

**selber
machen**

selber machen

DIY
Do it yourself

Bauen | Gestalten | Renovieren

**DAS RICHTIGE
BENZIN & ÖL!**



**Damit laufen die
Motoren rund**

Wissen: Licht
Was Lumen, Watt und
Lichtfarbe bedeuten



IFA-Spezial
Die aktuellsten Heimtechnik-
Trends im Check

**Kreative Möbel
aus Holzresten**
Design-Beistelltisch,
Obstschale und Regal

WISSEN



Werkzeuge im Test
Trimmer, Tape und Gartenhelfer

KNOW-HOW



**Holzverbindung
mit Fingerzinken**



Hobbytisch

**Solide gebaut, gut organisiert
und ein echter Hingucker**

PRAKTISCH



Outdoor-Buffer
Für das perfekte Dinner im Freien



Mehr Platz im Bad
Praktische Ideen für jede Größe



Europas großes Do-it-yourself-Magazin

A: EUR 3,90; CH: sFr 6,80; BeNeLux: EUR 4,15; Frankreich, Italien, Portugal, Spanien: EUR 4,75; Griechenland: EUR 5,40

**ZUHAUSE
WOHLFÜHLEN –
GANZ EINFACH !**

EASYPUTZ

AUFROLLEN, GESTALTEN, WOHLFÜHLEN!

EASYPUTZ bringt Wohlfühlatmosphäre nach Hause. Der atmungsaktive mineralische Dekorputz lässt sich ganz einfach auf Wände und Decken aufrollen – für perfekte Akzente in der Wohnraumgestaltung. Sofort gebrauchsfertig in Weiß oder einfärbbar mit den Knauf Compact Colors. Mit EASYPUTZ verleihen Sie Räumen eine lebendige Ausstrahlung und fördern gleichzeitig ein gesundes Raumklima.

www.easyputz.de



KNAUF



EDITORIAL

Stefan Rippler,
Chefredakteur

Machen!

Mit dieser Ausgabe bekommen Sie so viele DIY-Ideen und Expertentipps, wie mit keiner anderen. Das liegt natürlich auch an unserem Extra „So geht Wohnen“. Projektideen und geballtes DIY-Basiswissen aus allen Bereichen: Malern, Möbelbau, Inneneinrichtung - geballt auf 32 Seiten. Wir sind gespannt, was Sie davon halten. Über Feedback an redaktion@selberrmachen.de freuen wir uns sehr! Aber das ist längst nicht alles: Hauptsächlich haben wir uns in den vergangenen Wochen intensiv mit der Frage beschäftigt, wie wir für Sie einen perfekten Arbeitstisch konstruieren. Entstanden ist ein funktionaler Hingucker, der es in sich hat: Ein höhenverstellbarer Hobytisch mit Schubladen, Schaukasten, magnetischer Lochwand, „mobilen“ Ordnungselementen und Gelenk-Leuchte (**mehr ab S. 18**). Mini-Projekte mit Maxi-Wirkung haben wir für Sie in unserer Strecke „Mehr Platz im Bad“ zusammengestellt: So gibt es in jedem Raum auch genügend Stauraum (**S. 62**).

Und etwas für Draußen haben wir uns auch einfallen lassen:

Ein Outdoor-Büffet für das perfekte Dinner im Freien (**S. 46**).

Wissen darf auch nicht fehlen: Die Brennholz-Zeit naht – deswegen erklären wir, mit welchen Betriebsstoffen etwa die Kettensäge rund läuft (**S. 41**). Welches Smarthome-System aus unserer Testreihe das beste ist, lesen Sie ab **Seite 30**. Und Werkzeug-Kurztests gibt es auch (**S. 14**).

Jetzt aber viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen herzlichst,

Stefan Rippler

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Für Ihre Meinung verlosen wir Uhren im Gesamtwert von mehr als 1.000 Euro:

Wir von *selber machen* würden gerne etwas mehr darüber erfahren, was Sie in bestimmten DIY-Bereichen besonders interessiert. Investieren Sie nur fünf Minuten Ihrer Zeit und nehmen Sie mit Ihren Antworten an der Verlosung von vier Uhren der Marke Elysee teil. Ihre Angaben behandeln wir vertraulich, die Daten geben wir nicht an Dritte weiter.

