Die richtige Grundierung für Holz, Metall, Putz und Wand

April 2016
EUR 3,50

selber machen

selber machen

DIY Do it yourself

| Gestalten | Renovieren

KOMPLETTE WERKSTATT: AB 350 EURO!

Werkbank, Rollcontainer, Regal & Co. aus Paletten

Tonnen-versteck

Modular, stabil, einfach!

Einfach bauen mit Gabionen

Autotechnik nachrüsten

Einparkhilfe, Navigation, Kamera & Freisprechanlage

Alles über Fassadenfarbe

Ratgeber: Welche Farbe wofür?

Geniale Gartenbank
In 2 Stunden zusammengebaut

Tisch aus Bohlen
Schlicht, schön & schnell fertig

Ratgeber Hauskauf
Von der Planung bis zum Kaufvertrag

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

04
4 190451 503505

Heizung und Lüftung selber machen? Na klar!

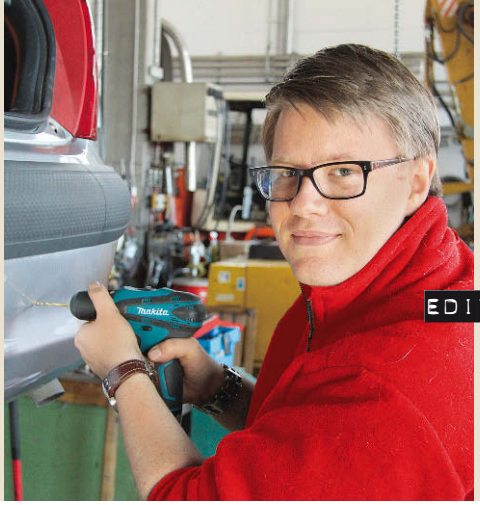
SELFIO
Do it yourself. Aber do it richtig.

Jeder kann Haustechnik selber machen
mit Selfio, dem Online-Shop
für Heimwerker und Selberbauer.

- Profiprodukte zum Dauertiefpreis
- Kostenlose Planung und Beratung
- Fußbodenheizungen, Lüftungsanlagen, Pumpen und mehr

Machen Sie es selbst mit www.selfio.de.

www.selfio.de • Tel. +49 2224 123 765-30 (Mo.–Fr.)



EDITORIAL

Stefan Rippler,
Chefredakteur

Ab ans Auto!

Einparkhilfen, Freisprechanlage, Rückfahrkamera und Onboard-Navigationssystem nachzurüsten, geht bei jedem Auto – ganz ohne KFZ-Mechaniker. Davon habe ich mich an einem Samstag in den letzten Wochen selbst überzeugt: Im roten Selbermachen-Blaumann rüstete ich zusammen mit einem Kollegen einen Honda Civic (Baujahr 2005) damit auf. In weniger als zehn Stunden verwandelten wir das Auto in ein Smart Car – wer's nachmachen möchte, liest die Geschichte ab **Seite 44**.
Aber natürlich waren wir nicht nur in der Auto-Werkstatt für Sie tätig: Wir haben auch einen DIY-Traum verwirklicht – die Werkstatt, samt Trolley, aus alten Euro-Paletten (**S. 14**). Die Werkbank ist nicht nur so stabil, dass man darauf problemlos ein Auto parken könnte, sie bietet auch noch viel Stauraum, eine Werkzeugwand und viele Schubfächer.
Auch für Draußen haben wir einiges in petto: Tarnung für die Tonnen bietet das Mülltonnenversteck aus Gabionen (**S. 54**), und eine rustikale Gartensteckbank lädt nach getaner Arbeit zum Verweilen ein (**S. 66**).
Ratgeber dürfen ebenfalls nicht fehlen: Wir erklären Ihnen, was Sie als Mieter selber machen dürfen (**S. 38**) und auf was Sie beim Hauskauf achten müssen (**S. 76**).

