



MIT HOLZ ARBEITEN

Für den Heimwerker ist seine Holzwerkstatt wie eine zweite Heimat – an Werkstücken arbeitend entspannt er vom Stress des Alltags und vergisst dabei auch gerne einmal die Zeit.

Damit der Heimwerker dann auch lange Freude an seiner Werkstatt hat, kommt er nicht umhin, diese gut in Schuss zu halten. Hierzu gehört neben der regelmäßigen Pflege und Wartung seiner Arbeitsmittel auch die Einhaltung einer gewissen Ordnung. Schaffen Sie für Ihre Utensilien feste Plätze: Halteleisten und individuell unterteilbare Schubkästen für Geräte und Arbeitsutensilien sorgen für einen aufgeräumten Arbeitsplatz. Vor allem wenn Sie nur wenig Raum zur Verfügung haben, muss Ihre Disziplin zur Ordnungshaltung umso größer sein – ansonsten regiert schnell das Chaos. Da Span- und Staubabfälle als krebserregend gelten, ist es besonders in schlecht belüfteten Räumen sinnvoll, sich einen Werkstattsauger mit Automatiksteckdose und Nachlauf anzuschaffen.



SELBST EXPERTENTIPP

Der Mittelpunkt der Werkstatt

Ohne die entsprechende Einrichtung macht das Arbeiten in der Werkstatt keinen Spaß und kann zudem sehr mühselig werden. Wie viel Platz Ihre Werkbank, die Schränke und Regale einnehmen, hängt in erster Linie vom Raum ab, den Sie zur Verfügung haben, aber nicht zuletzt auch von Ihren Bedürfnissen.

Wollen Sie „nur“ kleinere Arbeiten durchführen, genügt ein klappbarer Werk Tisch eigentlich vollkommen aus. Je größere und umfangreichere Projekte Sie verwirklichen wollen, desto besser sollten Sie dann auch ausgestattet sein – das betrifft sowohl das Mobiliar als auch die Werkzeuge. Achten Sie beim Kauf auf Qualität, denn eine schlechte Verarbeitung der Ar-

beitsmittel wirkt sich in aller Regel auch auf die damit produzierten Werke aus.



Fotos: David Weimann, Archiv

Einkauf, Transport und Lagerung von Holz

Baumärkte und Fachhandel bieten eine Fülle an Holzprodukten – seien Sie beim Kauf jedoch aufmerksam und begutachten Sie die Ware kritisch, ob sie frei von Mängeln und damit Ihr Geld wert ist.

Holz ist ein hochwertiger und vielseitiger Werkstoff. Und es kostet seinen Preis. Solange man einwandfreie Ware bekommt, ist das durchaus gerechtfertigt. Qualität ist jedoch nicht selbstverständlich – Holz muss in der gesamten Produktionskette sachgerecht behandelt werden. Daran sind viele Menschen beteiligt, und wo Menschen arbeiten, begehen sie zuweilen auch Fehler. Damit Sie diese Fehler nicht ausbaden müssen, sollten Sie die Ware beim Kauf sorgfältig prüfen: Offensichtliche Fehler in der Holzstruktur wie Harzgallen sind bei sichtbaren Oberflächen unschön und verschmutzen das Werkzeug, bei Konstruktionshölzern können sie in Kauf genommen werden. Anders verhält es sich dagegen bei Ästen im Holz. Bei Konstruktionshölzern, die belastet werden, ist durch eine starke Astigkeit die Tragfähigkeit beeinträchtigt. Bei anderen Holzprodukten ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Keinesfalls hinnehmen sollten Sie



Trocknungsrisse; Leisten und Latten werden dadurch unbrauchbar. Häufig anzutreffen ist geschüsseltes Holz, das durch Schwund bei Leisten oder schlechtem Leimholz entsteht – bei leichter Verformung kann das Holz noch verwendet werden.

