

James Hamilton

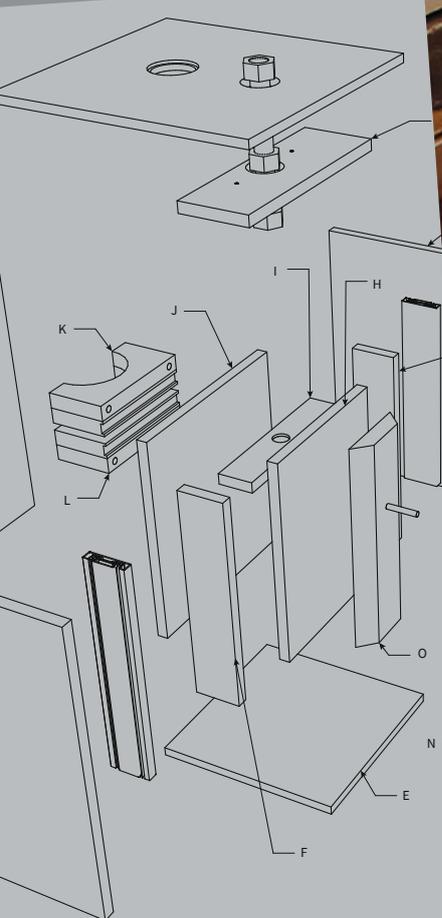
**PROJEKTE**  
für Holzwerker

# Die Eigenbau- Werkstatt

Schlaue Vorrichtungen und kleine Maschinen  
aus Multiplex und T-Nut-Schienen



**Schritt für Schritt bauen**



**HolzWerken**



## Impressum

Originalausgabe:

© 2000 by Popular Woodworking Books

„The Homemade Workshop.

Build Your Own Woodworking Machines & Jigs“

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

This edition published by arrangement with Popular Woodworking Books, an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.

Deutsche Ausgabe: © 2021 Vincentz Network, Hannover „Die Eigenbau Werkstatt. Schlaue Vorrichtungen und kleine Maschinen aus Multiplex und T-Nut-Schienen“: Die deutsche Ausgabe ist um die letzten beiden Kapitel der Originalausgabe gekürzt.

Übersetzung: Michael Auwers, Dassel

Produktion: Grafisches Centrum Cuno, Calbe

Printed in the EU

ISBN: 978-3-74860-426-6

Best.-Nr. 21636

*HolzWerken*

Ein Imprint von Vincentz Network GmbH & Co. KG

Plathnerstr. 4c, 30175 Hannover

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

Alle genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind.

Das Arbeiten mit Holz, Metall und anderen Materialien bringt schon von der Sache her das Risiko von Verletzungen und Schäden mit sich. Autor und Verlag können nicht garantieren, dass die in diesem Buch beschriebenen Arbeitsvorhaben von jedermann sicher auszuführen sind. Autor und Verlag übernehmen keine Verantwortung für

eventuell entstehende Verletzungen, Schäden oder Verlust, seien sie direkt oder indirekt durch den Inhalt des Buches oder den Einsatz der darin zur Realisierung der Projekte genannten Werkzeuge entstanden.

Die Herausgeber weisen ausdrücklich darauf hin, dass vor Inangriffnahme der Projekte diese sorgfältig zu prüfen sind. Ebenso muss sichergestellt werden, dass der Ausführende die Handhabung der jeweiligen Werkzeuge beherrscht.

Die Vervielfältigung dieses Buches, ganz oder teilweise, ist nach dem Urheberrecht ohne Erlaubnis des Verlages verboten. Das Verbot gilt für jede Form der Vervielfältigung durch Druck, Kopie, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen etc.

Die in den USA üblichen Nutsägeblätter sind im deutschsprachigen Raum zwar erhältlich, aber unüblich. Neben Sicherheitsrisiken ist auch zu bedenken, ob entsprechende Sägeblätter auf Ihre Maschine passen. Nuten können auch mit jedem herkömmlichen Kreissägeblatt geschnitten werden.

# Inhalt

Über den Autor 5

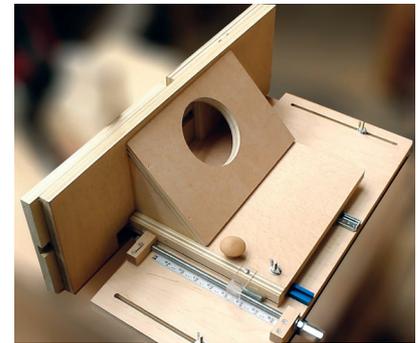
Einleitung 7



**1** Handoberfräsetisch mit Schiebetisch 10



**2** Multifunktionslift für die Handoberfräse 22



**3** Anschlag mit Feineinstellung für den Handoberfräsetisch 36



**4** Stationäre Stichsäge 46



**5** Multifunktions-schleiftisch 58



**6** Fliehkraftabscheider für den Werkstattstaubsauger 66



**7** Ablängschlitten Modell „Super“ 80



**8** Trommelschleifmaschine mit doppelter Zuführung 96



**9** Große Bandsäge 122

# Der Autor über den Autor

Manch einer mag sich wundern, was hinter einem Spitznamen wie „Stumpy Nubs“ („Kurze Stummel“) steckt. Fehlen ihm ein paar Finger? Ein paar Kerzen im Kronleuchter? Wenn man mich fragt, halte ich immer meine Hände hoch, zeige zehn unversehrte Finger und ein Lächeln, das eine Mischung aus freundlich und „er hat sie doch nicht alle, oder?“ ist. Weil man schon etwas verrückt sein muss, um zu machen, was ich mache. Ich bin ein hauptberuflicher Holzwerker, der selten Werkstücke aus Holz verkauft. Ja, ich baue alles Mögliche, von Schatullen und Vogelhäuschen bis hin zu Schränken und anderen Möbeln. Und man sagt mir, dass ich sehr gute Dinge baue – aber ich bestreite meinen Lebensunterhalt nicht mit dem Möbelbau.

Ich baue Werkstätten. Ich zeige, wie man ein Paradies der Holzbearbeitung schaffen kann, auch wenn man nur wenig Raum und noch weniger finanzielle Mittel hat. Ich zeige normalen Holzwerkern, wie sich ein Keller, eine Garage, ein Schuppen oder Wintergarten zu einer funktionsfähigen Möbelfabrik umwandeln lassen (oder einfach nur in eine entspannende Höhle mit Sägespänen auf dem Fußboden, wo man sich als Mann ein Wochenende vertreiben kann). Ich bin autodidaktischer Werkzeugexperte, Ingenieur, Autor, Lehrer und Videoproduzent. Aber ich habe diesen Traum nicht schon immer leben können. 20 Jahre lang habe ich einen Familienbetrieb geführt und meine Holzliebhaberei nur stundenweise an den Wochenenden ausleben können. Mein Traum war damals, irgendwann zwischen Renteneintritt und Todestag ausgiebig in der Werkstatt arbeiten zu können.

Das Holzwerken kann man aber nicht lange aus dem eigenen System verbannen. Ab 2008 widmete ich mich hauptberuflich dem Holzwerken. Ich schuf eine Internetseite mit regelmäßigen wöchentlichen Video-Beiträgen, die sich vor allem um das Thema ‚Werkstatt‘ drehen. Aus jenen kleinen Anfängen ist eine der beliebtesten multimedialen Ressourcen zum Thema Holzbearbeitung geworden, die es auf dem amerikanischen Markt gibt. Inzwischen produzieren wir drei verschiedene Internet-sendungen über das Holzwerken. Ich habe Dutzende von einzigartigen Hilfsvorrichtungen und Maschinen konstruiert und hatte die Ehre, Beiträge, Blogs, Kurse und pädagogisches Material für einige der angesehensten Institutionen unseres Handwerks zur Verfügung stellen zu dürfen. Das ist eine echte Errungenschaft für einen Niemand mit einem dümmlichen Spitznamen. Es vergeht kein Tag, an dem ich nicht an jene denke, die mir auf dem Weg dorthin geholfen haben.

Charles Neil, der beste Tischler, den ich je kennengelernt habe, stand mir als Mentor zur Seite, obwohl ich ihn einen Hinterwäldler genannt habe. Das amerikanische Familienunternehmen Rockler (Tischlerbedarf und Beschläge) unterstützte uns schon, als wir kaum mehr als ein paar Tausend Zuschauer hatten. Der Verlag Popular Woodworking Books war risikofreudig genug, mir die Chance zu geben, mein erstes Buch zu veröffentlichen. Und mein Vater, den die Zuschauer unserer Sendungen als „Mustache Mike“ kennen, hat von Anfang an in aller Bescheidenheit die Rolle meines „Handlangers“ gespielt. Es war eine großartige Reise, und das Beste daran ist, dass wir immer noch an ihrem Anfang stehen!

# Einleitung

Als ich meine erste Werkstatt einrichtete, konnte ich mir keine Bandsäge leisten. Ich hätte zwar sparen können, bescheiden sein, vielleicht den einen oder anderen Gang zum Büffet auslassen, bis ich genug Geld beisammengehabt hätte, um mir ein gutes gebrauchtes Exemplar kaufen zu können. Aber ich stamme aus einer langen Linie von Bastlern. Mein Urgroßvater war Metallarbeiter. Mein Großvater war Brunnenbauer. Wenn sie vor einem Problem standen, bauten sie eine Lösung aus den Baustoffen, mit denen sie vertraut waren (und zusätzlich etwas Panzerband). Also überlegte ich, ob es vielleicht möglich wäre, eine Bandsäge selbst zu bauen.