Einfach folgende Webseite aufrufen:
www.selberrmachen.de/online-umfrage



WIR FEIERN...

15 JAHRE LOGOC LIC®

LAMINATFUSSBODEN • 2000 – 2015

www.logoclic.info
www.bauhaus.info



m²
9,95

Laminatboden 'Off Road'

Landhausdielen, Holznachbildung, Nutzungsklasse 32, Maße 1.285 x 192 x 8 mm (Paketinhalt = 2,22 m²)

m² **9,95** (Paket = 22,09)

MITMACHEN & GEWINNEN!



NEW
DER NEUE 500. JETZT TESTEN.

Aktionszeitraum

**01.09.2016 –
31.12.2016**

Abbildung kann vom Original abweichen

Wir verlosen **15 X FIAT 500**
im Gesamtwert von **200.000 €**

EINSENDESCHLUSS: 31.12.2016

Weitere Informationen auf www.logoclic.info und in Ihrer Holz- oder Farbenabteilung im **BAUHAUS**

BAUHAUS

Wenn's gut werden muss.

Alle Informationen zur Firma und Anschrift Ihres **BAUHAUS** Fachcentrums finden Sie unter www.bauhaus.info/fachcentren oder kostenlos unter Tel. 0800-3905000. Produkte sind nicht in allen **BAUHAUS** Fachcentren verfügbar.

18 **TITEL**

Hobby-Tisch im Eigenbau Stabiler und höhenverstellbarer Arbeitsplatz mit Stauraum-System



Know How: Das ist das richtige Werkzeug für die Feinarbeit



Raffiniert: Mit diesen Extras wird jeder Tisch zum Hingucker



Alles im Leim: So funktionieren Holzverbindungen ohne Schrauben

Fotos Titel: solo by AL-KO, Christian Bordès, Conrad Electronics, Megaman, Stihl.; Fotos Inhalt: Clou, Christian Bordès, Samsung, UHU

Bauen & Wohnen

- Mini-Projekt: Garderobe aus Holzstuhl** 8
Upcycling mal anders
- TITEL Hobby-Tisch selbst gebaut** 18
Arbeitsplatz, Stauraum und Hingucker
- TITEL Outdoor-Buffer** 46
Für das perfekte Dinner im Freien
- TITEL Mehr Platz im Bad** 62
Stauraum für jede Raumgröße
- TITEL Vier Ideen aus Holzresten** 78
Designer-Beistelltisch, Obstschale, Gartenhocker und Hänge-Regal

Technik & Innovation

- So funktioniert das** 6
2-Takter oder 4-Takter: So funktionieren Verbrennungsmotoren
- TITEL Werkzeuge im Kurztast** 14
Freischneider, Reparatur-Tape, Gartenschlauch und Fallobst-Sammler
- TITEL Der große Smarthome-Vergleich** 30
Vernetzte Heimtechnik von Bosch, Devolo, Telekom und Co im Dauer-Test
- TITEL IFA-Spezial: Technik-Trends im Check** 36
Wie uns smarte Gadgets das (DIY-)Leben einfacher machen
- Selberrmacher-Tools** 74
Werkzeuge, die Heimwerker begeistern
- TITEL Alles über Licht in 60 Sekunden** 80
Was Lumen, Watt und Lichtfarbe bedeuten

PLUS: 32-SEITEN SPECIAL
SO GEHT WOHNEN



In Ihrer Heftsammlung fehlt eine Ausgabe von selber machen? Bestellen Sie sie unter: leserservice@selberrmachen.de

46 Outdoor-Bufferet im Eigenbau TITEL

Stauraum auf Rädern – Platz für Grill, Tischdecken, Kissen und Co



**FÜR DAS PERFEKTE
DINNER IM FREIEN**

Garten

- So kommt Farbe in den Garten** _____ **56**
Mit tollen Ziergräsern zum Feuerwerk der Farben im eigenen Garten
- Zwiebelblumen setzen** _____ **60**
Warum der Frühling für Gartenfreunde schon im Herbst beginnt
- Weinanbau in wenigen Schritten** _____ **61**
Spalierbau und Pflanztipps