SCHON GEWUSST? Wenn das Holz ein Loch hat

Nicht immer bekommt man vollkommen astfreies Holz – mit den störenden Strukturfehlern müssen Sie sich jedoch nicht abfinden. In den Baumärkten erhalten Sie Querholzdübel in verschiedenen Holzarten, die im Durchmesser gängigen Bohrerformaten entsprechen. So können Sie Äste mit einem Forstnerbohrer herausschneiden und an dieser Stelle einen passenden Holzdübel einleimen. Dadurch ist das Objekt dann so stabil und so gut zu lackieren wie astfreie Ware.



Querholzdübel gibt's im Baumarkt.

SELBST PRAXISTIPP Die Lage peilen

Verformungen fallen nicht immer sofort auf. Letzte Sicherheit erhalten Sie bei Hölzern, wenn Sie sie über die Länge hinweg anpeilen: Krümmung oder Drehung fallen durch die verkürzte Perspektive stärker ins Auge. Bei Platten mit unauffälliger Drehung oder Schüsselung helfen Wasserwaagen, die Abweichungen von der Ebene festzustellen.



Mithilfe zweier Wasserwaagen erkennen Sie minimale Verformungen; durch Anpeilen eine Drehung und Krümmung des Holzes.



Lange Leisten und Bretter am Heck des Autos mit einer Fahne markieren.



Die Spanngurte straff zurren, damit das zu transportierende Gut nicht verrutscht.

Sicher nach Hause

Besondere Sorgfalt ist zudem beim Transport der gekauften Hölzer geboten: Auch wenn der Weg zu Ihnen nach Hause noch so kurz ist, müssen Sie die Leisten und Bretter verkehrstauglich auf einem Dachgepäckträger sichern. Ansonsten besteht die Gefahr, dass das Holz seitlich oder nach hinten abrutscht bzw. bei einer Vollbremsung nach vorne schießt und dabei Sachschäden anrichtet – oder schlimmer noch – andere Verkehrsteilnehmer verletzt. Für die Sicherung eignen sich beispielsweise Spanngurte mit einem Ratschenverschluss sehr gut (siehe Fotos oben rechts). Positionieren Sie

das Holz der Länge nach mittig auf dem Dachgepäckträger und verbinden Sie es jeweils mit einem Spanngurt an der vorderen sowie hinteren Querstrebe des Dachgepäckträgers. Um zu verhindern, dass ein Brett nach vorne schlittern kann, muss an dieser Stelle ein zusätzlicher Gurt über Kreuz gespannt werden. Möchten Sie mehrere Leisten transportieren und sind dabei gezwungen, diese zu stapeln, sollten Sie jede Lage separat sichern. So vermeiden Sie, dass sich Leisten aus der Mitte lösen und gegebenenfalls herausrutschen. Ragen Ihre Hölzer um mehr als einen Meter über Ihr Auto, müssen Sie Ihr Transportgut für hinter Ihnen fahrende Verkehrsteilnehmer zudem mit einer roten Fahne (30 x 30 cm) kenntlich machen. So ist der Andere gewarnt und kann seinen Abstand den Bedingungen anpassen.

Generell sollte die Devise lauten: Kaufen Sie Holz nur dann ein, wenn Sie es wirklich brauchen, und verarbeiten Sie es möglichst rasch. Denn Holz arbeitet – es nimmt bei der Lagerung Feuchtigkeit auf oder gibt sie ab, und das führt dazu, dass sich das Holz ausdehnt, zusammenzieht oder wölbt und somit ggf. unbrauchbar wird. Sollten Sie dennoch Holz lagern müssen, beachten Sie Folgendes: Lehnen Sie Leisten nie an die Wand, nur zu schnell verformen sie sich zu ungewollten Hockeyschlägern. Leimholz- und Massivholzplatten lagern Sie – wenn ausreichend Platz vorhanden – waagrecht aufeinander; achten Sie allerdings darauf, zwischen jede Schicht zwei Abstandshölzer zu legen, um rundherum für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



Senkrechte Lagerung von Platten ist nur in stabilen Regalen sinnvoll.