Viel Spaß mit dem neuen Heft wünscht Ihnen,

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Unser täglich Brot ist Ihre Zufriedenheit: Dafür brennen wir – und zählen auf Ihr Feedback. Das können Sie uns mit nur wenigen Klicks übermitteln. Geben Sie unter selbermachen.de/heft-bewerten einfach den **untenstehenden Code** ein. Dann landen Sie auf einer Bewertungsseite, auf der Sie jeden Artikel dieser Ausgabe bewerten können. Wir verlosen unter allen Teilnehmern monatlich 5 x 2 hochwertige Acryl-Stehordner, damit Sie „selber machen" immer griffbereit haben.
Ihr Code für diese Ausgabe:

8 1 6 5 4

Strom, wo sonst keiner Strom hat

Sicher, kompakt, mobil und voller Energie:
DENQBAR-Generatoren.
Inverter-Generator DQ-2800:
max. 2,8 kW

2013 BESTES WERKZEUG Heimwerker

DER BLAUE ENGEL weil lärmarm schützt UMWELT und GESUNDHEIT

Foto: © M. Kubitz

DENQBAR®

So wird's was!

ONLINESHOP: www.denqbar.com

AB 350 EURO FÜR EINE KOMPLETTE WERKSTATT!

Werkstatt aus Paletten 14

Rollwagen, Regale, Werkbank

Eine komplette Werkstatt aus Paletten? Sieht nicht nur schön rustikal aus, sondern überzeugt auch funktional: Stauraum, Magnethalterungen, Werkzeugwand und eine massive Werkbank, die so stabil ist, dass ein Mittelklassewagen darauf parken könnte.

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

Technik & Innovation

6 So funktioniert das
Hauswasserwerk – sparsame und funktionale Brauchwasserversorgung: Nachhaltig und energieeffizient!

44 Smarthome: Machen Sie Ihr Auto schlau!
Einparkhilfe einfach nachrüsten, Autoradio mit Navigationssystem, Freisprechanlage und Rückfahrkamera Plus: Clevere Gadgets

49 Basis-Wissen: Grundieren Titel
Die richtige Grundierung für jeden Untergrund: Holz, Metall, Putz und Co.

69 Kurztests
Laser-Entfernungsmesser, Akkuschrauber Universalnuss und -ratsche

70 Fünf Baumarkt-Apps im Test Titel
Smartphones sind auch für uns DIY-Fans nicht mehr wegzudenken. Wie gut reagieren die Baumärkte mit ihren Apps auf den Mobil-Trend?

Bauen & Wohnen

14 Komplette Werkstatt aus Paletten Titel
Werkbank mit Stauraum, Regale, Werkzeugwand und Rollwagen für knapp 450 Euro

26 Ratgeber: Fassadenfarben Titel
Von bunt bis weiß, von offen bis hart: Für jede Fassade die passende Farbe

32 Rustikaler Couch-Tisch Titel
Einfach und schön: Bohlentisch mit Eisenbeschlägen fürs Wohnzimmer

54 Tarnung für die Tonnen Titel
Mülltonnenversteck aus Gabionen

66 Gartenbank zum Zusammenstecken
Zwei-Stunden-Projekt: Hohlbetonsteine, Balken, Bretter: Fertig ist die Bank mit Lehne und Tischchen

84 Kreative Lampen im Eigenbau
Sechs besondere Beleuchtungsideen

94 Vier Ideen mit Magneten
Magnetrührer, Kronkorken-Tafel, Memoboard mit Magnetfarbe und kreative Kühlschrankmagneten

Bank zum Stecken 66

Rustikaler Couchtisch 32

DIY-Ratgeber für Mieter 38

Tarnung für die Tonnen 54

SCHÖN STABIL!

IST DAS ERLAUBT?

Einen Waschmaschinenanschluss dürfen sich Mieter installieren. Wir haben 30 interessante Fälle, die zeigen, was man als Mieter an baulichen Veränderungen vornehmen darf und was nicht.

Garten

62 Magazin
So geht männliche Gartengestaltung! Plus: Tipps von der Pflanzendoktorin

Großes Extra: Alles über Rosen. Richtig pflanzen, pflegen, düngen

Magazin & Service

8 Magazin
Produktneuheiten, Leserprojekt, Fundstück und Tipp des Monats

38 Was Mieter selber machen dürfen Titel
Großer Ratgeber: Was können Sie einfach machen, was muss genehmigt werden und was ist tabu?

