SketchUp. Andere Plugins zur Listenerstellung haben wir nicht intensiv getestet.

Kennen Sie dieses Werkzeug?

In der vergangenen Ausgabe suchten wir ein ganz besonderes Hohlisen. Der knaufförmige Griff des Eisens mit dem 9er Stich kommt besonders Geigenbauern zugute. Andreas Stein aus Aalen hat das gewusst und er hatte das nötige Losglück. Herzlichen Glückwunsch!

Und schon geht es weiter mit der Rätselei: Welches Werkzeug verbirgt sich im Bild links?

Viel Spaß beim Rätseln und Mitmachen!



HolzWerken verlost
einen Einkaufsgutschein
der Firma Ashley in Höhe
von 100 Euro!



Teilnahmebedingungen

Einsendeschluss: 10.11.2016
(Poststempel oder Eingang der E-Mail).
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. Ihre persönlichen Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Mit dem Absenden der Antwort stimmt der Teilnehmer diesen Bedingungen zu.

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



Teilnahme online:
www.holzwerken.net



Praktischer Helfer im Garten

Projekt-Check

Zeitaufwand > 16 Stunden

Materialkosten > 160 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger

Ein stabiler Gartenarbeitstisch ist die Werkstatt des Gärtners. Sie beherbergt Arbeitsgerät und ermöglicht alle anfallenden Arbeiten der Gartensaison. Unsere wetterfeste Werkstation ist für die Winterpause sogar zerlegbar.

Diese Mini-Werkstatt darf in keinem Garten fehlen! Kleine Schaufeln, Arbeitshandschuhe, Blumentöpfe und Pflanzerde sind immer griffbereit darin untergebracht. Auch über die Gartenarbeit hinaus lässt sich der Tisch das ganze Jahr über vielseitig nutzen. Sei es bei einer sommerlichen Grillparty als Barbecue-Beistelltisch, als Ablage oder als Stehtisch.

Wählen Sie zum Bau des Gartentisches Holz, das sich für den Außenbereich eignet, etwa Teak, Robinie oder (wie hier) Douglasie. Teakholz ist witterungsbeständig, aber sehr teuer und als Tropenholz vor dem Kauf immer genau nach der Herkunft zu prüfen. Die Robinie, auch falsche Akazie genannt, ist resistent gegen Pilze und Insektenbefall. Die sehr harte und spröde Douglasie wird oft für Gartenmöbel und Gartenzäune verwendet. Sie ist braun-rot,

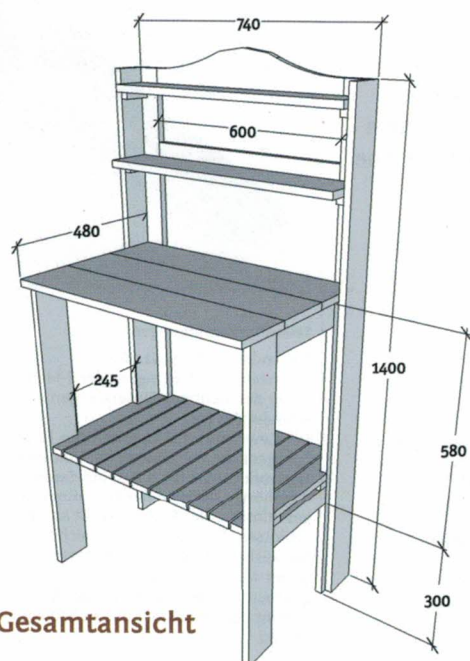
was die Oberflächenbehandlung noch verstärkt.

Die 35 Millimeter starke Douglasie kommt als sägeraue Ware mit Waldkante vom Sägewerk. Mit einer Handkreissäge können Sie die Waldkante einfach abtrennen. Die Bretter erhalten ihre endgültige Dicke mit einem Dickenhobel. Alternativ können Sie aber auch Hobelware wie Kesseldruck-imprägnierte Fichte/Tanne, Douglasie oder Lärche aus dem Fachhandel verwenden. Für die Rahmenteile empfehlen sich Verbindungen mit Möbeldübeln und wasserfestem Leim. Bei einer Schlitz- und Zapfenverbindung kann Kriechwasser eindringen und an den Schnittstellen mit der Zeit zu Verwerfungen führen. Leisten und Latten fixieren Sie am besten mit Edelstahlschrauben. Diese sind witterungsbeständig und rostfrei. Douglasien-Holz splittert schnell, deshalb bohren Sie die Bohrlöcher mit einem 2-mm-Bohrer vor und senken Sie diese mit einem passenden Senker.