Es dauerte nicht lange, bis ich eine Antwort hatte. Es stellte sich heraus, dass der Eigenbau von Holzbearbeitungsmaschinen früher ziemlich beliebt war. In den Tagen vor den preiswerten Importmodellen waren Werkzeuge und Maschinen sehr teuer. Also begannen kreative Holzwerker, ihre eigenen Maschinen herzustellen. Eines meiner Lieblingsstücke fand ich in einer alten Ausgabe der Zeitschrift *Popular Mechanics*. Es war ein detaillierter Plan für eine Bandsäge aus Stahlittings. Später stellte ich fest, dass mindestens ein Unternehmen (Gilliom Manufacturing unter dem Namen "Gil-Bilt") jahrelang Beschläge hergestellt hatte, die sich mit Holzbestandteilen zu Holzbearbeitungsmaschinen aller Art zusammenbauen ließen. Ich entdeckte also, dass ich nicht nur meine eigenen Maschinen bauen konnte, sondern dass andere es schon jahrzehntelang getan hatten!

Bis in die 1980er Jahre. Das Jahrzehnt brachte nicht nur ausgebleichene Jeans und Stirnbänder mit sich, sondern auch eine Flut von Importen von asiatischen Märkten. Plötzlich kostete eine neue Bandsäge nur noch halb so viel wie zuvor. Die Welle der selbst gebauten Maschinen ebte ebenso schnell wieder ab wie die Karriere von Don Johnson nach „Miami Vice“. Das sollen jetzt aber genug Hinweise auf die Popkultur der 80er sein, wenden wir uns dem Kern der Angelegenheit zu. Heutzutage feiern Eigenanfertigungen von Holzbearbeitungsmaschinen ein Comeback. Es geht aber nicht nur darum, ein paar Euro zu sparen.

## Warum Maschinen selbst bauen?

### Mehr Funktionalität

Ich habe das Gefühl, die Maschinenhersteller haben uns im Stich gelassen. Seit Jahren werfen sie immer wieder die gleichen alten Klamotten auf den Markt, selten einmal etwas Innovatives. Natürlich gibt es einige Ausnahmen. Aber die geläufigsten Maschinen haben sich seit Generationen nicht verändert. Bleiben wir bei der Bandsäge und nehmen sie als Beispiel. Die heutigen neuen Modelle sehen den alten riemengetriebenen Exemplaren in den Museen sehr ähnlich. In der Zwischenzeit hat ein Typ namens Bell einen Kasten mit einem Mikrofon erfunden, aus dem sich der Telefonapparat mit Gabel und Hörer, die Tastenwahl, das Mobilteil für das Festnetz, das Mobiltelefon und schließlich die Videotelefonie entwickelt haben – und wir arbeiten immer noch mit der grundsätzlich unveränderten Bandsäge!

Wo sind der eingebaute Schiebetisch, die integrierte Staubabsaugung, die auch wirklich Staub absaugt, oder die platzsparende Konstruktion, die mehr als 350 mm Durchlass bietet, ohne eine drei Meter große Maschine mit riesigen Rollen zu erfordern? Mein Eigenbau weist alle diese Merkmale auf, und sie ist erst ein Anfang.

Wenn man eine Maschine selbst baut, kann man nämlich selbst entscheiden, welche Merkmale einem wichtig sind. Mit etwas Gedankenarbeit (und der Hilfe dieses Buches wie auch der Internetseite [stumpynubs.com](http://stumpynubs.com)) kann man Maschinen bauen, die jenen aus dem Handel um Jahre voraus sind.



## Was braucht man, um anzufangen?

Diese Werkstücke können mit grundlegenden Werkzeugen und Kenntnissen der Holzverarbeitung hergestellt werden. Ein paar Dinge benötigt man aber doch:

- **Geduld:** Am wichtigsten ist es, sich Zeit zu lassen. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Schnitte genau und gerade sind, setzen Sie die Teile sorgfältig zusammen, und kontrollieren Sie alles mehrmals, bevor Sie Leim oder Befestigungsbeschläge einsetzen. Nehmen Sie sich auch die Zeit, Ihr Werkzeug auf genaue Einstellung zu kontrollieren. Es geht nicht um Geschicklichkeit; es geht darum „zweimal zu messen und einmal zu schneiden“, wie man so schön sagt.
- **Tischkreissäge:** Es ist zwar möglich, gerade und präzise Schnitte mit einer Handkreissäge an einer Führungsschiene auszuführen. Aber mit der Tischkreissäge wird Ihre Arbeit sehr viel leichter. Es muss kein teures Modell sein; stellen Sie nur sicher, dass der Anschlag genau parallel zum Sägeblatt steht.
- **Ständerbohrmaschine:** Bei manchen dieser Werkstücke müssen Löcher genau senkrecht zur Oberfläche der Bauteile gebohrt werden. Eine preiswerte Ständerbohrmaschine ist das beste Werkzeug für diese Arbeit, sie lässt sich jedoch auch mit einer Handbohrmaschine und einer entsprechenden Vorrichtung ausführen.
- **Zusätzliche Werkzeuge:** Ein Druckluftnagler erhöht die Arbeitsgeschwindigkeit, weil man weniger Zeit damit verbringt, Bauteile einzuspannen. Ein einfacher Handoberfräsetisch ist ebenfalls sehr hilfreich. Falls Sie keinen besitzen, sollten Sie vielleicht ins Auge fassen, dieses Werkstück als erstes aus dem Buch nachzubauen. Alle anderen Arbeiten können mit einfachen Werkzeugen durchgeführt werden, die Sie vermutlich schon besitzen.

## Geringere Kosten

Sich seine eigenen Holzbearbeitungsmaschinen zu bauen, ist eine großartige Methode, um Geld zu sparen, falls einem das wichtig ist. (Mir ist es wichtig.)

Wir greifen wieder auf das bewährte Beispiel der Bandsäge zurück. Ich bin stolzer Besitzer einer Bandsäge mit 750 Watt Motorleistung und 400-mm-Rollen, die als recht hochwertiges Modell gilt. Sie hat etwa \$ 1.000 gekostet. Es gibt auch preiswertere Bandsägen, aber nicht mit der Ausstattung, die in diesem Preissegment üblich ist. Ich habe auch eine nach eigenem Entwurf selbst gebaute Bandsäge. Sie hat die gleichen Merkmale wie das für \$ 1.000 gekaufte Modell, und noch viele darüber hinaus. Sie hat mich einschließlich eines gebrauchten Motors etwa \$ 100 gekostet. Das ist aber noch nicht alles. Mein Eigenbau hat einen Durchlass von 600 mm. Ein kommerzielles Modell mit einem 600-mm-Durchlass macht einen um einige tausend Dollar ärmer.

Ich besitze außerdem eine selbst hergestellte waagerechte Handoberfräse, eine Trommelschleifmaschine, Vorrichtungen für das Anschneiden von Zinkungen und anderen Verbindungen sowie verschiedene andere Maschinen, die man sonst nur selten in einer kleinen Werkstatt findet, da die kommerziellen Versionen das Budget des durchschnittlichen Holzwerkers bei weitem übersteigen. Meine Werkstatt ist viel besser ausgestattet als viele professionelle Werkstätten. Das hat einen einfachen Grund: Ich baue meine eigenen Maschinen.

## Bessere Verfügbarkeit

Wir finanzieren unsere Arbeit zum Teil durch den Verkauf von Bauplänen und -anleitungen für die Maschinen, die ich entwerfe ([stumpy.nubs.com/homemade-tools.html](http://stumpy.nubs.com/homemade-tools.html)).

Tausende von Holzwerkern haben diese Maschinen gebaut, worauf ich recht stolz bin. Aber der beste Teil meiner Arbeit ist das Lesen der E-Mails von Holzwerkern aus Gegenden, in denen es schwer ist, Holzbearbeitungsmaschinen zu bekommen oder ihre Einfuhr außerordentlich teuer ist. Viele der Schreiber in Europa, Afrika und Asien haben festgestellt, dass der Eigenbau die einzige Methode ist, jemals manche der Maschinen zu besitzen, die andere ganz leicht kaufen können.

Eine Bandsäge, die in den USA \$ 1.000 kostet, kann in manchen anderen Ländern das Doppelte oder Dreifache kosten. Manchmal ist eine kommerzielle Version überhaupt nicht käuflich zu erwerben. Die Verfügbarkeit ist vielleicht nicht für jeden ein Problem, für manch einen ist es aber ein wichtiger Grund, sich eigene Maschinen zu bauen.

## **Eindruck schinden**

Mein Nachbar kam einmal zu mir, um mir ein Schneidbrett zu zeigen, das er gemacht hatte. Er war sehr stolz auf sein Werk, so wie es jeder ist, der etwas mit seinen eigenen Händen Arbeit geschaffen hat. Ich machte ihm Komplimente und redete mit ihm über das Schneidbrett, bis er erwähnte, dass er es noch zu Ende schleifen müsste. Als guter Nachbar bot ich ihm an, das für ihn zu erledigen, und stellte meine selbst gebaute Trommelschleifmaschine an. Sein Unterkiefer klappte nach unten, als ich das Schneidbrett durch die Schleifmaschine schob und dabei demonstrativ jede Einstellschraube und jeden Hebel betätigte, als sei es eine Zeitreisemaschine aus einem Roman von H. G. Wells. Vielleicht halten Sie mich für grausam, ihn so vorzuführen, aber Sie kennen meinen Nachbarn nicht.

Das Erste, was jeder Holzwerker lernen sollte, ist Folgendes: Nichts beeindruckt Freunde (und die Damen) so sehr wie selbst gebaute Maschinen. Führen Sie Ihre Kumpel einmal kurz durch Ihre Werkstatt, und Sie sind bis in alle Ewigkeit der Herrscher im Universum des Holzwerkens! Bei selbst gebauten Maschinen geht es aber nicht nur darum, seine Freunde zu beeindrucken. Denken Sie an die Befriedigung, die Sie verspüren, wenn Sie ein Werkstück vollenden.

Stellen Sie sich jetzt einmal vor, Sie hätten dieses Werkstück mit Maschinen angefertigt, die Sie ebenfalls selbst gebaut haben. Es ist eine Herausforderung, aber es wird Sie erstaunen, was Sie mit den Schritt-für-Schritt-Anleitungen aus diesem Buch alles leisten können. Und das ist ein Gefühl, das jedes Mal wiederkehrt, wenn Sie Ihre neue Maschine einsetzen.