76 Hauskauf-Beratung
Mit unseren Tipps wird Ihr Traum vom Eigenheim wahr

96 Bausand-Wissen in 60 Sekunden
Bausande im Überblick: Wofür sich welche Sandmischung eignet

97 Herstelleradressen & Impressum
Alle Anbieter und Kontakt zur Redaktion

98 Vorschau auf die Mai-Ausgabe
Der smarte Garten, toller Käfig für Ihre Nager, Bett und Lattenrost im Eigenbau

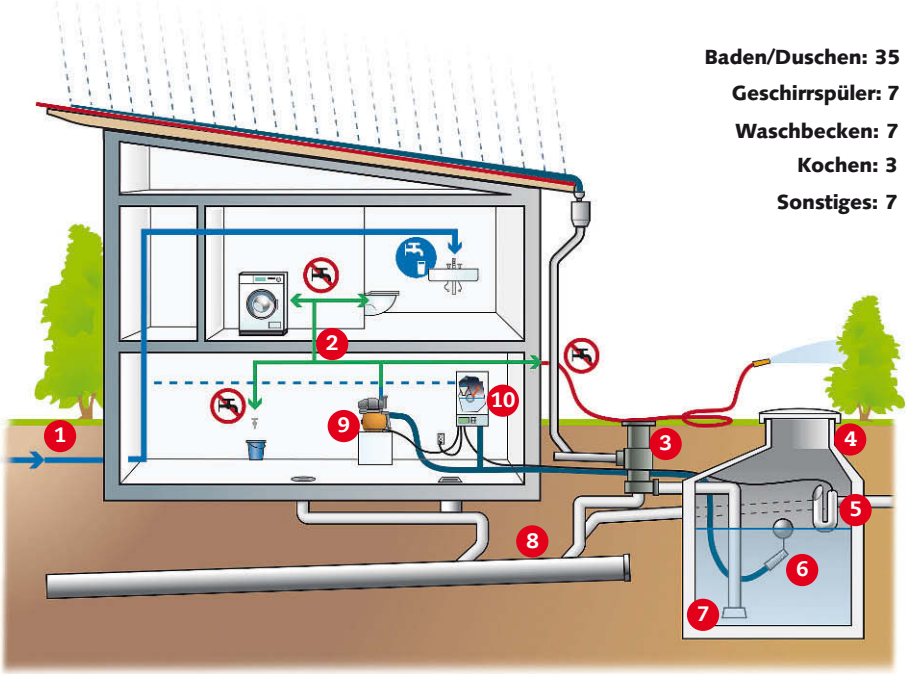
JEDEN MONAT GEWINNEN

Toller Preis!

Im März haben Sie die Chance, einen von vier Werk- und Maschinentischen namens „Mastercut 1500“ von Wolfcraft zu gewinnen. Wann Sie dazu welche Telefonnummer wählen müssen, lesen Sie auf Seite 79. Viel Glück!

Der Wasserspender

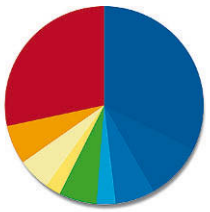
Rund die Hälfte des Wasserverbrauchs können wir im eigenen Haushalt durch Regen- oder Brunnenwasser abdecken. Das spart pro Person rund 22.000 Liter im Jahr! Mit einem **Hauswasserwerk** ist die eigene Versorgung gesichert.



Parallele Netzwelt

Der schematische Aufbau eines Hauses mit eigener und öffentlicher Wasserversorgung. Die Zisterne wird über die Regenfallrohre gespeist. Die Entnahme erfolgt nahe der Wasseroberfläche, da feste Dreckpartikel zu Boden sinken.

1. **Trinkwasserleitung der Gemeinde**
2. **Leitungen des Hauswasserwerks**
3. **Wirbelfeinfilter der Zisterne**
4. **Zisterne mit Wartungsschacht**
5. **Überlauf mit Sensor und Rückschlagventil**
6. **Entnahmeschlauch mit Schwimmer**
7. **Beruhigter Regenwasserzulauf**
8. **Abwassersystem**
9. **Hauswasserwerk**
10. **Automatische Trinkwasser-Nachspeisung bei leerer Zisterne**



Baden/Duschen: 35
Geschirrspüler: 7
Waschbecken: 7
Kochen: 3
Sonstiges: 7

Toilettenspülung: 37
Waschmaschine: 14
Gartenwasser: 9
Putzen: 2

durch Regenwasser ersetzbar

121 Liter Trinkwasser verbraucht jeder Bundesbürger am Tag im statistischen Durchschnitt. Rund die Hälfte davon kann unmittelbar durch Regenwasser ersetzt werden