Das rückwärtige Teil und die Seitenteile werden nur mit Schlossschrauben zusammengehalten. So kann der Arbeitstisch leicht wieder zerlegt werden und platzsparend überwintern. Die Tischplatte kann zusätzlich mit den Seitenteilen verschraubt werden.

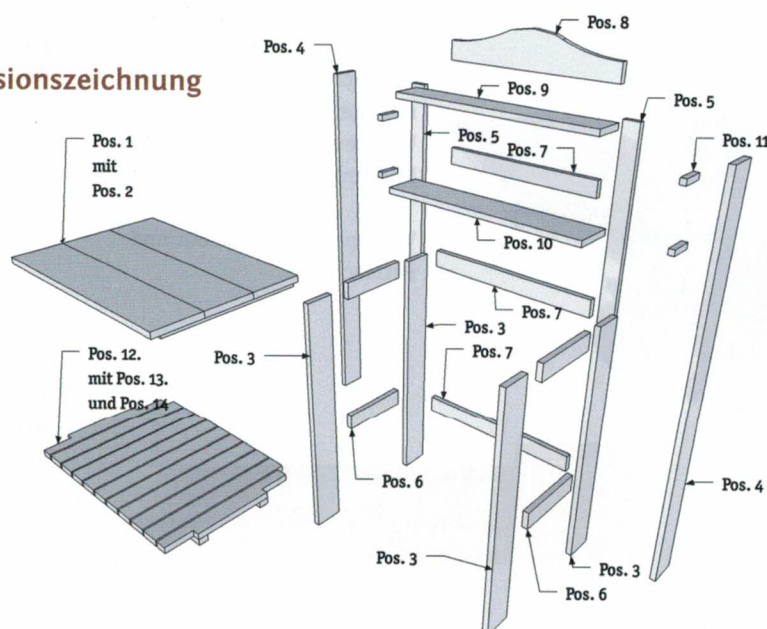
Gegen Feuchtigkeit, Insektenbefall und Bläueschutz sollte der Gartenarbeitstisch am besten vor der Montage, spätestens aber vor der ersten Benutzung mit einem für den Außenbereich geeigneten Holzöl, wie Douglasien- oder Terrassenöl, behandelt werden.

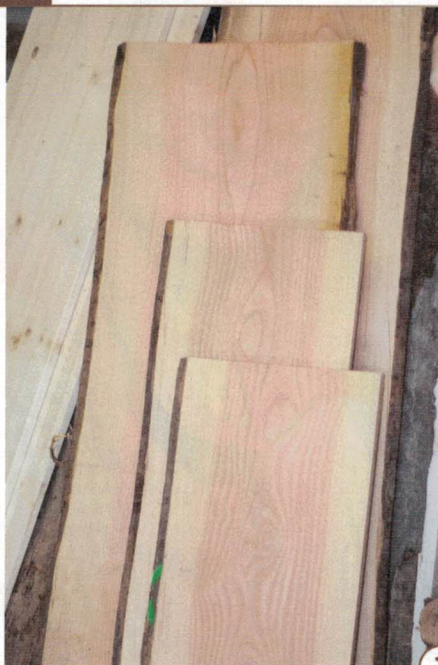
Zur Pflege des Tisches sollten Sie dies zwei- bis dreimal im Jahr wiederholen: am besten zu Beginn des Frühjahrs, nach einigen Wochen im Frühsommer und abschließend im Herbst, um den Tisch winterfest zu machen. Patina und kleine Risse beeinträchtigen die Lebensdauer des Gartenarbeitstisches nicht.