Kleine Leisten zwischen den Brettern sorgen für eine gute Belüftung.



Zur kurzfristigen Aufbewahrung können Platten auch verzwingt werden.

Notwendige Arbeitsmittel

Wer in seiner Werkstatt mit Holz arbeiten möchte, der benötigt solides Werkzeug. Wie umfangreich Ihre Ausstattung sein muss, hängt stark davon ab, wie tief Sie in die Holzbearbeitung einsteigen möchten – die hier gezeigten Werkzeuge stellen eine mögliche Auswahl dar.



Bevor Sie sich ein Werkzeug kaufen, sollten Sie gründlich überlegen, wie oft und wofür Sie es benötigen, um ein Produkt mit vernünftigem Preis-Leistungs-Verhältnis wählen zu können. Hier gibt es keine goldenen Regeln, sondern nur die gesunde Selbsteinschätzung. Wenn Sie bereits Erfahrung mit der Holzbearbeitung haben und vieles selbst bauen, werden Sie mit den gezeigten Werkzeugen kaum auskom-

men. Dann lohnt sich möglicherweise auch die Investition in Stationärgeräte oder zumindest in Modulträger, die die Nutzung von Elektro-Handwerkzeugen als Stationärgeräte erlauben. Während im Do-it-yourself-Möbelbau häufig auf effektive und einfache Verbindungen zurückgegriffen wird (hier wird viel verschraubt, stumpf verleimt und bei Bedarf mit Rund- oder Flachdübeln verstärkt), wird im traditio-

nellen Handwerk vom Massivholztischler noch nach alter Schule gezapft, überblattet und gezinkt. Dabei werden viele Werkzeuge verwendet, die hier gar nicht aufgeführt sind. Eine zunehmend mobile Gesellschaft legt Wert auf Möbel, die dank Verbindungsbeschlägen schnell und einfach für den problemlosen Umzug schnell zerlegbar sind. Hier spielt das Verleimen eine eher untergeordnete Rolle.

Hier haben wir eine Auswahl von Elektrowerkzeugen zusammengestellt, die wir als Grundausrüstung in der Hobbywerkstatt für sinnvoll halten.



Viele Arbeiten, für die es spezielle Elektrowerkzeuge gibt, lassen sich sauber auch mit Handwerkzeugen erledigen. Hier finden Sie ebenfalls eine Basis-Ausstattung.



- A** Eine Handkreissäge mit Führungsschiene ermöglicht millimetergenaue Plattenzuschnitte. Auch lange Schnitte, Gehrungs- und Tauchschnitte sind mit diesem Gerät möglich.
- B** Eine kräftige Bohrmaschine mit Eurohals lässt sich auch im Bohrständer nutzen und macht da weiter, wo beim Akkuschrauber die Leistungsgrenze erreicht ist.
- C** Wichtig in der Werkstatt: Ein Sauger mit Automatikdose schaltet sich selbsttätig ein, wenn das angeschlossene Gerät in Betrieb gesetzt wird.

- D** Von vielen zu Unrecht gefürchtet ist die Oberfräse. Sie bietet zahllose Bearbeitungsmöglichkeiten wie Falzen, Fasen, Runden und vieles mehr.
- E** Beim Akku-Bohrschrauber sollte nicht gespart werden: Wählen Sie eine Zweigang-Maschine mit zwei Li-Ion-Akkus, Schnellladegerät und Drehmomenteinstellung aus.
- F** Der Exzenterschleifer ist ein universeller Flächenschleifer.
- G** Die Stichsäge ist ein vielseitiges Zuschnitt-Talent für Rundungen, aber auch für Ausschnitte.