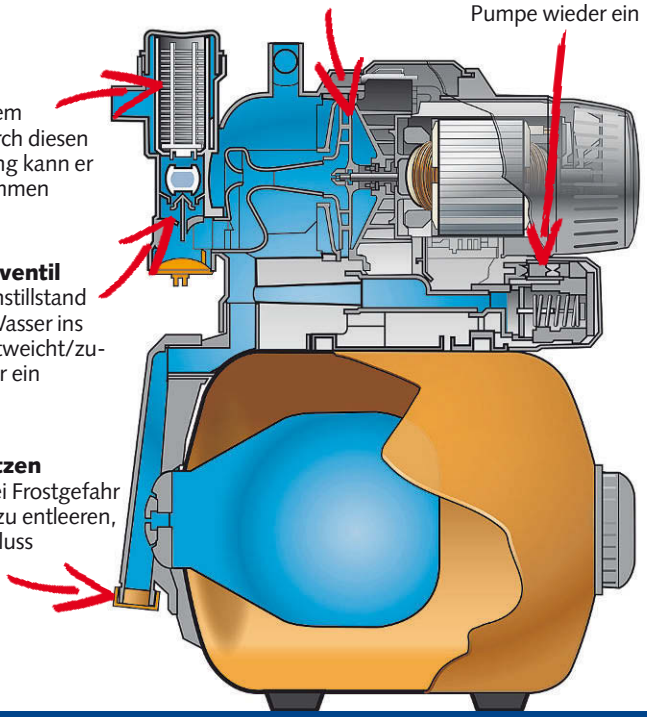
Die Kreiselpumpe saugt das Wasser in ihrer Nabenachse an und drückt es dann über ein Förderrad mit Druck kreisförmig nach außen ins System

Der Druckschalter schaltet die Pumpe bei Maximaldruck automatisch ab. Fällt der Druck, schaltet er die Pumpe wieder ein

Der Filter
Das Wasser aus dem Reservoir läuft durch diesen Filter. Zur Reinigung kann er nach oben entnommen werden

Das Rückschlagventil
Damit bei Pumpenstillstand kein Druck bzw. Wasser ins Ansaugsystem entweicht/zurückfließt, sitzt hier ein Rückschlagventil

Entleerungsstutzen
Um das System bei Frostgefahr und zur Wartung zu entleeren, wird dieser Verschluss abgeschraubt