## **Nicht einschüchtern lassen!**

Ich habe festgestellt, dass sich viele Leute von der Vorstellung einschüchtern lassen, etwas derart kompliziertes wie eine Holzbearbeitungsmaschine selbst zu bauen. Natürlich gebe ich zu, dass es eine schwierige Aufgabe sein kann, eine präzise und gut funktionierende Maschine zu entwerfen. Aber diese Arbeit habe ich schon für Sie geleistet! Die Werkstücke in diesem Buch sind entworfen, gebaut, getestet und nochmals getestet worden, die Entwürfe vereinfacht und weiterentwickelt worden, um sie für Sie, den Leser zu verbessern. Wenn ich eine Maschine baue, frage ich mich als erstes, ob und wie der „Otto Normalholzwerker“ in der Nachbarschaft (oder am anderen Ende des Landes) sie mit einfachen Werkzeugen und leicht zu erhaltenden Beschlägen nachbauen kann. Es kostet sehr viel Mühe, leicht zu folgende Anleitungen zu schreiben und mit Fotos und Tipps zu versehen, sodass jeder die Werkstücke reproduzieren kann.

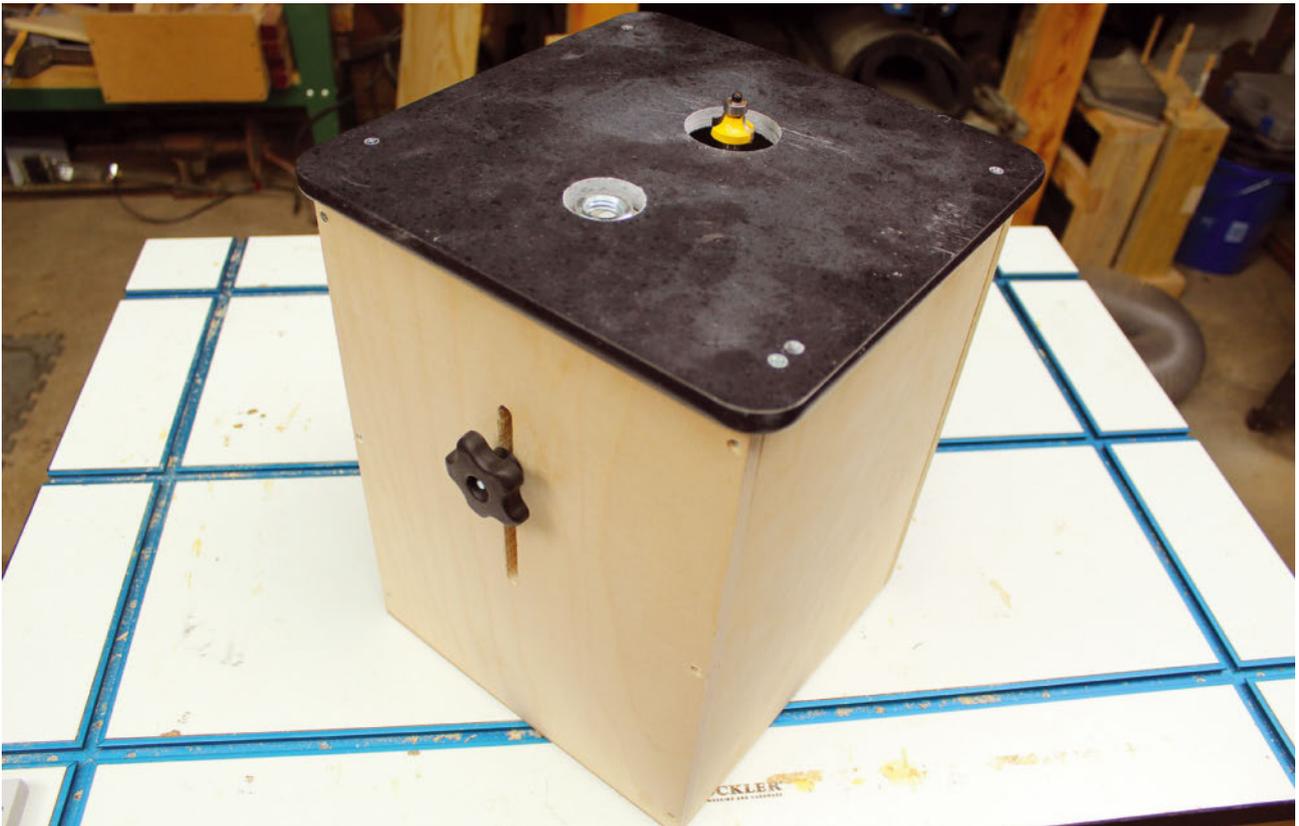
Dieses Buch wurde für alle und jeden Holzwerker geschrieben, sodass Sie ein passendes Werkstück finden werden, was für eine Werkstatt Sie auch haben mögen. Besonderes Augenmerk galt dabei jedoch den Besitzern von kleinen Werkstätten.

Da die Handoberfräse eine der wichtigsten, aber auch eine der am ehesten nicht vollkommen ausgereizten Maschinen in der Werkstatt ist, konzentrieren sich die ersten drei Werkstücke darauf, das Meiste aus Ihrer Handoberfräse herauszuholen. Sie finden einen einzigartigen Handoberfräsentisch, einen Oberfräsenlift und einen Anschlag, mit dem Sie die Handoberfräse zum Arbeitspferd in Ihrer Werkstatt machen können.

Danach finden Sie einige neue Maschinen, die Ihre Werkstatt zu einem ganz anderen Unternehmen machen, darunter eine stationäre Stichsäge, einen Schleiftisch mit Absaugung, eine Zyklonabsaugung für die Werkstatt und einen Ablängschlitten für die Tischkreissäge mit Zubehör zum Schneiden von Verbindungen.

Danach geht es weiter mit zwei Maschinen, die für die meisten Werkstätten eine deutliche Erweiterung der Arbeitsmöglichkeiten darstellen werden: einer Trommelschleifmaschine und einer 600-mm-Bandsäge.

# Multifunktionslift für die Handoberfräse



Dieser selbstgebaute Oberfräsenlift lässt sich auch als kompakter Handoberfräsentisch verwenden. Die Fräserhöhe lässt sich präzise von oben einstellen!

Oberfräsenlifte gehören zu den Dingen, die Holzwerker der Vergangenheit sprachlos gemacht hätten. Vermutlich hätte die Handoberfräse selbst sie aber noch mehr beeindruckt. Aber die Möglichkeit, diese Handoberfräse viel genauer einstellen zu können als es manuell möglich wäre, und noch dazu, ohne sich je über die Maschine beugen zu müssen— das macht den Oberfräsenlift zu einer Maschine, über die man in der Tat sagt: „Wie habe ich bisher nur ohne leben können?“ Aber dann hätte der Altvordere entdeckt, dass ein solcher Luxus in der Werkstatt ungefähr so viel kostet wie sein bestes Pferd und der Stall, in dem es steht. Also: Es wundert uns eigentlich nicht, dass Thomas Chippendale keinen Oberfräsenlift besaß. Als moderner Holzwerker mit einer modernen Werkstatt voller moderner Maschinen weigere ich mich jedoch, meine Handoberfräse selbst zu heben! Also habe ich meinen eigenen Oberfräsenlift entworfen.

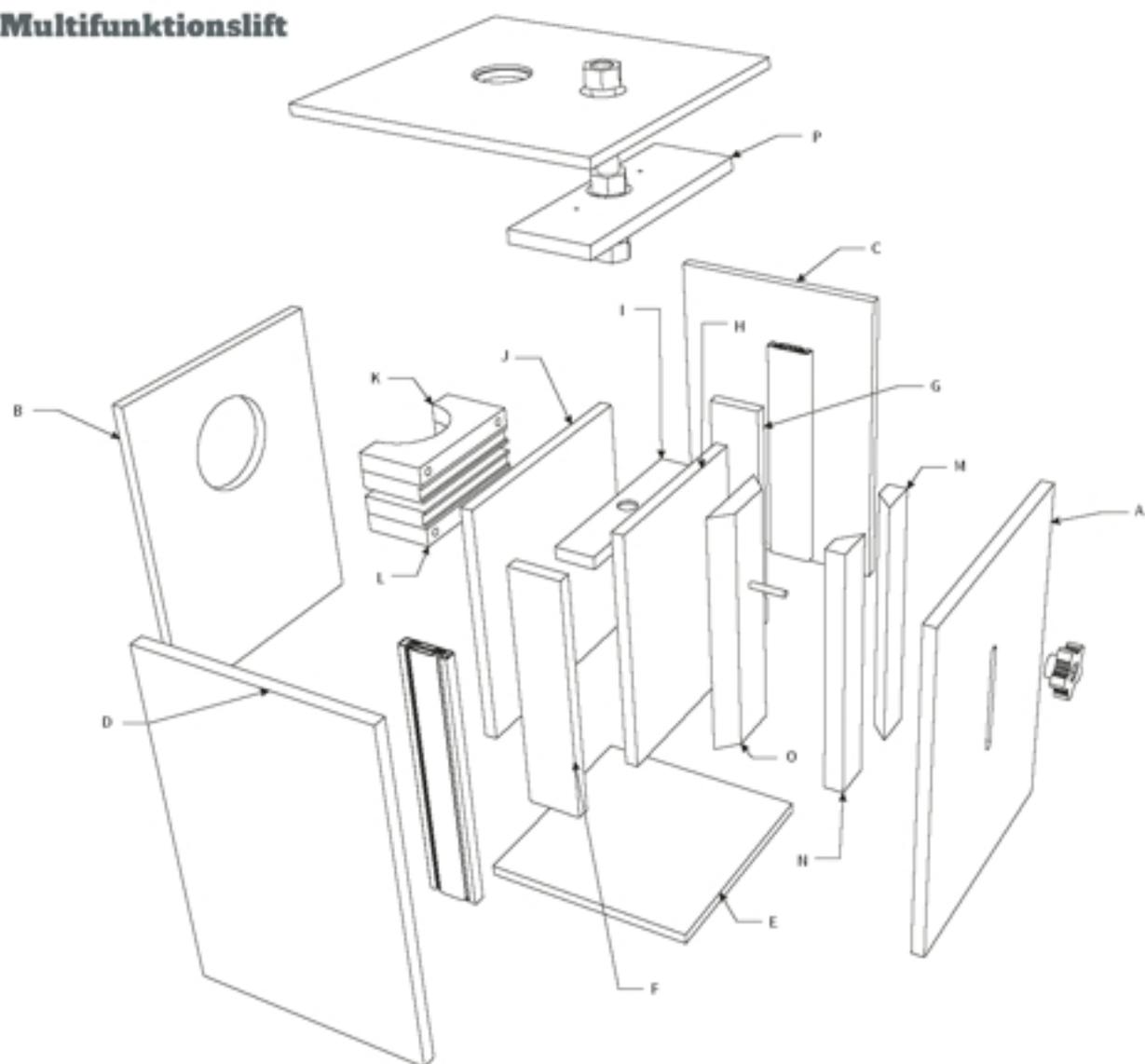
Nun bin ich natürlich nicht der Erste, der sich daran gemacht hat. Aber mein Oberfräsenlift hat einige Merkmale, die für mich entscheidend sind. Zum einen lässt er sich leichtgängig und präzise verstellen. Das ist jedoch kein Zufallsergebnis; es steckt viel Nachdenken dahinter. Ich habe kugelgelagerte Schubladenauszüge verwendet, um Leichtgängigkeit zu erreichen, und mit einer angefasten Führung aus hartem Laubholz kombiniert, die sich mit einem Drehknopf arretieren lässt und dafür sorgt, dass eventuelles Spiel der Schubladenauszüge nicht zu Ungenauigkeiten führt. Die Handoberfräse selbst wird mit maßgefertigten Halterungen und zwei großen Schlauchschellen an dem beweglichen Schlitten befestigt,