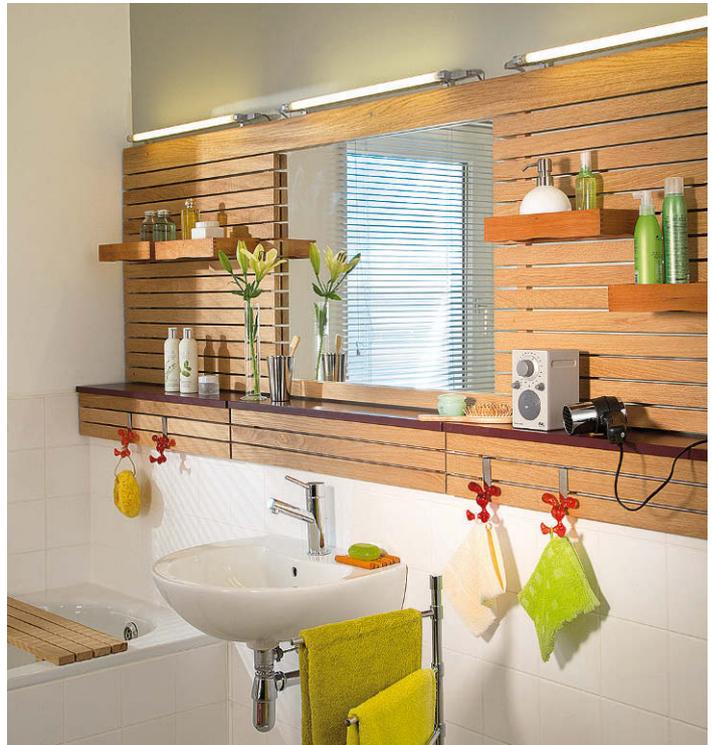
Magazin & Service

- Magazin** _____ **8**
Mini-Bauprojekt, Werkstatt-Tipps und tolles Gewinnspiel
- Kalender** _____ **12**
Welche Termine Sie als DIY-Fan und Selbstermacher nicht verpassen sollten
- WETTBEWERB: Mein bestes Projekt** _____ **13**
Zeigen Sie uns Ihre DIY-Projekte, machen Sie uns stolz und gewinnen Sie Preise im Wert von mehr als 40.000 Euro!
- Herstelleradressen und Impressum** _____ **81**
- Vorschau auf die nächste Ausgabe** _____ **82**



10 Fräsen-Check

Welcher Fräser wofür? Einfach erklärt.



62 Mehr Platz im Bad TITEL

Stauraum-Ideen für jede Raumgröße

Tolle Preise!

Im Oktober gibt es zwölf Mal einen Karton mit jeweils vier Flaschen CLOU Multi-Spezialreiniger Professional, ideal zur Beseitigung von hartnäckigen Verschmutzungen. Im September suchen fünf Kleber-Koffer mit jeweils dem gesamten DIY-Sortiment von UHU neue Besitzer. Inhalt unter anderem: Max Repair, Poly Max express, Doppelband extrem, Repair all, Sprühkleber, Montagekleber, Patafix und Holzleim.
Wann Sie zum Gewinnen welche Telefonnummer wählen müssen, lesen Sie auf den **Seiten 25 und 33**. Wir wünschen viel Erfolg!



Der Vergleich: Zwei- und Viertakter

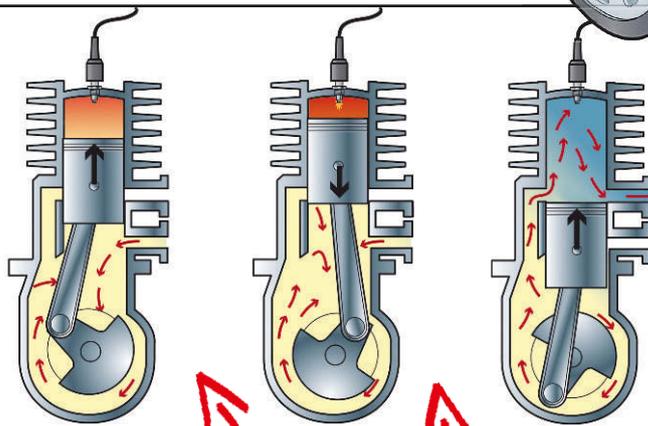


Rasenmäher gibt es mit 2-Takt- oder 4-Takt-Motor. Aufsitzmäher sind meist Viertakter, kleine und leichte Geräte wie Motorsensen oder Laubbläser sind mit Zweitaktern ausgestattet

Wenn man sich mit Motoren beschäftigt, ist immer die Rede von Zweitakt- und Viertakt-Motoren. Wir zeigen die **unterschiedliche Arbeitsweise** beider Motorentypen.