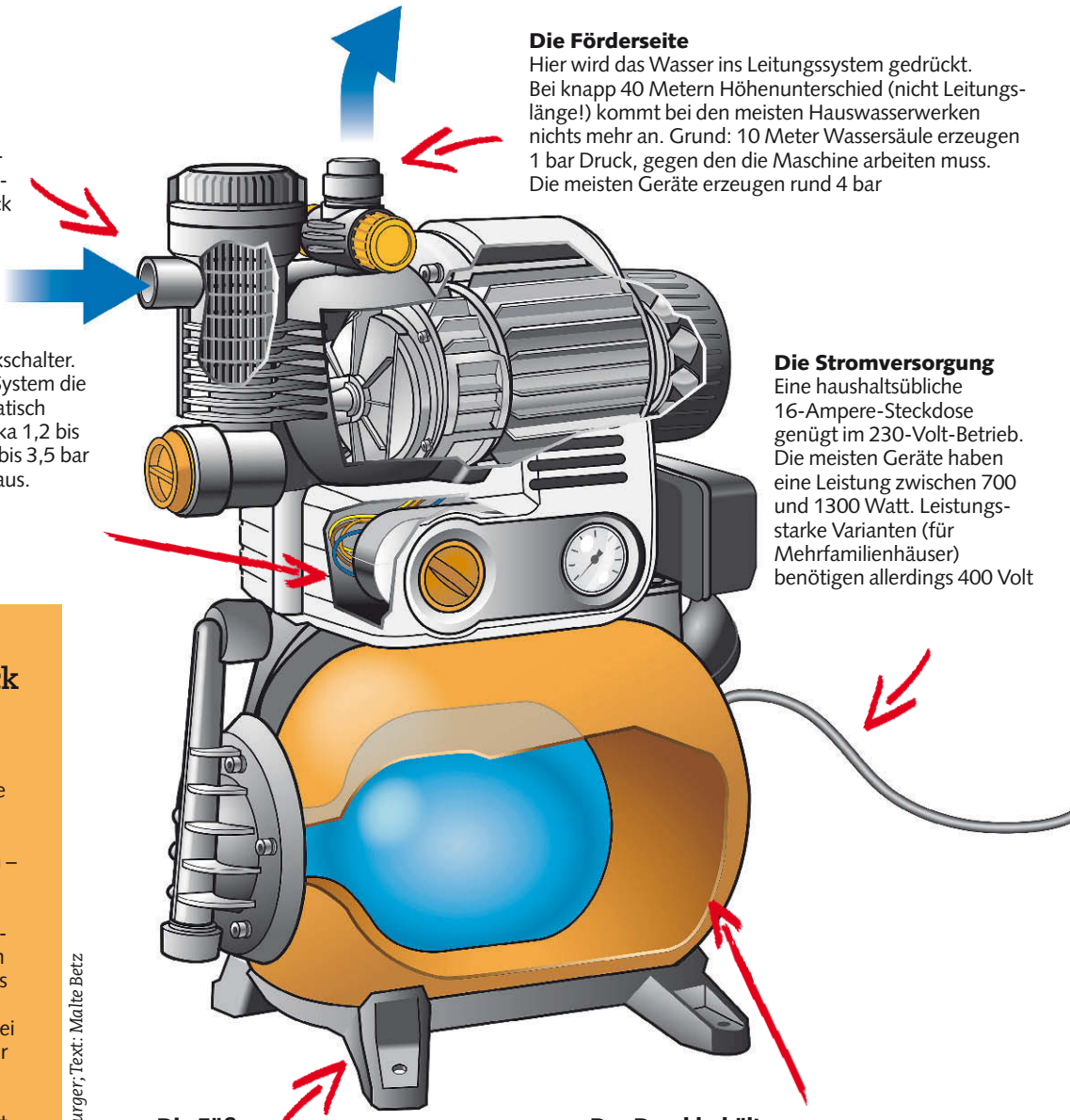


Keimsichere Verbindung zum Trinkwassernetz
Um auch bei leerer Zisterne die Abnahmestellen bzw. Verbraucher des Hauswasserwerks nutzen zu können, besitzt jedes System in der Regel eine Trinkwasser-Nachspeisung (siehe Grafik ganz links). Um eine mögliche Kontamination des öffentlichen Netzes durch Keime auszuschließen, dürfen die beiden Systeme jedoch nie baulich direkt miteinander in Verbindung stehen. Deshalb mündet das Trinkwasser immer in einem freien Trinkwasser-Auslauf, um wenige Zentimeter darunter von einem Edelstahltrichter wieder aufgenommen zu werden.

Die Ansaugseite
Hier wird das Wasser aus einem Brunnen bzw. einer Zisterne angesaugt. Wichtig ist dabei, vakuumfeste Schläuche zu verwenden, die sich bei Unterdruck nicht zusammenziehen

Die Förderseite
Hier wird das Wasser ins Leitungssystem gedrückt. Bei knapp 40 Metern Höhenunterschied (nicht Leitungslänge!) kommt bei den meisten Hauswasserwerken nichts mehr an. Grund: 10 Meter Wassersäule erzeugen 1 bar Druck, gegen den die Maschine arbeiten muss. Die meisten Geräte erzeugen rund 4 bar

Die Steuerung
besteht aus einem einstellbaren Druckschalter. Er gibt vor, bis zu welchem Druck im System die Pumpe arbeiten soll, um dann automatisch abzuschalten. Bei einem Abfall auf zirka 1,2 bis 1,5 bar springt die Pumpe an, bei 2,5 bis 3,5 bar (je nach Vorgabe) schaltet sie wieder aus. Rechts daneben: ein Manometer



Die Stromversorgung
Eine haushaltsübliche 16-Ampere-Steckdose genügt im 230-Volt-Betrieb. Die meisten Geräte haben eine Leistung zwischen 700 und 1300 Watt. Leistungsstarke Varianten (für Mehrfamilienhäuser) benötigen allerdings 400 Volt