sodass sie nach Bedarf leicht entnommen und ausgewechselt werden kann.

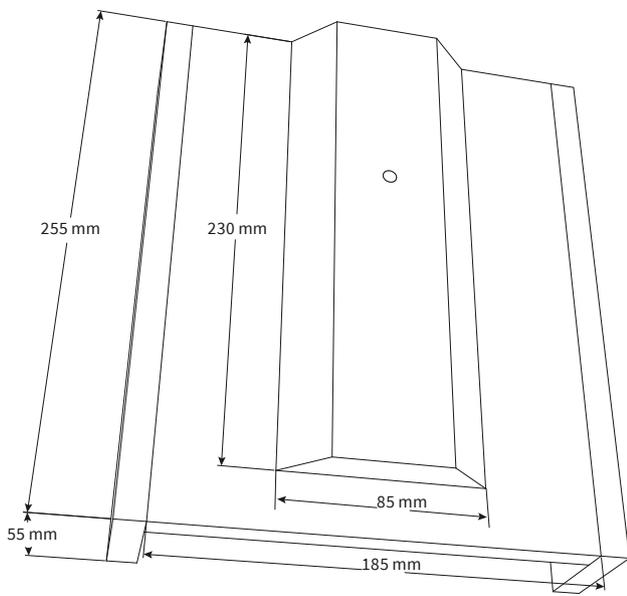
Um die Höhe zu verstellen, muss man lediglich mit einer Stecknuss eine Mutter drehen, die im Arbeitstisch versenkt ist. Das grobe Gewinde der 20-mm-Gewindespindel hebt die Handoberfräse bei Bedarf schnell an, erlaubt aber auch sehr feine Einstellarbeiten. Die Handoberfräse ist in einem Kasten untergebracht, um den Schall zu dämpfen und die Leistung der Staubabsaugung zu verbessern, die nach hinten über eine 100-mm-Öffnung hinaus geführt wird. Die Luftbewegung der Staubabsaugung sorgt zudem für die Kühlung des Motors, wenn er stark belastet wird. Das bemerkenswerteste Merkmal dieses Oberfräsenlifts ist jedoch die Tatsache, dass er sich alleinstehend verwenden lässt und dann einen kleinen Handoberfräsentisch darstellt, der mit Staubabsaugung versehen ist und sich in der Höhe verstellen lässt. Man kann ihn schnell in den Arbeitstisch der Tischkreissäge oder in einen Handoberfräsentisch einsetzen. Man kann ihn in einem Regal lagern und auf die Werkbank stellen, wenn man ihn benötigt. Man kann ihn sogar mitnehmen und unterwegs zum Fräsen verwenden, falls das erwünscht sein sollte.

In diesem Kapitel zeige ich Ihnen, wie die Maschine gebaut wird, berate Sie bei der Wahl der Handoberfräse, und gebe Ihnen sogar einige Tipps für die Herstellung einer eigenen Handoberfräsegrundplatte. Sie sparen ein paar Hunderter und müssen Ihre Handoberfräse nie wieder mit der Hand anheben!

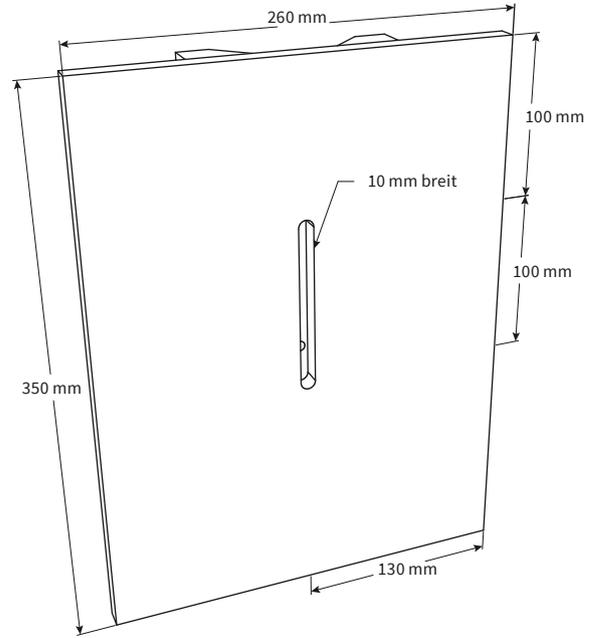
## Multifunktionslift



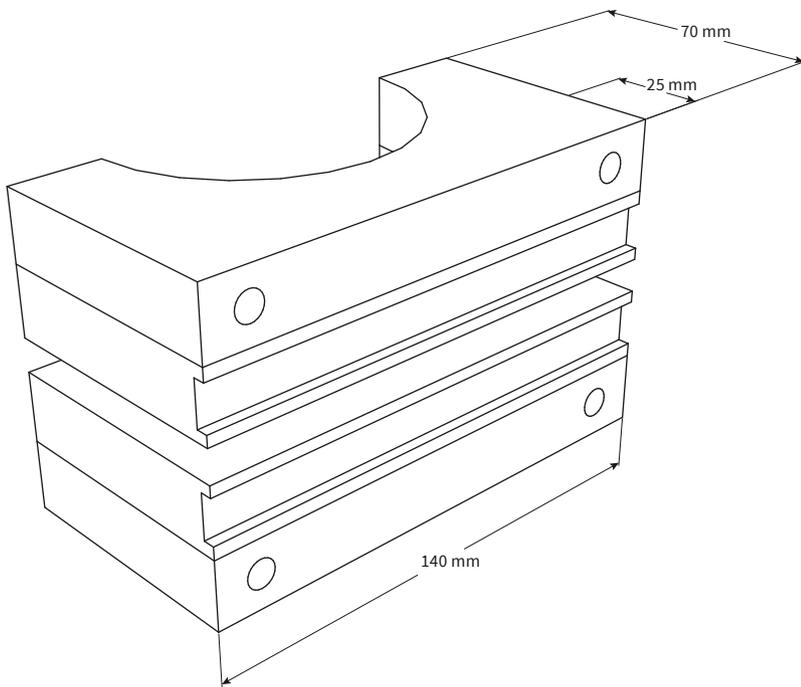
Materialliste					Beschläge
Anzahl	Bauteil	Bezeichnung	Maße	Material	
1	Gehäusevorderwand	A	200 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	1 20-mm-Gewindespindel, 250 mm lang
1	Gehäuserückwand	B	200 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	3 20-mm-Muttern
2	Gehäuseseitenwände	C & D	200 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	2 Kugelgelagerte Schubladenauszüge, 250 mm lang
2	Schlittenseitenteile	F & G	50 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	1 6-mm-Schlossschraube, 75 mm lang
1	Gehäuseboden	E	200 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	1 6-mm-Drehknopf, Kunststoff
1	Schlittenplatte	H	200 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	1 3-mm-Nutfräser
1	Untere Gewindespindelaufnahme	I	60 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	1 150-mm-Schlauchklemmen, Stahl
1	Halteplatte für Handoberfräse	J	220 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	1 Stecknuss
1	Obere Gewindespindelaufnahme	P	60 x 250 mm	12-mm-Sperrholz	Schnelltrocknender Epoxidklebstoff
4	Handoberfräsenhalterung	K & L	100 x 25 mm	20-mm-Sperrholz	
2	Äußere Laubholzführungen	M & N	60 x 250 mm	20-mm-Laubholz	
1	Innere Laubholzführungen	O	50 x 250 mm	20-mm-Laubholz	
1	Handoberfräsengrundplatte		200 x 250 mm	12-mm-Acrylglas	