- A** Stechbeitel werden zum Stemmen von Holz verwendet: bei Schlitz-Zapfen-Verbindungen ebenso wie beim Einlassen eines Möbelschlusses.
- B** Stechbeitel werden mit dem Klüpfel ins Holz getrieben – nicht mit dem Stahlhammer!
- C** Die Gehrungslade ermöglicht in Kombination mit der Feinsäge rechtwinklige und 45°-Zuschnitte von Leisten.
- D** Mit dem Winkel kontrollieren Sie z.B. rechtwinklige Konstruktionen beim Verleimen.
- E** Der Stechzirkel ist ein Anreiß-Hilfsmittel für runde Bauteile.

- F** Von Leimzwingen und -klemmen kann man kaum ausreichend viele und lange Modelle (diese heißen Knechte) besitzen.
- G** Ratschen-Zurrgurte sind ebenfalls eine Verleimhilfe bei Rahmen- und Kastenmöbeln.
- H** Feilen sind gut zum Brechen und Glätten von Kanten geeignet.
- I** Zollstock (eigentlich Gliedermaßstab) und spitzer Bleistift sind unerlässlich.
- J** Der Schleifklotz erledigt den gezielten Fein- und Kantenschliff.

Klassischer Hobel

Dieses Tischler-Werkzeug wird von vielen Heimwerkern verschmählt – dabei erzeugt es mit wenig Krafteinsatz perfekte Oberflächen.

Kein anderes Handwerkzeug erzeugt so glatte Holzoberflächen wie ein Hobel – dementsprechend sollte das Holz vor einer Endbeschichtung mit feinem Schleifpapier etwas angeraut werden, damit Lasur oder Lack ausreichende Haftung finden. Vor allem an Werkstückkanten ist mit einem Hobel exaktes Arbeiten möglich – hier würde Schleifpapier eine ungewollte Rundung schaffen und mit einer Feile ist kein ähnlich gleichmäßiger Abtrag erzielbar. Ob Holz- oder Metallhobel, ist Geschmackssache – technisch arbeiten

beide Modelle gleich. Deutsche Tischler bevorzugen die traditionelle Variante aus Holz, während ihre britischen Kollegen fast ausschließlich zum Metallhobel greifen.

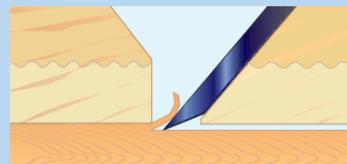
Im klassischen Holzhobel wird das Messer mit einem Holzkeil im Hobelmaul eingeklemmt. Das erscheint vielen Ungeübten zunächst etwas unwäglich, funktioniert jedoch zuverlässig und ist einfacher zu handhaben, als vermutet. Selbst wenn das Messer nach der Montage (siehe rechte Seite) noch nicht genau in Position ist, sind Korrekturen möglich: Leichte Schläge auf den hinten am Hobel sitzenden Metallknopf bewirken, dass das Messer gelöst wird, seitliche Korrekturen können mit Schlägen auf die Messerseite vorgenommen werden. Der Hobel ist korrekt eingestellt, wenn das Messer beim Fluchten über die Hobelsohle gerade einen Hauch hervorsteht. Ist die Einstellung korrekt, den Holzkeil mit leichtem Hammerschlag im Hobelmaul fixieren – eine leichte Klemmung genügt. Moderne Holzhobel mit Klemmvorrichtung oder Halteschraube erleichtern die Einstellung des Hobelmessers, die Tech-



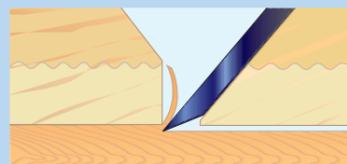
nik orientiert sich am Aufbau von Metallhobeln, die generell mit Justierschrauben versehen sind. Auf diese Weise ist auch Ungeübten eine sehr präzise Feineinstellung möglich. Auch wenn die Hobelsohle aus besonders widerstandsfähigem Pockholz besteht, sollte der Holzhobel pfleglich behandelt werden. Hobeln Sie deshalb keine harten Materialien wie Kunststoffe, um Riefen zu vermeiden. In regelmäßigen Abständen sollte das Messer nachgeschärft werden – hier genügt meist die Bearbeitung mit einem mit Wasser oder Öl benetzten Abziehstein.