Die Füße
Für einen sicheren Stand (bei dauerhaftem Einbau) kann die Maschine mit dem Untergrund verschraubt werden. Viele Hersteller bieten passende Dämpfer an, um die Vibrationen des Aggregats auf den Untergrund zu unterbinden

Der Druckbehälter
Der Stahlbehälter unter dem Aggregat ist mit Druckluft gefüllt. Im Inneren liegt eine von Wasser durchströmte Gummiblase, die Teil des Leitungssystems ist. Dank des auf die Blase wirkenden Drucks steht das Leitungsnetz ebenfalls ständig unter Druck

PUMPENKUNDE

System unter (Luft-)Druck

Worin liegt der **Unterschied** zwischen einer „normalen" **Wasserpumpe** und einem sogenannten Hauswasserwerk? Im Gegensatz zur einfachen Pumpe (wie beispielsweise der im Gartenteich) kann ein Hauswasserwerk **ständig Druck** in einem Leitungssystem aufrecht erhalten – trotz schwankender Abnahme durch verschiedene Geräte und Zapfstellen. Der Unterschied ist also im (Luft-)Druckbehälter gut erkennbar: Er beinhaltet ein **dehnbares Gummigefäß**, das Teil des Leitungssystems und mit Wasser gefüllt ist. Hinter dem flexiblen Ballon wird dabei die **Luft im Druckkessel** immer weiter zusammengepresst. Folge: Im Wasser-Leitungssystem entsteht Druck. Öffnet man einen Hahn, sprudelt deshalb sofort Wasser heraus, weil sich im Druckbehälter die komprimierte **Luft augenblicklich ausdehnt**. Wird das Drucklimit unterschritten, springt die Pumpe an und baut wieder Druck auf.

Illustrationen: T. Straszburger; Text: Malte Betz

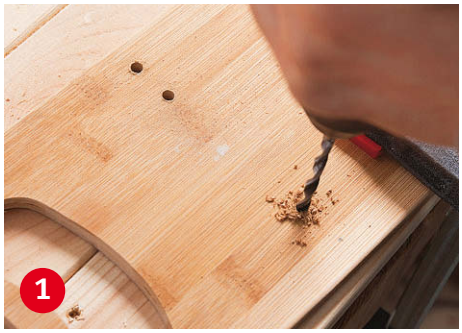
Mini-Projekt für Männer

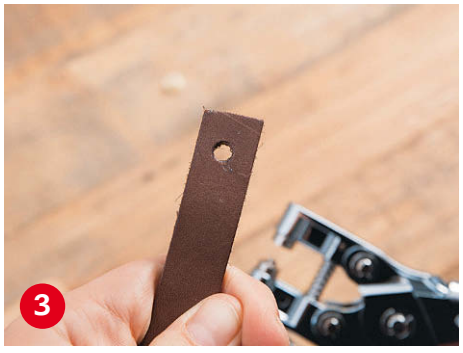
SIXPACK SELBST GEBAUT

EIN-STUNDEN-PROJEKT

Rustikaler Träger mit Stil: Ein echter Selbermacher transportiert seinen Getränkevorrat in einem handgemachten Flaschenhalter. Alles, was Sie brauchen, ist ein Frühstücksbrett, aus dem Sie die Grifföffnung ausschneiden. Anschließend bohren Sie acht Löcher, vier in der Mitte und vier am unteren Rand (1). Bei unserem 14 cm breiten Brett haben die Löcher jeweils 14 und 32 mm Abstand vom Rand. Der Abstand der Löcher in der Mitte und am Boden beträgt 102 mm. Als nächstes wird das Leder zurechtgeschnitten (2). Sie brauchen vier Riemen zu je 62 cm und sechs zu je 15,5 cm. Jetzt Löcher stanzen (3): Bei den sechs kleinen Stücken jeweils mit 0,75 cm Abstand zu den Enden. Für die zwei Riemen der Unterseite sind zehn Löcher nötig. Abstände zum Rand: 1, 8 cm, 17,5 cm, 21,5 und 25 cm. In die zwei Riemen der Oberseite machen Sie acht Löcher: alle 1 cm, 17,5 cm, 21,5 und 25 cm. Verbinden Sie die Lederriemen mit dem Brett und untereinander mit Buchnieten (4).