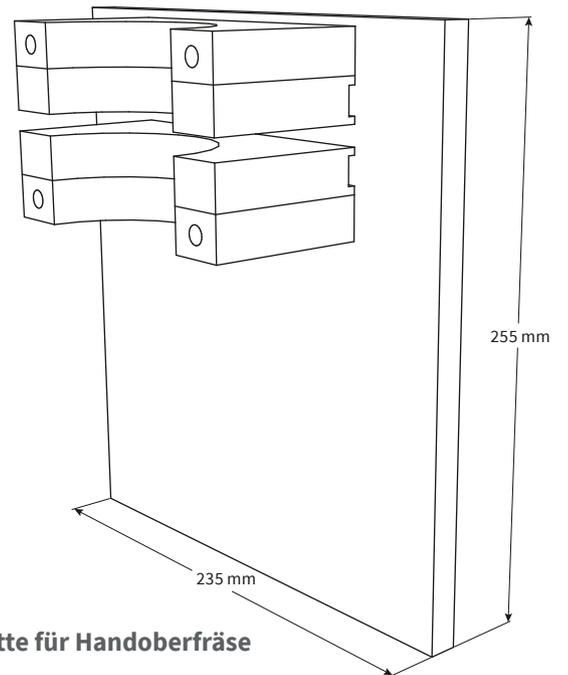
**Schlitteneinheit**



**Gehäusevorderwand (A)**



**Handoberfräsenhalterungen**



**Halteplatte für Handoberfräse**

# Stationäre Stichsäge

Ich habe einen guten Teil meiner Zeit auf dieser Erde mit dem Versuch verbracht, eine der großen Fragen des Lebens zu beantworten: Wie werden die Löcher in Donuts gemacht? Ich meine – verwenden die Bäckereien eine Bohrmaschine? Eine Art Stanze? Eine Dekupiersäge? Die Suche war köstlich. Sie hat auch zum Entstehen einer der nützlichsten Maschinen in meiner Werkstatt geführt. Im Ernst: Ich bin oft auf der Suche nach einer Methode, um aus der Mitte eines Werkstücks Material zu entfernen. Eine Ständerbohrmaschine eignet sich nur für relativ kleine, runde Löcher. Eine Bandsäge benötigt einen Zugangsschnitt von einer Außenkante des Werkstücks, was nicht immer machbar ist. Eine sogenannte Säbelsäge käme vielleicht in Frage, aber das hängt von der

Größe des Werkstücks ab. Größere Ausschnitte sind unproblematisch, aber haben Sie jemals versucht, ein kleines Werkstück auf der Kante Ihrer Werkbank zu bearbeiten, damit Sie weder in deren Oberfläche noch in Ihre eigene Hand schneiden?

Wie wäre es, wenn man eine Säge kopfüber installiert, wie eine Handoberfräse in einem Handoberfräsetisch? So könnten man Schweißschnitte und Umriss jeder Form und Größe mit höherer Genauigkeit und geringerer Verletzungsgefahr ausführen. Ein sowieso nützliches Werkzeug würde so noch viel nützlicher. Mit den vielen heute verfügbaren Blättern für die Stichsäge könnte man auch Metall, PVC und andere Kunststoffe und sogar Fliesen schneiden. Ich muss zugeben, dass die Idee nicht voll-

kommen neu ist. Es gibt eine kommerzielle Version auf dem Markt. Allerdings leidet sie unter einigen Einschränkungen, die ich bei meinem eigenen Entwurf beseitige.

Zum einen wollte ich auch Fasen schneiden können und verbrachte viel Zeit mit experimentellen Entwürfen für neigbare Halteschlitten. Dann wurde mir klar, dass der beste Mechanismus für diese Aufgabe schon in die Stichsäge eingebaut ist. Zweitens wollte ich einen größeren Durchlass als bei der kommerziellen Version, um auch größere Werkstücke sägen zu können, ohne dass sie an den senkrechten Pfosten stoßen. Also machte ich die Einheit größer und sah einen abnehmbaren Arm vor, sodass es fast keine Größeneinschränkungen mehr gab. Schließlich wollte ich, wie bei allen meinen selbstgebau-

ten Maschinen, noch so viele schöne Detaillösungen wie möglich unterbringen. Also baute ich eine geräumige Schublade für Sägeblätter ein, sah auswechselbare Einsätze für den Arbeitstisch vor, um saubere Schnitte und eine bessere Blattführung zu erreichen, fügte einen leicht zu verstellenden Niederhalter hinzu, um die Arbeitssicherheit zu erhöhen, und rüstete den Arbeitstisch mit einem Klappmechanismus aus, um die Stichsäge im Gehäuse leichter erreichen zu können.

Diese stationäre Stichsäge bietet mehr Verwendungsmöglichkeiten, als man vielleicht denken möchte. Sie ist eine der meistgenutzten Maschinen in meiner Werkstatt, und ich glaube, dazu wird sie auch in Ihrer Werkstatt werden. Wollen wir loslegen?



Verwandeln Sie ein Elektrowerkzeug zu einer Holzbearbeitungsmaschine, die sich in Ihrer Werkstatt unentbehrlich macht!

## Teil Drei: Der Niederhalter

**SCHRITT 15:** Schneiden Sie ein Rechteck mit den Maßen 50 x 240 mm aus dem stärksten Stahlblech, das Sie zur Hand haben. Bohren Sie in 60 mm Entfernung von einem Ende ein 12-mm-Loch durch den Stahl (**ABBILDUNG 12**).



Abbildung 12

**SCHRITT 16:** Sägen Sie mit einer Metallsäge vom Ende bis zu den beiden Außenseiten des Lochs wie in **ABBILDUNG 12** zu sehen. Glätten Sie die Sägegrate mit einer Feile.

**SCHRITT 17:** Biegen Sie den Stahl in 110 mm Entfernung von dem Ende, an dem Sie eingeschnitten haben, um 90°. Bohren Sie dann am anderen Ende zwei 6-mm-Löcher (**ABBILDUNG 13**).



Abbildung 13

**HINWEIS:** Der Arm besteht aus vielen Einzelteilen, die alle in der richtigen Reihenfolge miteinander verleimt werden müssen, um eine biege feste Einheit zu ergeben. Markieren Sie alle Teile mit den Buchstaben aus der Materialliste und **ABBILDUNG 15**, bevor Sie anfangen. Kontrollieren Sie die Teile immer auf Rechtwinkligkeit, bevor Sie sich der nächsten Lage zuwenden. Es kann hilfreich sein, kurze Drahtstifte ohne Kopf in

jede Lage einzuschlagen, um zu verhindern, dass sie sich gegeneinander verschieben.

**SCHRITT 18:** Legen Sie die Teile L und O aneinander wie in **ABBILDUNG 14** zu sehen.



Abbildung 14

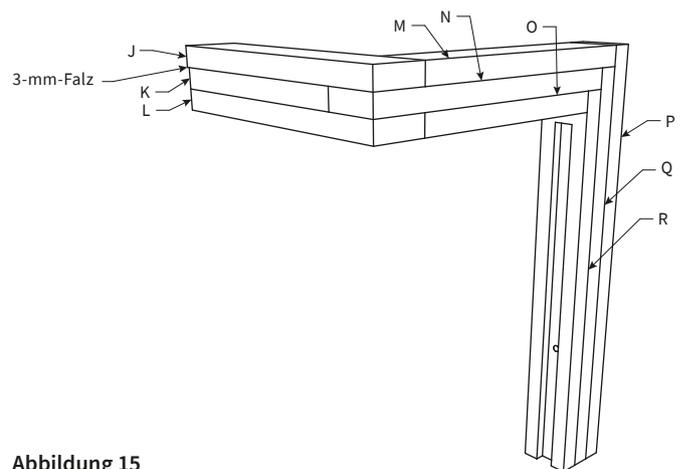


Abbildung 15



Abbildung 16



Abbildung 17

**SCHRITT 19:** Leimen Sie die Teile K und N darauf wie in **ABBILDUNG 16** zu sehen, Achten Sie darauf, dass der Überstand genau 20 mm beträgt.

**SCHRITT 20:** Leimen Sie die Teile J und M darauf wie in **ABBILDUNG 17** zu sehen.

**SCHRITT 21:** Leimen Sie die Teile P, Q und R zusammen wie in **ABBILDUNG 18** zu sehen. Achten Sie auch hier darauf, dass der Überstand jedes Teils genau 20 mm beträgt.

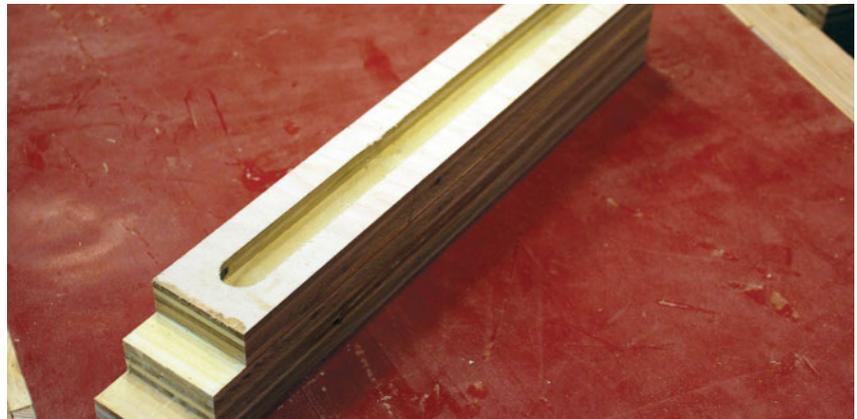


Abbildung 18

**SCHRITT 22:** Fräsen Sie eine Nut entlang der Mitte der Baueinheit, die genauso breit und etwas tiefer ist als Ihre T-Nutschiene. Setzen Sie die Nut knapp vor dem gestuften Ende ab (**ABBILDUNG 18**).

**SCHRITT 23:** Legen Sie die gestuften Enden der beiden Baueinheiten zusammen wie in **ABBILDUNG 19** zu sehen. Geben Sie Leim an, und setzen Sie Zwingen an. Nach dem Trocknen können Sie nach Belieben von beiden Seiten Drahtstifte in die Verbindung treiben, um sie belastbarer zu machen (**ABBILDUNG 20**).