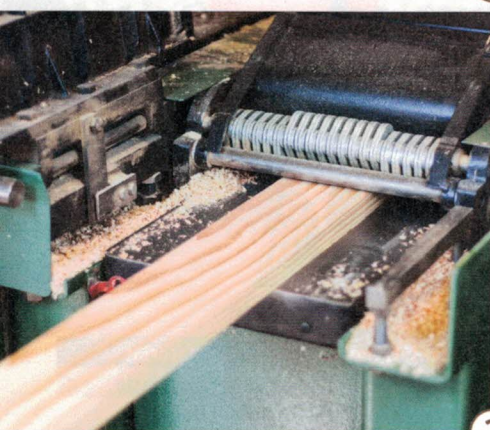
Gesamtansicht

Explosionszeichnung





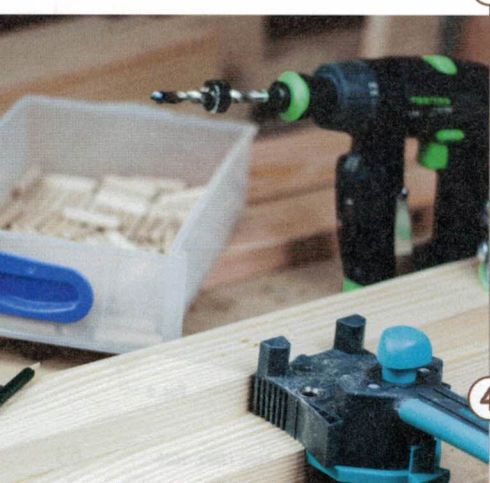
1 > Besäumen Sie mit der Handkreissäge und einer Schiene die Bretterware. Weitere Parallelschnitte können Sie an der Tischkreissäge mit fünf Millimeter Zugabe zum Fertigmaß tätigen.



2 > Richten Sie nun alle gesägten Bretter an der Hobelmaschine ab und fügen Sie jeweils eine Seite, damit ein rechter Winkel entsteht. Hobeln Sie anschließend alle Teile auf Maß aus.



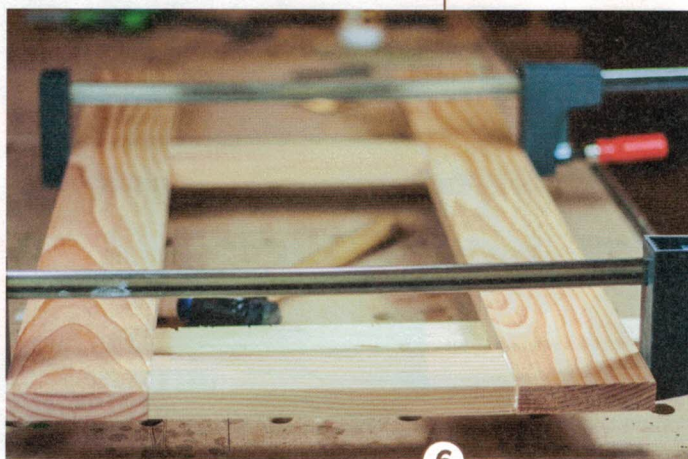
3 > Für die Tischplatte werden drei Bretter an deren Längsseiten geleimt. Verwenden Sie dazu Möbeldübel oder Domino-Dübel.



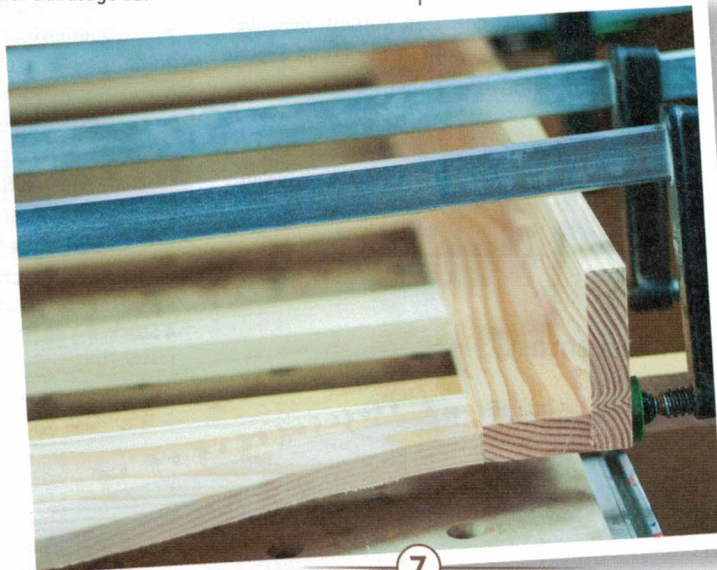
4 > Die Bretter für die Ecken (Pos. 4 und Pos. 5) werden mit Hilfe der Dübelschablone gedübelt und im rechten Winkel verleimt.



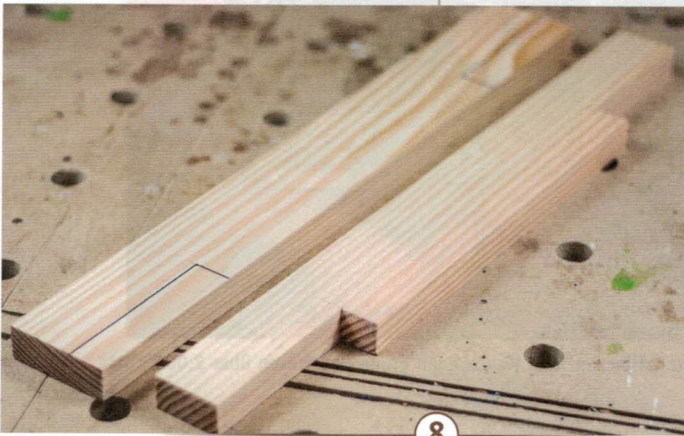
5 > Stellen Sie nun die beiden Seitenteile (Pos. 3 und Pos. 6) ebenfalls mit Hilfe einer gedübelten Verbindung her. Verbinden Sie dazu je zwei Füße mit je zwei seitlichen Querleisten.