Schluss mit schnöden Papier- und Plastikträgern: Mit diesem Sixpack-Halter für 0,33-Liter-Flaschen bringen Sie Ihre Getränke sicher von A nach B. Die Idee dazu stammt vom DaWanda-Portal „DIY with Love“, dort gibt es auch das passende Material.





selber machen April
DAS LESERPROJEKT

Küchentuning

Unser Leser Michael Sellerer hat seine Ikea-Küche aufgerüstet. Diese ist nun komplett grifflos. Das gelang mit „Push-to-open“-Elementen und speziell eingepassten Beschlägen. Seine Smart-Home-Steuerung hat der Heimwerker in die Küche integriert, in eine Reihe mit seinen Einbaugeräten.

SCHREIBEN SIE UNS

Ihr Projekt im Heft

Sie haben ein außergewöhnliches DIY-Projekt realisiert oder etwas gebaut, auf das Sie besonders stolz sind? Dann schicken Sie eine kurze Beschreibung per E-Mail mit ein paar aussagekräftigen Fotos.

leserprojekt@selbermachen.de

Fotos: Christian Bordes, DaWanda, djd/Holz Fichtner, privat (Leserprojekt), Hersteller

WERKSTATT-TIPP

Schraubendreher magnetisieren

Ein magnetischer Schraubenzieher ist oft ziemlich hilfreich: Er erleichtert das Eindrehen kleiner Schrauben an schwer zugänglichen Stellen. Heruntergefallene Schrauben können damit einfach wieder aufgenommen werden. Sie können die Spitze Ihres Schraubenziehers selbst magnetisieren, indem Sie einen Magneten mehrmals in der gleichen Richtung über die Spitze ziehen (oder die Spitze über den Magneten). Wenn Sie die Magnetisierung wieder aufheben möchten, streifen Sie den Magneten einfach in entgegengesetzter Richtung über die Spitze.

Magnetisierer gibt es auch zu kaufen – wie diesen von Toolcraft, (3,29 Euro) über www.conrad.de.

CHARITY-AUKTION

selber machen | deutsche kinder- und jugendstiftung

Doppelt gut: Unsere Kleiderleiter findet einen neuen Besitzer und gleichzeitig unterstützen Sie mit Ihrem Gebot wertvolle Kinder- und Jugendarbeit. Die Auktion läuft ab 11. März für zehn Tage bei eBay.

Mitbieten für den guten Zweck: Von 11.-20. März können Sie bei unserer nächsten eBay-Charity-Auktion die Kleiderleiter aus der Ausgabe 6/2015 ersteigern: **www.selbermachen.de/charity** aufrufen oder suchen bei eBay den Verkäufer „selbermachen_magazin" suchen. Mit der Kleiderablage aus der *selber machen*-Werkstatt holen Sie sich ein Stück rustikalen Schick ins Haus und sorgen gleichzeitig für Ordnung: Statt auf dem Boden landen die Klamotten auf der Leiter. Das schmucke Teil ohne sichtbare Schrauben besteht aus aus Kiefernholz und MDF (Ablage), ist 190 cm lang und 50 cm breit. Das Mindestgebot liegt bei 50 Euro – nur die Hälfte der Materialkosten. Die Erlöse gehen komplett an die Deutsche Kinder- und Jugendstiftung.

eBay-Auktion „Kleiderleiter" zugunsten der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung, www.selbermachen.de/charity

selber machen April
FUNDSTÜCK DES MONATS

Außergewöhnlich: Die Aktentasche (unten) besteht aus Nussbaumholz und Leder und kostet 250 Euro. Der gezinkte Holzaktenkoffer aus leichter und robuster Erle (links) ist ab 175 Euro zu haben.

Holz mal anders

In der oberfränkischen Manufaktur Holz-Fichtner werden in Handarbeit exklusive Holzartikel aus edlen Hölzern wie der Bergulme oder dem Nussbaum gefertigt. Darunter auch Besonderheiten wie hölzerne Aktenkoffer, Handtaschen oder Holzkrawatten. Es gibt auch Hüllen, Halterungen oder Koffer für Tablets und Smartphones. Einmal durch den Online-Shop stöbern lohnt sich. Für den ein oder anderen Selbermacher ist bestimmt eine Anregung zum Nachbau dabei oder eine Idee für ein Geschenk für sich selbst, Familie oder liebe Freunde.

Gefunden online unter www.holz-fichtner.de

FUNDSTÜCK

Machen Sie mit!