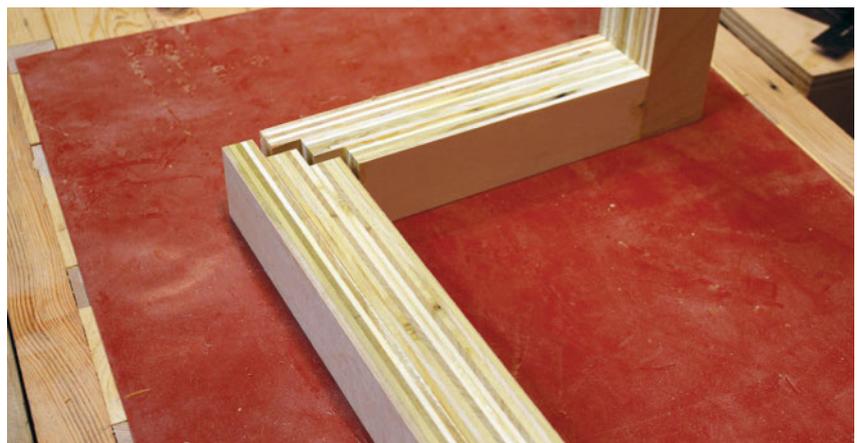


Abbildung 19





Abbildung 20



Abbildung 21

**SCHRITT 24:** Bohren Sie in 125 mm Entfernung vom Ende ein 8-mm-Loch durch die Mittellinie der Nut. Stecken Sie eine T-Mutter durch dieses Loch (**ABBILDUNG 21**).

**SCHRITT 25:** Bringen Sie in 20 mm Entfernung von der linken Kante der Rückwand ein Stück T-Nutschiene parallel zu dieser Kante an (**ABBILDUNG 22**).

**SCHRITT 26:** Schieben Sie dann den Arm über die T-Nutschiene, sodass der Kopf der T-Mutter in die Schiene gleitet. Sichern Sie den Arm mit einer Unterlegscheibe und einer Flügelmutter (**ABBILDUNG 23**).



Abbildung 22



Abbildung 23

## Teil Vier: Die Schublade

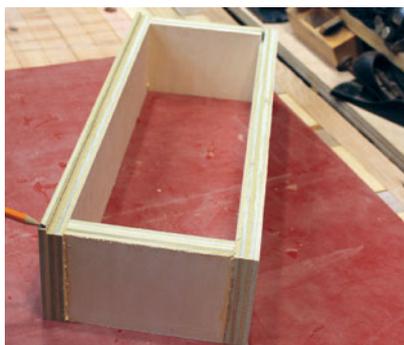


Abbildung 24

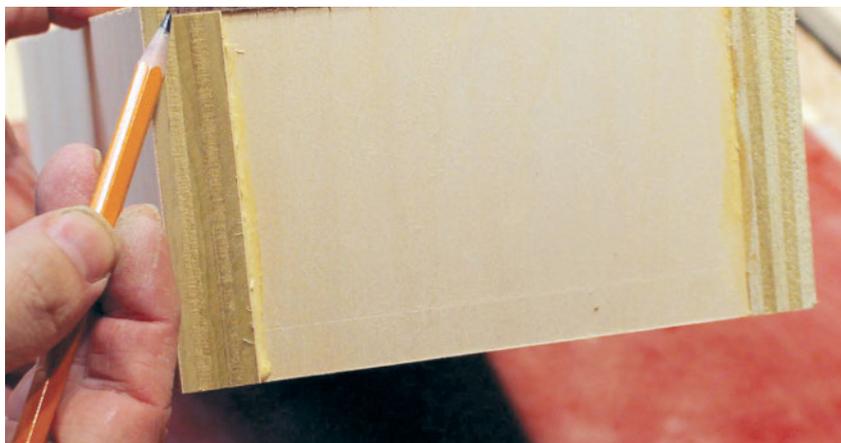


Abbildung 25

**SCHRITT 27:** Stellen Sie die Schnitttiefe Ihrer Tischkreissäge auf 12 mm ein. Stellen Sie den Parallelanschlag auf 90 mm ein, und schneiden Sie am Teil S einen 3 mm breiten Falz an einer der Längskanten an. Falls Ihr Sägeblatt schmäler als 3 mm ist, müssen Sie zwei Schnitte ausführen, um den Verschnitt vollkommen zu entfernen. Der angeschnittene Falz ist unter der Bleistiftspitze in **ABBILDUNG 24** zu sehen.



Abbildung 26

### Passt die Schublade?

Da die Schublade klein ist, können die Verbindungen einfach gestaltet werden. Messen Sie die lichte Weite der Öffnung in der Gehäusevorderseite, um sicherzustellen, dass sich keine Fehler eingeschlichen haben, die eine Veränderung der Schubladengröße notwendig machen könnten. Sie sollten auch die Entfernung von der Vorderseite der Maschine bis zum vorderen Ende der Stichsäge messen, damit die Schublade eingeschoben werden kann, ohne den Griff der Säge zu berühren.

**SCHRITT 28:** Bauen Sie die vier Seiten der Schublade (S, T, U und V) zusammen wie in **ABBILDUNG 24** zu sehen.

**SCHRITT 29:** Befestigen Sie den Laubholzboden W im Falz wie in **ABBILDUNG 25** zu sehen.

**SCHRITT 30:** Versehen Sie das Vorderstück der Schublade mit einem Griffloch oder kleinen Griff.

**SCHRITT 31:** Stecken Sie die Schublade in den Kasten im Gehäuse, und leimen Sie hinter der Schublade einen Holzstreifen als Stopfklotz auf den Gehäuseboden (**ABBILDUNG 26**).



# Fliehkraftabscheider für den Staubsauger



Mit diesem Zubehör für Ihren Werkstattsauger bleiben dessen Filter länger sauber und Ihre Werkstatt ordentlich.

Staubabsaugung ist ein wichtiges Thema in der Werkstatt von Stumpy Nubs. Wie sehr wir uns auch bemühen, den Staub einzufangen, es scheint, als ob er sich schließlich doch alles mit einer Schicht bedeckt. Das kann für unser Inneres doch einfach nicht gut sein, oder? Es gibt Menschen, die sich über diese Gefahr lustig machen. Etwa so wie ein Kohlengrubenarbeiter, der bei jedem Wort, mit dem er beteuert, er glaube nicht an die Geschichten von Kohlenstaublungen, eine Staubwolke auspustet. Ich weiß nicht, wie viel Holzstaub nötig ist, bis meine Lungen verstopft sind, aber ich würde es vorziehen, wenn er in meinem Werkstattstaubsauger hängen bleibt, anstatt an den Haaren meiner Nase. Das einzige Problem ist, dass die Filter im Werkstattstaubsauger sich zu schnell zusetzen, worunter seine Effektivität leidet. Die Lösung? Ein Fliehkraftabscheider.

Diese Einrichtungen, die heute auch im Deutschen immer häufiger als Cyclon bezeichnet werden, fanden sich früher nur in großen, industriellen Staubabsauganlagen, wie sie etwa in Sägemühlen oder Möbelfabriken eingesetzt wurden. Heutzutage werden sie aber überall eingebaut, von dem Staubsauger, mit dem Sie Ihre Fußböden saugen, bis hin zu dem kleinen Batteriegerät, mit dem ich die Krümel aus der Computertastatur sauge. Warum? Weil sie funktionieren! Fliehkraftabscheider machen Staubsauger effizienter. Sie verlangsamen den kräftigen Luftstrom, mit dem Schmutz und Staub in den Sauger getragen wer-

den, sodass alle Festteile außer den allerfeinsten auf den Boden des Behälters fallen, bevor die Luft aus dem Abscheider austritt. So bleibt der Filter staubfrei und büßt keine Saugkraft ein. Die Idee ist so naheliegend, dass es schon fast kriminell ist, wenn Werkstattstaubsauger nicht mit eingebauten Fliehkraftabscheidern versehen sind. Ich warte schon seit Jahren darauf, dass einer auf den Markt kommt. Aber wie fliegende Autos und ein wohl-schmeckendes alkoholfreies Bier hat der Cyclonwerkstattstaubsauger sich bisher den Bemühungen der Techniker widersetzt.

Natürlich gibt es einige kommerzielle Aufrüstmöglichkeiten. Sie kosten jedoch auch einiges. Aber wir sind Holzwerker! Wir bauen unsere Sachen selbst! Also machte ich mich daran, eine einfach zu bauende Version für den Selbsterbauer zu entwerfen. Man benötigt nicht mehr als etwas Sperrholz, PVC und ein wenig Metallblech für Lüftungskanäle. Das Material bekommt man im nächsten Baumarkt, und es treibt einen nicht in die Pleite. Sie können den Miniaturcyclon auf eine 20-l-Tonne montieren und mit Gurten am Werkstattstaubsauger befestigen, oder (falls Sie nicht vor kleinen Schneidarbeiten zurückschrecken) so wie ich, grundlegende Modifikationen am Staubsauger selbst vornehmen. So oder so können Sie in Zukunft mehr Zeit damit verbringen, Ihre Werkstatt sauber zu machen, als den Filter in Ihrem Werkstattstaubsauger.



**SCHRITT 23:** Schneiden Sie das Blech entlang der Linien. Rollen Sie dann das Blech mit den Fingern zusammen. Versuchen Sie nicht, es gleich zu einem Kegelstumpf aufzurollen. Lassen Sie sich Zeit, und biegen Sie es nur Stück um Stück, damit Sie es nicht knicken, vor allem an der Spitze (**ABBILDUNG 26**).