6 > Die obere Querleiste ist bündig zur Oberkante des Fußteils, die untere Leiste wird 300 Millimeter von der Unterkante des Fußteils gesetzt. Sägen Sie nun das geschwungene Abschlussbrett mit der Stichsäge oder einer Bandsäge zu.



7 > Um das Rückteil herzustellen, verbinden Sie die drei rückwärtigen Querleisten (Pos. 7) und das dekorative Abschlussbrett (Pos. 8) mit den Eckteilen. Stellen Sie hier ebenfalls Dübelverbindungen her. Entnehmen Sie die Einteilung aus der Skizze „Gesamtansicht“.



8 > Fertigen Sie alle benötigten Leisten für den Lattenrost anhand des Materialchecks. Die beiden äußeren Latten (Pos. 14) werden auf 97 mal 23 mm ausgeklinkt.



12 > Als dekoratives Element habe ich eine Blume gewählt. Diese wird ausgesägt, bemalt, geschliffen und am Abschlussbrett mittig mit einem Holzdübel befestigt.



9 > Zwingen Sie die Querleisten und Latten des Lattenrosts mit einer Zulage fest. Kleine Plättchen aus einem dünnen Plattenrest sind hervorragende Abstandshalter. Beide Querleisten (Pos. 12) werden mit jeweils vier Edelstahlschrauben auf die Bretter für den Lattenrost (Pos. 13 und 14) geschraubt.



10 > Verbinden Sie nun das Rückteil mit den Seitenteilen. Verwenden Sie hierzu die Schlossschrauben und schrauben Sie die Flügelmutter auf.



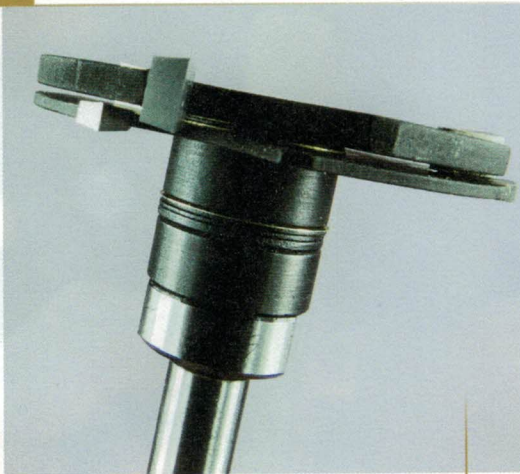
13 > Fast fertig! Denken Sie nun darüber nach, wo die Haken für die Gartengeräte am sinnvollsten sitzen sollen. Dieses und weitere individuelle Befestigungen sprechen Sie am besten mit dem übrigen Gartenpersonal ab.



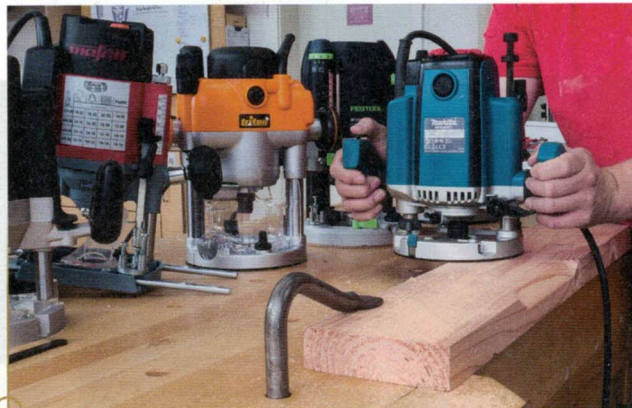
11 > Schrauben Sie jeweils zwei Leisten für die Regalböden innen an die Seitenbretter der Eckteile. Die Regalböden werden von unten an diesen Leisten mit Edelstahlschrauben fixiert. Jetzt werden die Regale, die Tischplatte und der Lattenrost eingelegt.

14 > Der fertige Gartenarbeitsstisch sieht toll aus, ein echter Hingucker in jedem Garten.