- 1 Zylinder
- 2 Kolben
- 3 Zündkerze
- 4 Pleuelstange
- 5 Getriebe

2-Takt-Motor



1. Takt

Verdichten und Ansaugen: Durch die Aufwärtsbewegung des Kolbens wird das Brennstoff-Luft-Gemisch im Zylinder verdichtet. Gleichzeitig wird der Ansaugkanal vom Vergaser in das Kurbelgehäuse freigegeben und es strömt Frischgas ein. Kurz vor dem höchsten Punkt des Kolbens (oberer Totpunkt) wird das Gemisch durch eine Zündkerze gezündet.

2. Takt

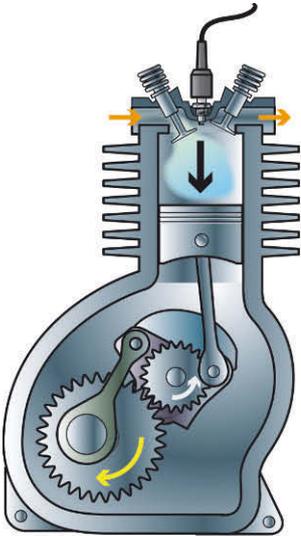
Das heiße Gas expandiert und drückt den Kolben wieder zurück. Die Wärme wird so in mechanische Energie umgewandelt. Der nach unten laufende Kolben verdichtet dabei das angesaugte Frischgas, sobald der Ansaugkanal

Schematische Darstellung der Arbeitsweise: Die Pfeile zeigen die Strömungsrichtung des Benzin-Luftgemischs, der Abgase und die Bewegungsrichtung des Kolbens an.

geschlossen ist. Das vorverdichtete Frischgas gelangt über die Überströmkanäle aus dem Kurbelraum nach oben in den Zylinder. Das Abgas entweicht durch den Auslasser, der Gegendruck im Auspuff verhindert das Entweichen des frischen Gasgemischs.

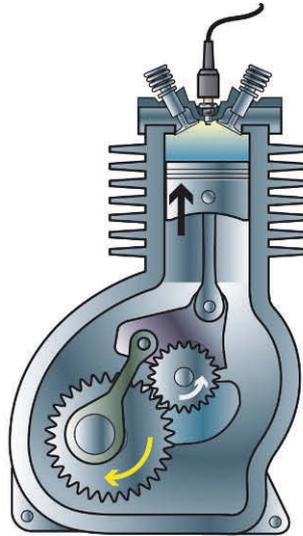
Illustrationen: T. Straszburger; Text: Bernhard Eder

4-Takt-Motor



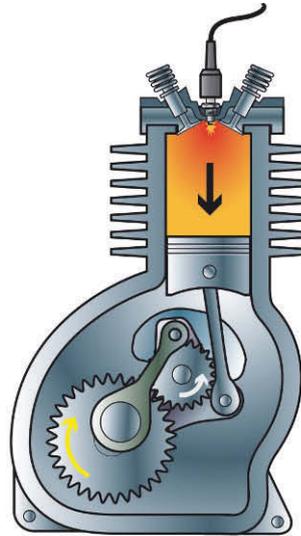
1. Takt

Ansaugen: Der Kolben steht am höchsten Punkt (oberer Totpunkt). Das Auslassventil wird geschlossen und das Einlassventil geöffnet. Der Kolben bewegt sich in Richtung Kurbelwelle. Bei der Abwärtsbewegung wird das Benzin-Luft-Gemisch in den Zylinder gesaugt. Wenn der Kolben den unteren Totpunkt erreicht, schließt sich das Einlassventil und der erste Takt ist beendet.