**SCHRITT 24:** Wenn das Metall sich zu runden beginnt, stecken Sie es durch das Loch im Bauteil L. Stecken Sie zuerst das spitze Ende hinein, und schieben Sie dann das Sperrholz in Richtung des breiteren Endes, während Sie das Blech weiterhin mit den Händen zurechtbiegen. Lassen Sie sich Zeit, und denken Sie daran, dass die beiden Kanten sich um 25 mm überlappen müssen, um die endgültige Form zu erreichen (**ABBILDUNG 27**).

**SCHRITT 25:** Es kann hilfreich sein, wenn Sie die Scheibe zur Hand nehmen, die Sie aus der Mitte des Bauteils L geschnitten haben, und ein Loch hinein schneiden. Das können Sie dann über die Spitze des Kegelstumpfs schieben, um beim Formen zu helfen. Wenn Sie diese Scheibe auf dem Kegelstumpf nach unten schieben, wird er enger zusammengerollt und kann während des Vorgangs nicht wieder aufgehen (**ABBILDUNG 28**).



Abbildung 26



Abbildung 27



Abbildung 28

**SCHRITT 26:** Beachten Sie die Richtung der Überlappung in **ABBILDUNG 30**, sie ist wichtig, um den richtigen Luftstrom zu gewährleisten. Wenn der Kegelstumpf die gewünschte Form hat, wird er am oberen Ende mit Klebeband gesichert. Befestigen Sie Bauteil L mit kurzen Drahtstiften per Hand oder mit dem Druckluftnagler am oberen Ende (**ABBILDUNG 29**).

**SCHRITT 27:** Fügen Sie die Längskante mit Blindnieten zusammen (**ABBILDUNG 30**).

**SCHRITT 28:** Bauen Sie die beiden Teile des Fliehkraftabscheiders mit Schrauben zusammen, die Sie wie in **ABBILDUNG 31** zu sehen durch das Sperrholz drehen.

**SCHRITT 29:** Dichten Sie alle Fugen ab, einschließlich jener um den Einlass, das Auslassrohr und zwischen den Sperrholzplatten – überall, wo die beiden Teile aufeinander treffen.



Abbildung 29

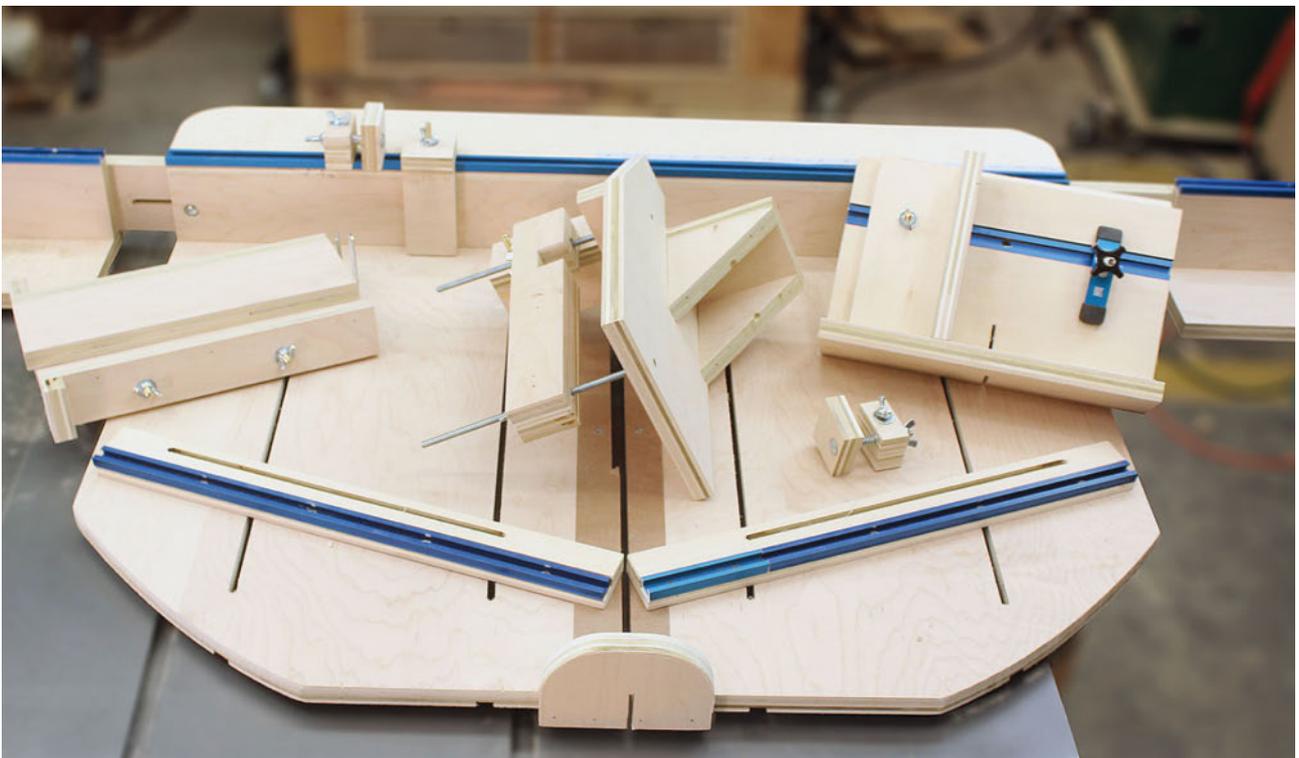


Abbildung 30



Abbildung 31

# Ablängschlitten Modell „Super“



Mit diesem Ablängschlitten gelingen mühelos hochpräzise Schnitte quer zur Faser und viele Holzverbindungen.

Ich habe einmal für ein Kind ein Holzspielzeug gebastelt. Es war ein einfacher kleiner Lastwagen, den ich mit der Bandsäge zugeschnitten und dann mit Rädern versehen hatte. Kein großes Ding, oder? Aber das Kind hat zu mir aufgeschaut und etwas gesagt, dass mich sehr verlegen machte. Es sagte: „Stumpy, du bist mein Held.“ Konnte ich so ein Kompliment für einen Holzklötzchen annehmen, der wie ein Lastwagen aussah? Nicht in meiner Werkstatt! Ich hab mich zu ihm hinabbeugt und gesagt: „Ich bin kein Held, Kleiner. Die echten Helden sind die Leute, die jeden Tag zur Arbeit gehen. Vielleicht schreiben sie Geschichten für eine kleine Tageszeitung. Dann verschwinden sie in einer Telefonzelle und ziehen einen hautengen, bunten Anzug an, damit sie nach Feierabend für Frieden, Gerechtigkeit und den American Way of Life kämpfen können.“ (Sie haben doch nicht etwa wirklich gedacht, ich würde mir die Gelegenheit entgehen lassen, im Kapitel über den „Super-Ablängschlitten“ einen Witz über Superhelden zu machen, oder?)

Sie kennen das Konzept des Ablängschlittens; vielleicht wundern Sie sich, was an diesem so „super“ sein soll. Ich fasse es einfach zusammen. An diesem Schlitten ist einfach alles dran. Mit ihm kann man nicht nur Ablängschnitte ausführen, er ist eine komplette Maschine zum Schneiden von Verbindungen. Man kann damit Zapfen, Einhälungen, Überlappungen, Fingerzinken, Gehrungen, Fasen, Gehrungen und Fasen mit losen Federn und vieles andere mehr anfertigen. Und das mit einer Genauigkeit, die von keinem der verfügbaren Ablängschlitten übertroffen wird.

Fangen wir mit den eigentlichen Schlitten an. Ich habe am Anschlag eine T-Nutschiene angebracht, in der sich ein verschiebbarer Stoppklotz anbringen lässt, um Schnittwiederholungen zu ermöglichen. Falls die Schnittlänge größer ist als die Länge des Anschlags, schiebt man einfach eine der beiden Verlängerungen aus. Sie stützen zudem das Werkstück. Falls Sie den Schnitt sehr genau einstellen möchten, können Sie einen der Feineinsteller verwenden. Die Schnittflächen werden sauberer, weil der Schlitten über auswechselbare Einsätze für die Grundplatte verfügt, die dicht am Sägeblatt anliegen. Es gibt auch Schlitze, in denen verstellbare Gehrungsanschläge und Niederhalter angebracht werden können, um genauer und sicherer arbeiten zu können. Dann gibt es noch eine Vorrichtung zum Zapfenschneiden, mit der man ein Werkstück halten kann, während man im Hirnholz verschiedene Schnitte ausführt. Sie lässt sich direkt am Anschlag des Schlittens befestigen, ist mit einem Niederhalter versehen, um das Werkstück zu sichern, und kann beliebig verstellt werden. Mit einer weiteren Vorrichtung kann man Kästen oder Rahmen im Winkel von 45° halten, während man Schlitze für lose eingelegte Federn schneidet – ein dekoratives Element, das die Verbindung auch verstärkt. Und schließlich gibt es eine Vorrichtung zum Schneiden von Fingerzinken, mit der man fast jede denkbare Anordnung der Zinken schneiden kann. Alle diese Vorrichtungen nutzen auch die Vorzüge der Feineinsteller.

Kein Werkzeug für den schnellen, alltäglichen Ablängschnitt. Ein echtes Arbeitspferd. Und wenn Sie erst einmal Ihr eigenes Exemplar gebaut haben, werden Sie sich fragen, wie Sie jemals ohne ausgekommen sind. Vielleicht ernennen Sie den Ablängschlitten sogar zum „Superhelden“ Ihrer Werkstatt. (Aber dann müssen Sie mir jedes Mal zehn Cent als Lizenzgebühr schicken. So funktioniert das wohl, glaube ich...)

## Teil Vier: Schlitzschneider für lose Federn



Abbildung 32

**SCHRITT 38:** Schneiden Sie eine 45°-Fase an die Kanten der Teile CC und EE (**ABBILDUNG 32**), und befestigen Sie dann Teil DD an Teil EE wie in **ABBILDUNG 33** zu sehen.