Scheibennutfräser werden oft übersehen, lösen aber viele Probleme.

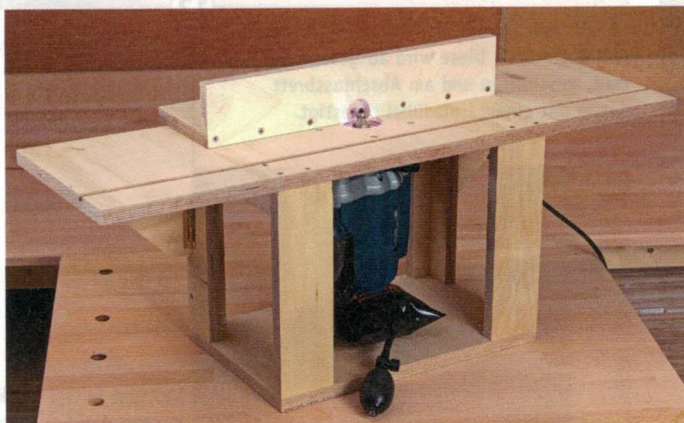


Schwere Kaliber im Test: Was können große Oberfräsen über 2.000 Watt?

Dieser Tisch ist auch eine Truhe und wird fast nur mit der Fräse gebaut.



Die Spezial-Ausgabe zur Oberfräse erscheint bereits zum 15. November 2016.



Fix gebaut, noch schneller einsatzfähig: Der Mini-Frästisch ist vor allem für die kleine Werkstatt interessant.



Fräsen in 3D – das macht unsere Kopierstation möglich.

Impressum

HolzWerken

www.holzwerken.net

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 €, im Ausland 75 €. Bei höherer Gewalt keine Lieferungs-pflicht. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

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

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

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

Autoren und Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Martin Adomat, Stefan Böning, Willi Brokbals, Sabine Henne, Manfred Krause, Christian Kruska-Kranich, Peter Gwiasda, Reiner Rieb

Titelfotos: Heiko Rech

Produktion und Layout:

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

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)9910-099

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

Druck: Hofmann Infocom GmbH, Nürnberg

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



Jetzt mit 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).
- **Sie bekommen als Geschenk*:**



ein handliches
Laguiole-Taschenmesser,
Klingenlänge 51 mm

oder
ein Becher
to go



oder
eine Base Cap
(blau, grün
oder schwarz)



* solange der Vorrat reicht

Lesen Sie auf 68 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

Der richtige Umgang mit großen Maschinen

Guido Henn

Handbuch Stationärmaschinen

Band 1: Hobeln und Fräsen

Nach seinen beiden Büchern zur Oberfräse und den Elektrowerkzeugen behandelt Guido Henn nun die stationären Maschinen in der Werkstatt. Gewohnt ausführlich und mit vielen Anwendungsbeispielen erläutert er in diesem ersten Teil die Abricht- und Dickenhobelmaschine und die Tischfräse.

Wie aus den Vorgänger-Büchern bekannt, erklärt Henn die Maschinen sehr detailliert. Er zeigt Arbeitsweisen, Einstellungsmöglichkeiten und gibt wichtige Hinweise, worauf man schon bei der Kaufentscheidung und worauf man beim Arbeiten achten sollte. Ein weiterer Punkt ist die Frage, was man mit den Maschinen machen kann – hierzu gibt es zahlreiche Arbeitshilfen und Vorrichtungen; sowohl kommerzielle wie auch Selbstbau-Varianten.

Auch dieser Band enthält wieder Videos, diesmal gleich 2 DVDs mit insgesamt fast 4 Stunden Laufzeit!

Band 2 wird Ende 2017 erscheinen.

ca. 290 Seiten, inkl. 2 Video-DVDs mit ca. 4 Std. Laufzeit, 23,1 x 27,2 cm, durchgehend farbige Fotos und Zeichnungen, gebunden

Best.-Nr. 9188

ISBN 978-3-86630-727-8

49,90 €

NEU!
Versandkostenfrei*
bestellen unter
0511/9910-033



* innerhalb Deutschlands

Bücher schnell und bequem im Online-Shop
bestellen: www.holzwerken.net/shop

Vincenz Network GmbH & Co. KG
HolzWerken
Plathnerstr. 4c
30175 Hannover · Deutschland

T +49 (0)511 9910-033
F +49 (0)511 9910-029
buecher@vincentz.net
www.holzwerken.net



Jetzt anfordern:
Buchkatalog 2017
katalog@holzwerken.net

HolzWerken
www.holzwerken.net