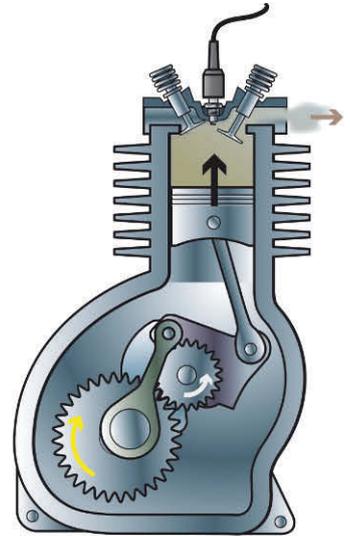
2. Takt

Verdichten und Zünden: Der Kolben bewegt sich zurück in Richtung oberer Totpunkt. Das Gemisch wird stark verdichtet. Dadurch wird es auf etwa 450 °C erhitzt. Kurz vor dem Erreichen des oberen Totpunktes wird im zweiten Takt des Benzinmotors die Zündung des Kraftstoff-Luft-Gemischs ausgelöst.



3. Takt

Arbeiten: Nach dem oberen Totpunkt verbrennt die Gemischladung selbständig weiter. Die Temperatur des brennenden Gasgemisch beträgt zwischen 2.200 und 2.500 °C und der Druck bis zu 120 bar. Der Kolben bewegt sich wieder in Richtung des unteren Totpunkts und es entsteht mechanische Energie. Das Brenngas kühlt ab, das Auslassventil beginnt sich zu öffnen.



4. Takt

Ausstoßen: Wenn der Kolben den unteren Totpunkt wieder verlässt, wird mit der Aufwärtsbewegung des Kolbens das Abgas aus dem Zylinder geschoben. Das Einlassventil wird geöffnet, bevor der Kolben den oberen Totpunkt erreicht und bevor das Auslassventil geschlossen hat. Das Auslassventil schließt erst kurz nachdem der Kolben den oberen Totpunkt erreicht hat.

DAS RICHTIGE ÖL

2-Takt- und 4-Takt-Öl

Der **Zweitakter** muss durch das **Gemisch** aus Benzin und Zweitakt-Öl (Öl-Benzin-Gemisch im Verhältnis 1:50) geschmiert werden. Das Gemisch dient zur Schmierung im Zylinder und den dazugehörigen beweglichen Teilen. Ein extra Ölkreislauf liegt im **Getriebe**: Dieses wird durch spezielles Getriebeöl geschmiert. Im **Viertakter** hingegen bleibt das Benzin ölfrei. Er besitzt nämlich einen **extra Ölkreis** für die Schmierung des Kolbens. In diesem Ölbad liegt auch die Kurbelwelle und in der Regel wird das Getriebe ebenfalls von diesem Ölbad mitversorgt. Hier ist ist also keine

Mischung erforderlich. Das sich also das Öl für die Schmierung in einem separaten Ölkreislauf befindet, ergeben sich andere Anforderungen an das Öl – jeweils optimiert auf die spezifische Funktionsweise.

Der Unterschied der Öle

Da das **Zweitakt-Öl** im Verbrennungsvorgang **mitverbrannt** wird, muss es extra dafür ausgelegt sein. Es ist so eingestellt, dass es schadstoffarm verbrennt und es weist einen geringen Aschegehalt auf. Im Gegensatz dazu ist **Viertakt-Öl nicht für eine Verbrennung ausgelegt**. Im Gegenteil: Es soll lange halten und besonders gute

Schmiereigenschaften aufweisen. Es besitzt einen hohen Rußanteil und mischt sich schwerer mit Benzin.

Wenn man **Viertakt-Öl für eine Zweitaktmischung** verwendet, wird man eine starke **Rauchentwicklung** feststellen, da es nicht sauber verbrennt. Es hinterlässt eine Menge **Ablagerungen** im Motor. Über längere Zeit werden Motor und Auspuff stark „verkokten“, sodass die Leistung nachlässt, bis der Motor schließlich kaum mehr richtig funktionieren wird.

Mehr zum Thema „Benzin und Öl“ finden Sie im Basiswissen-Beitrag zu den Betriebsstoffen auf den Seiten 41–44.