Skurril, lustig oder einfach nur unglaublich? Machen Sie ein Foto von Ihrer Entdeckung und schreiben Sie uns eine E-Mail. Wir sind gespannt auf Ihre Einsendungen!

fundstueck@selbermachen.de

FÜR WENIG GELD:
VOM 3D-DRUCKER BIS ZUR HEBEBÜHNE

Auch in Ihrer Nähe!

PROFI-WERKSTATT MIETEN

Ob Schreiner- oder KFZ-Werkstatt: Der eigene Hobbyraum kann damit meist nicht mithalten. Schließlich hat nicht jeder eine Hebebühne oder eine Drechselbank zuhause stehen. An Enthusiasmus für große Projekte scheitert es trotzdem nicht. Zu Recht: teures Werkzeug muss man nicht kaufen. Baumärkte bieten oftmals Leihgeräte zu günstigen Kursen an, seltener sogar gleich professionell ausgestattete Mietwerkstätten. KFZ-Schrauberhallen gibt es mittlerweile fast flächendeckend in ganz Deutschland. Hier kann man sich für die Autoreperatur stundenweise für ca. zehn Euro eine Hebebühne mieten und nach Bedarf Spezialwerkzeug für wenig Geld ausleihen. Wer gute Kenntnisse hat oder einen befreundeten Experten, kann so richtig Geld sparen, denn Handwerkerstunden in der Autowerkstatt sind teuer. Werkstätten zur Holz- und Metallbearbeitung sind noch nicht so weit verbreitet, aber immer mehr im Kommen. Manche dieser mietbaren Werkräume sind sogar mit CAD-Maschinen, Lackierräumen, 3D-Druckern, Industrienähmaschinen und vielem mehr ausgestattet. Und das alles zu unterschiedlichsten Bezahlmodellen: stundenweise Miete, Tages-, Monats- und Jahresmitgliedsschaften etc. Oft werden auch Kurse und Workshops angeboten.

*Eine umfangreiche Liste mit Suchfunktion gibt es auf der Homepage des **Verbunds Offener Werkstätten**: www.offene-werkstaetten.org*

Kleine Auswahl an Mietwerkstätten in Deutschland
***Garching bei München**: MakerSpace, www.makerspace.de*
***Berlin**: Alte Gießerei, www.gies.se*
***Hamburg**: Bauer+Planer, www.bauer-planer.de*
***Magdeburg**: Makerburg, www.makerburg.de*
***Halle an der Saale**: Eigenbaukombinat, www.eigenbaukombinat.de*
***Tübingen**: Werkstadthaus, www.werkstadthaus.de*

LESER FRAGEN, SELBER MACHEN ANTWORTET

Festsitzende Schrauben lösen

Helmut G. (45) aus Hamburg fragt: Was tun, wenn sich eine Schraube nicht mehr bewegen lässt?

Schrauben in Holz
Schraubenausdreher: Mit einem scharfen Linksgewinde schraubt er sich in den Schraubenkopf und greift so die Schraube, um sie heraus zu drehen. Professionelle Lösung, Kostenpunkt: ca. 10 Euro.

Mit dem Dremel: Wenn kein Bit mehr greift, können Sie einen kleinen Schnitt mit einer Trennscheibe in den Schraubenkopf setzen, um die Schraube mit dem Schlitzdreher heraus zu bekommen.

Ausbohren: Wenn der Schraubenkopf abgebrochen ist, müssen Sie die Schraube mit einem Metallbohrer ausbohren. Mit Holzdübel das Loch verschließen.

Bernhard Eder, Redakteur

Schrauben in Metall
Kriechöl: Einsprühen und eine Stunde einwirken lassen. Es dringt bis in das Gewinde ein, das hilft häufig.

Hitze: Wenn sich mit Öl nichts bewegt, versuchen Sie es mit Erhitzen (Brenner oder Heißluft) und nochmal Kriechöl.

Ausbohren: Schraubenkopf abflexen, Schraubenkern in der Mitte ankörnen, ausbohren, Gewindeschneider eindrehen und neue Schraube eindrehen.

Fotos: Christian Bordes, Messe Friedrichshafen, Kinold-Ausstellungsgesellschaft, Andreas Portner/pixelio.de, UnternehmerTUM MakerSpace/Patrick Ranz