SCHON GEWUSST? Der Span bricht

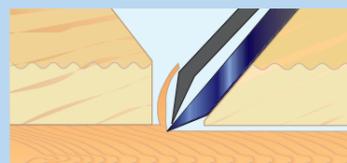
Zwei Faktoren sind für ein perfektes Arbeitsergebnis entscheidend – ein scharfes Hobelmesser und ein möglichst frühes Brechen der Holzfasern im abgenommenen Span.



Ist das Hobelmaul zu weit, wird das Holz eher gerissen als geschnitten – die Oberfläche wird zwangsläufig wellig.



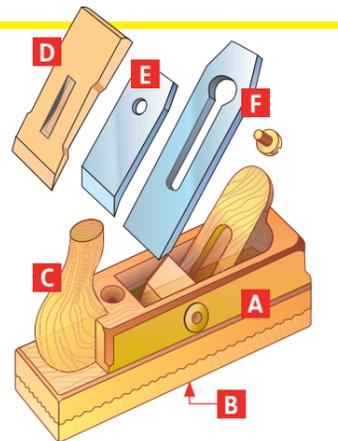
Bei richtiger Einstellung ist mit einem einfachen Hobel eine feine Oberfläche zu erzielen. Allerdings lässt sich zumeist die Maulweite nicht nachstellen.



Beim Doppelhobel sorgt die Klappe dafür, dass der Span unmittelbar nach dem Schnitt gebrochen wird – dann kann das Holz nicht mehr einreißen.

SELBST PRODUKTINFO Hobel-Aufbau

Die Wahl zwischen Holz- und Metallhobel ist bei hochwertigen Exemplaren eher eine Frage der Vorliebe. Für Holzhobel spricht, dass sich Holz angenehmer handhaben lässt und die Werkstückoberfläche schont, bei Metallhobeln tritt dafür kaum Verschleiß auf. Für den Möbelbau sollten Sie generell Doppelhobel verwenden, denn deren über dem Messer leicht nach hinten versetzt montierte Klappe bricht den Hobelspan und sorgt für einen geringen Ausriss. Das Hobelmesser sollte generell nur minimal aus der Hobelsohle hervorstehen, damit der Materialabtrag beim Hobeln möglichst genau dosiert werden kann. Außerdem wird dadurch ebenfalls ein Ausreißen der Fasern aus der Holzoberfläche minimiert.



AUFBAU EINES EINFACHEN DOPPELHOBELS: In den Hobelkasten **A**, der meist mit härterer Unterseite (Hobelsohle **B**) versehen wird, ist das mit der Klappe **C** verschraubte Messer **E** mit einem Keil **D** befestigt. Die linke Hand führt den Hobel mit Hilfe der Nase **F**.



1 Bei Doppelhobeln wird zunächst die Klappe montiert. Führen Sie sie zunächst quer zum Messer ...



2 ... und schieben Sie die Klappe dann vorsichtig über das Messer. Mit geringem Versatz montieren.