Stuhl-Garderobe

Retro-Stil: Alte Holzstühle vom Flohmarkt können Sie ganz leicht in einen trendigen Stummen Diener verwandeln.

Wer ein paar alte Holzstühle auf dem Dachboden stehen hat, kann direkt loslegen mit dem Bau einer Garderobe der etwas anderen Art. Solche Stühle gibt es aber auch auf fast jedem Flohmarkt für ein paar Euro zu kaufen. Ansonsten wird für den Stummen Diener nicht viel Material benötigt: Eine Holzleiste (2,4 cm x 4,8 cm), deren Länge der Breite des Stuhls entspricht, vier Holzschrauben pro Stuhl (4, x 50 mm), je Stuhl zwei Dübel (8 mm) und passende Schrauben zur Wandbefestigung. Wer den Antik-Look an der Wand mag, kann die Stühle unbehandelt verwenden. Für eine glatte Holzoptik wird fein abgeschliffen und geölt oder gewachst, ein farbiger Anstrich ist natürlich auch möglich.



Das Werkzeug: Der Zuschnitt der Stühle gelingt am besten mit einer Handkreissäge. Das Abschleifen ist mit einem Schleifroller schnell erledigt.

Nur zuschneiden und ab an die Wand



1

Auf der Sitzfläche des Stuhls markieren Sie je nach der von Ihnen gewünschten Breite die spätere Schnittkante. Mit einer Holzleiste als Lineal wird die Linie gerade.



2

Den Parallelschlag auf die angezeichnete Breite einstellen. Sitzfläche und Seitenteile durchsägen. Die Holzleiste, die später als Wandhalterung dient, auf Stuhlbreite ablängen.



3

Die Trägerleiste mit Dübeln an der Wand befestigen. Den Stuhl aufetzen und an den seitlichen Kanten der Sitzfläche oder von oben an die Holzlatte anschrauben.

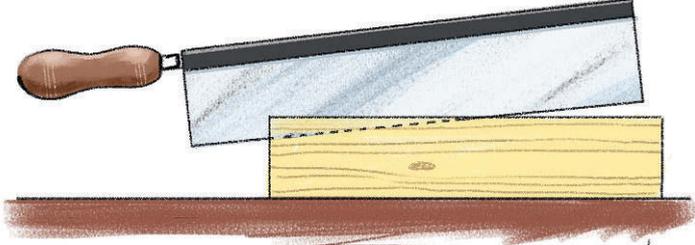


Rohre richtig Sägen

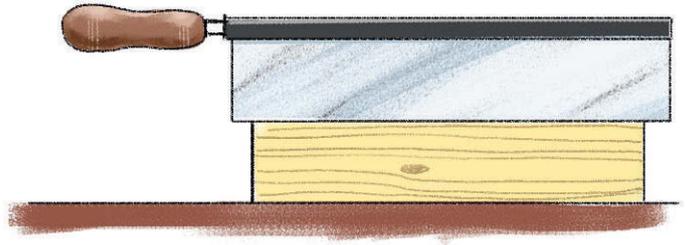
Wer kennt das nicht: Trotz angezeichneter Markierung und konzentriertem Sägen läuft das Sägeblatt aus dem Kurs. So wird's gerade: Rohre nicht in einem Stück durchsägen, sondern Stück für Stück weitergedrehen. Damit das Blatt nicht abrutscht und das Werkstück beschädigt, sägt man unter schwachem Druck an oder feilt die Ansatzstelle mit der Dreikantfeile ein. Sägen Sie in langen, gleichmäßigen Zügen. Das ist nicht nur kraftsparend, sondern vermeidet

auch das Erhitzen des Sägeblatts, was oft zum Verklemmen führt. Bei Rohrwänden unter 1 mm Dicke arbeitet es sich mit einer Laub- oder einer kleinen Bügelsäge leichter. Die Sägestelle darf weder angefeuchtet noch geschmiert werden. Wenn das Sägeblatt zu heiß wird, unbedingt eine Pause einlegen. Spezielle Schutz- und Schonbacken für Rohre und Rundprofile erleichtern das Bearbeiten in einem Schraubstock und schützen vor Kratzern oder Druckstellen.