**SCHRITT 39:** Schneiden Sie in 50 mm Entfernung von der Kante der Platte FF eine Nut, die breit und tief genug ist, um Ihre T-Nutschiene aufzunehmen. Befestigen Sie die Kante, die weiter von dieser Nut entfernt ist, mit Leim und Drahtstiften an der Fase am Teil EE (**ABBILDUNG 34**).



Abbildung 33

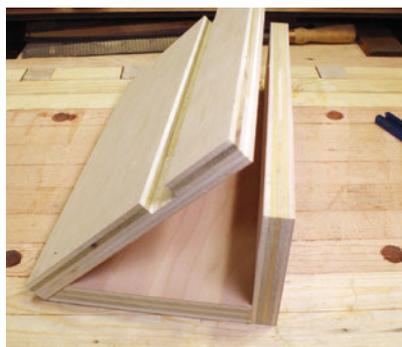


Abbildung 34



Abbildung 35



Abbildung 36

**SCHRITT 40:** Bringen Sie Teil CC hinter Teil FF an wie in **ABBILDUNG 35** zu sehen. Treiben Sie Drahtstifte durch die Nut in die Fase am Teil CC, und befestigen Sie dann ein Stück T-Nutschiene in der Nut.

**SCHRITT 41:** Bringen Sie Teil II an der unteren Kante von Teil FF an (**ABBILDUNG 36**).

**SCHRITT 42:** Die Teile GG und HH bilden einen verschiebbaren Anschlag. Bauen Sie sie zusammen wie in **ABBILDUNG 37** zu sehen. Bohren Sie direkt über der T-Nutschiene ein 8-mm-Loch durch Teil GG. Die Unterkante des Anschlags muss Teil II berühren, wenn das Loch und die T-Nutschiene aneinander ausgerichtet sind. Jetzt kann der Anschlag mit einer T-Nutmutter, Flügelschraube und Unterlegscheibe arretiert werden, während der Anschlag rechtwinklig geführt wird.



Abbildung 37

## Teil Fünf: Andere Zubehörteile

**SCHRITT 43:** Sie benötigen noch zwei Feineinsteller. Sie gleichen sich spiegelbildlich, was Sie im Auge behalten sollten, während Sie die folgenden Schritte ausführen. Stelle Sie zuerst die Teile zusammen (**ABBILDUNG 38**).

**SCHRITT 44:** Teil UU misst 47 x 50 mm. Messen Sie an einer der Längskanten 28 mm ab, und von dort 12 mm Richtung Mitte. Bohren Sie dort ein 6-mm-Loch (**ABBILDUNG 38**).

**SCHRITT 45:** Die Teile TT und VV müssen ebenfalls mit 6-mm-Löchern versehen werden. Bohren Sie sie in 17 mm Entfernung mittig zwischen den Längskanten (**ABBILDUNG 38**).

**SCHRITT 46:** Eines der beiden Teile (TT) benötigt außerdem ein 6-mm-Loch in der Kante. Bohren Sie es 12 mm von dem Ende, das der Bezugskante des letzten Schritts gegenüber liegt (**ABBILDUNG 38**).

**SCHRITT 47:** Wiederholen Sie alle obigen Schritte, um den zweiten Feineinsteller herzustellen.

**SCHRITT 48:** Bauen Sie den ersten Feineinsteller zusammen (**ABBILDUNG 39**). Geben Sie etwas Leim zwischen die Klötze TT und VV.

**SCHRITT 49:** Bohren Sie ein 6-mm-Loch in die Kante des Klotzes UU, so dass es mit dem Kopf der T-Nutmutter fluchtet. Leimen Sie ein kurzes Stück Rundstange in das Bohrloch (wie in **ABBILDUNG 40** zu sehen).

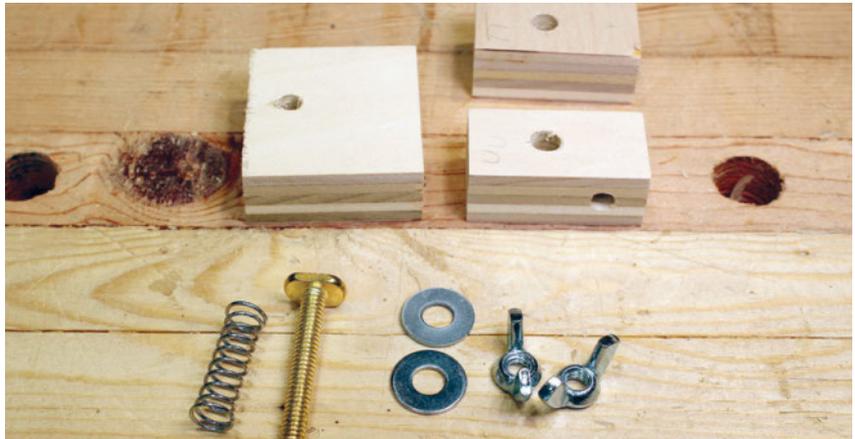


Abbildung 38

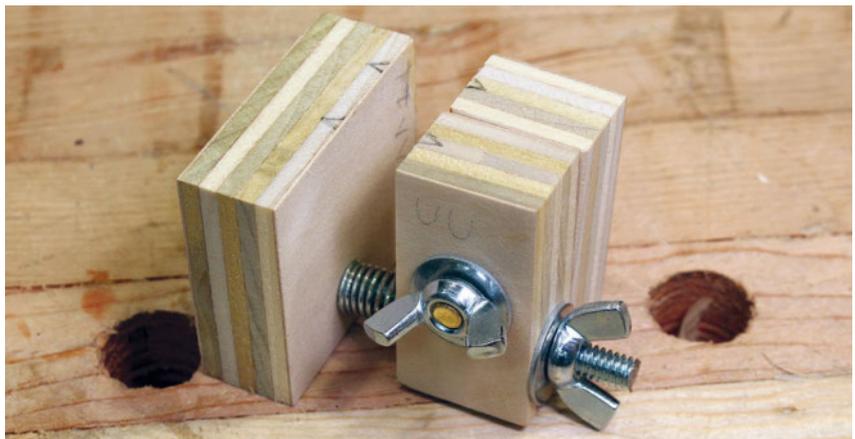


Abbildung 39



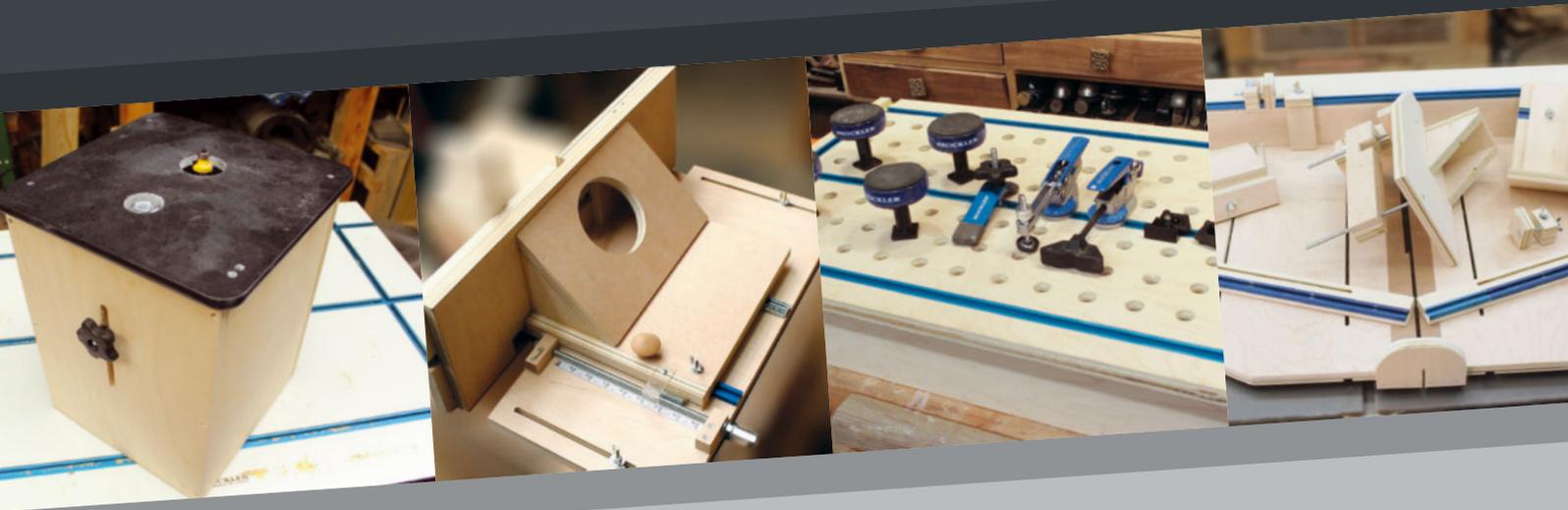
Abbildung 40



# PROJEKTE für Holzwerker



**James Hamilton**, der in den USA als *Stumpy Nubs* eine bekannte Website betreibt, baut in diesem Buch nicht nur Vorrichtungen, sondern auch ganze Maschinen – z. B. eine Bandsäge – aus Holz!



Maschinen und komplexe Vorrichtungen selbst bauen – warum macht man so etwas? Nun, man spart Geld, kann Funktionen einbauen, die es nicht zu kaufen gibt oder es reizt einen einfach die Herausforderung eines komplexen Projekts. Außerdem kann man andere Holzwerker und Holzwerkerinnen natürlich prima damit beeindruckten. Aber, das schreibt der Autor selbst, man muss „schon etwas verrückt sein, um zu machen, was ich mache.“

In diesem Buch finden sich folgende Bauprojekte:

- Handoberfräsetisch mit Schiebetisch
- Multifunktionslift für die Handoberfräse
- Anschlag mit Feineinstellung für den Handoberfräsetisch
- Stationäre Stichsäge
- Multifunktionsschleiftisch
- Fliehkraftabscheider für den Werkstattstaubsauger
- Ablängschlitten
- Trommelschleifmaschine mit doppelter Zuführung
- Große Bandsäge