3 Erst nach der Justage die Halteschraube der Klappe gut festziehen.



4 Zunächst das Messer vorsichtig ins Hobelmaul einführen, dann den Keil einsetzen und leicht einklemmen.



6 Die richtige Lage des Messers stellen Sie bei einer Peilung über die Hobelsohle fest.



5 Nun den Keil mit leichten Schlägen befestigen. Den Keil jedoch nicht zu fest einschlagen.



7 Schläge auf den Hobelknopf lösen den Keil – ein leichter Schlag treibt das Messer etwas zurück.

SELBST PRAXISTIPP Arbeitstechnik

- Die besten Ergebnisse erzielen Sie mit einem scharfen Messer in feiner Einstellung. So nimmt das Hobelmesser nur einen sehr dünnen Span ab.
- Spannen Sie Ihr Werkstück so ein, dass Sie es in langen Hobelzügen entlang der Maserung bearbeiten können. Eine Hobelbank bietet optimale Möglichkeiten, denn mit der Vorderzange kann das Holz parallel zur Werkbankkante fixiert werden.
- Am besten stehen Sie in leichter Schrittstellung neben der Werkbank, sodass Sie in ganzer Arbeitslänge einen gleichmäßigen Vorwärtsschub auf den Hobel ausüben können – das garantiert ein ansatzfreies Hobelergebnis. Nach jedem Schwung den Hobel vom Material abheben und ohne Holzkontakt in die Ausgangslage zurückführen.
- Fassen Sie den Hobel mit beiden Händen, wobei Ihre bevorzugte Hand den Hobelkasten – oder bei Metallhobeln den Schiebegriff – vorantreibt. Für Linkshänder gibt es spezielle Holzhobel mit spiegelbildlich geformtem Horn, Metallhobel müssen nicht angepasst werden.



Hobel mit beiden Händen leicht schräg zum Werkstück ausrichten.



Metallhobel haben meist ausgeformte Griffe.



Heben Sie die Hobelsohle ab, wenn Sie zum nächsten Zug ausholen.

So hält alles fest zusammen

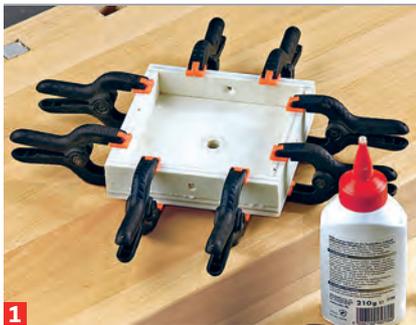
Spannwerkzeuge gehören zur Grundausrüstung einer Holzwerkstatt – hier stellen wir die gängigsten Zwingentypen vor.

Ob Sie nun Hölzer während der Bearbeitung fixieren oder sie beim Verleimen fest aufeinander pressen wollen – ohne Zwingen und andere Spannwerkzeuge kommen Sie dabei nicht aus.

Das gebräuchlichste Spannwerkzeug ist die Schraubzwinde; sie verfügt über einen festen sowie einen beweglichen Spannarm, der sich auf dem Metallsteg stufenlos schieben und somit in einem gewissen Rahmen der Größe des Werkstückes anpassen lässt. Bearbeiten Sie häufig größere Werkstücke, kann sich die Anschaffung von Knechten mit großer Spannweite durchaus lohnen. Kunststoffklappen an den Spannstellen vermeiden Druckstellen auf dem Werkstück; bearbeiten Sie Weichholz, empfiehlt es sich, noch ein Stück Restholz dazwischen zu legen.



Zum Fixieren von großen Werkstücken eignen sich **SPANNGURTE**, die Kanten schützen. Sie dabei mit Resten einer stabilen Pappe.



1



2



3

Ideal zum Verleimen schmaler Werkstücke sind die kleinen **Federklemmen 1** geeignet. Generell bringen Schnellspannzwingen allerdings nicht so viel Kraft auf wie **Schraubzwingen 2**, die einen relativ hohen Spanndruck übertragen können. **Leimklemmen 3** werden vor allem für leichtere Arbeiten eingesetzt, wo nicht so viel Druck ausgeübt werden muss. Gespannt werden sie über einen Exzenterhebel.

SELBST PRODUKTINFO

Wechselseitig

Einhand-Schnellspannzwingen erreichen zwar nur geringere Spannkraft, dafür sind sie vielseitiger: So können z.B. Werkstücke auseinander gedrückt werden, um Verbindungsstellen mit Leim zu versehen und sie dann anschließend wieder zu fixieren.