Gerader Sägeschnitt in Holz



Beginnen Sie an einer Kante in einem Winkel von etwa 30 Grad zur Oberfläche. Den ersten Sägeschnitt mit einem leichten Zug beginnen, um eine Schnittkerbe an der vorher markierten Stelle herzustellen



Nachdem 1 bis 2 Zentimeter tief eingesägt ist, wird die Säge während des Sägens langsam abgesenkt, um einen geraden Sägeschnitt auf ganzer Länge zu erhalten. Die Führung bleibt dank des Einschnitts an der Kante gerade.

Was wurde eigentlich aus den Praktiker-Märkten?



Es war eine bisher nie dagewesene Pleite in der Baumarktbranche, als Praktiker Mitte 2013 Insolvenz anmeldete und wenig später mehr als 300 Märkte geschlossen wurden. Die zur Unternehmensgruppe gehörenden Max-Bahr-Märkte mussten Anfang 2014 schließen. Seither haben andere Baumarkt-Ketten zugegriffen und an ehemaligen Praktiker-Standorten neu eröffnet: Bauhaus (28 Märkte übernommen), Globus (13), Hagebau (31), texod (14) und toom (20). 80 Häuser werden nicht mehr als Baumärkte wiedereröffnen, sondern zu Wohnanlagen, Einkaufszentren oder Firmenstandorten umfunktioniert. In 19 ehemaligen Praktiker-Märkten, verteilt über die Bundesrepublik, sind derzeit Flüchtlingsunterkünfte geplant. Bei mehr als 70 Praktiker-Standorten ist die Zukunft noch ungewiss.

Fräsen-Check

Fünf Tipps, die Sie beim Fräsenkauf beachten sollten. Plus die **wichtigsten Fräser** im Überblick.

Die Oberfräse ist das Kreativwerkzeug für Heimwerker schlechthin. Sie profiliert, falzt und nutet Holz und Holzwerkstoffe und erstellt Holzverbindungen, die früher in aufwendiger Handarbeit gefertigt wurden. Klassische Holzverbindungen wie Schwalbenschwanz oder Fingerzinken lassen sich mit der Oberfräse und einer Schablone leicht herstellen. Deshalb darf eine Oberfräse in der anspruchsvollen Heimwerkstatt nicht fehlen.

Fünf Tipps zum Fräsenkauf

- Eine hohe Motorleistung, am besten zusammen mit einer Konstantelektronik, ermöglicht den Einsatz von Fräsern mit größeren Durchmessern.
- Eine Werkzeugaufnahme für 6- und 8-mm-Fräser sollte in jedem Fall vorhanden sein.
- Eine Feineinstellung der Frästiefe erleichtert präzises Arbeiten.
- Mit einem justierbaren Revolveranschlag lässt sich die Frästiefe für mehrere aufeinanderfolgende Arbeitsschritte genau einstellen.
- Bereits in der unteren Mittelklasse um 100 Euro bekommt der Nicht-Profi ordentliche Maschinen. Die POF 1200 AE von Bosch im Bild rechts oben kostet etwa 120 Euro.



Fräserwechsel: Wie bei den meisten Oberfräsen muss bei der Bosch „POF 1200 AE“ die Spindel arretiert und geschraubt werden.



Dieses Set von Edessö enthält zwölf Fräser mit 8-mm-Schaft für die gängigsten Einsätze in der Werkstatt und kostet etwa 30 Euro.



Nutfräser schneiden gerade in das Material hinein und formen eine Nut oder einen Einschnitt. Sie können auch Hohlräume für einen Zapfen oder eine Einlage schaffen.



Falzfräser erzeugen einen geraden vertikalen und horizontalen Schnitt. Sie sind speziell für das Schneiden von Falzen (Ausfräsungen) an Kanten von Materialien konzipiert.



Abrundfräser werden hauptsächlich eingesetzt, um dekorative Kanten zu schneiden. Neben der Abbildung oben gibt es auch Fräser, die nur eine Kante abrunden.



Fasefräser erzeugen Gehrungsschnitte im vorgegebenen Winkel. Sie werden verwendet, um Materialkanten zu verzieren oder Gehrungskanten zu schneiden.