

**selber
machen**

selber machen



DIY
Do it yourself

**Mit Solarenergie
GELD SPAREN!**

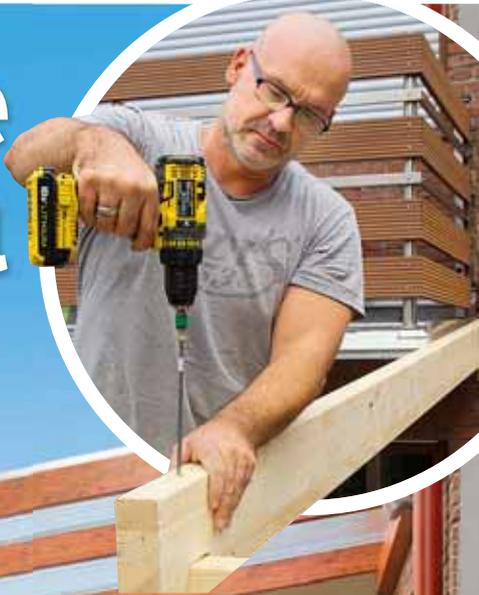
Bauen | Gestalten | Renovieren



**Großer Ratgeber:
Solarstrom und -wärme**

Perfekte Pergola

So einfach schaffen
Sie sich eine
überdachte Oase!



Cleverer Steckdosen
Mit Fernbedienung,
Beleuchtung oder
Handy-Ladestation



Baumstamm-Tisch
Designer-Möbel im Eigenbau

Werkzeugsets im Test
Spezial-Tools für
KFZ-, Elektro- oder
Feinmechaniker-
Projekte



ERFRISCHEND!



Der eigene Pool
Kaufberatung und Bauanleitung



KREATIV
Urlaubsstimmung!
Tolle DIY-Ideen für Ihre Fotos



BAUPLAN!
Fahrradversteck
Modern, praktisch, platzsparend

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

Die Energiewende – ein gutes Stück Arbeit.

Die alte Heizung zieht aus. Die Energiewende zieht ein.

*Holen Sie sich jetzt eine neue Heizung –
und Förderung vom Staat.*



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mit einer effizienten Heizung, die bestenfalls erneuerbare Energien nutzt, senken Sie Ihre Heizkosten, schonen die Umwelt und profitieren von staatlicher Förderung. Informationen zu Zuschüssen und günstigen Krediten sowie fachkundiger Beratung finden Sie unter

www.bmwi.de/go/gebaeudeeffizienz

Energie **wende**
Umschalten auf Zukunft



EDITORIAL

Stefan Rippler,
Chefredakteur

Ihre Meinung zählt!

Unser täglich Brot ist Ihre Begeisterung für unser Heft. Dafür brennen wir – und zählen auf Ihr Feedback. Das können Sie uns ab sofort zu jedem Artikel mit nur wenigen Klicks übermitteln. Geben Sie auf der Internetseite www.selberrmachen.de/heft-bewerten einfach den Code 91654 ein. Schon landen Sie auf einer Bewertungsseite, auf der Sie jeden einzelnen Artikel dieser Ausgabe bewerten können. Ein kleines Dankeschön gibt es selbstverständlich auch. Wir freuen uns auf Ihr Feedback – denn auch in diesem Heft warten spannende Projekte auf Sie: Eine eigene Pergola (ab S. 16), ein kleiner Designer-Tisch aus einem Baumstamm (S. 24) oder ein eigener Pool zur Abkühlung (S. 78). Extra in dieser Ausgabe: Ein Fahrradschuppen als XXL-Bauplan.

Natürlich kommen auch Ratgeber-Themen nicht zu kurz: Wir haben uns zum Beispiel gefragt, wer die unzähligen Werkzeugsets aus den Baumärkten braucht und was sie wirklich taugen (S. 36). Außerdem verraten wir Ihnen, wie Sie mit Solarenergie Geld sparen (S. 62) und welche Arbeiten Sie getrost an Roboter abgeben können. Leider sind das nicht sehr viele, aber lesen Sie selbst (ab S. 86).

Jetzt aber viel Spaß mit unseren neuen Ausgabe wünscht Ihnen,

Stefan Rippler

NEU: Produkte von der Materialliste direkt kaufen

In Kooperation mit



1

Schritt 1: Scannen Sie einfach den QR-Code mit einer passenden Scanner-App ab (gibt es für alle gängigen Handys gratis) oder tippen Sie den Kurzlink in die Adresszeile Ihres Browsers ein.



2

Schritt 2: Sie landen auf einer Artikelübersicht von eBay. Dort sehen Sie alle Materialien und Werkzeuge, die Sie für das jeweilige Projekt brauchen. Wählen Sie jetzt die Produkte aus, die Sie benötigen.



3

Schritt 3: Legen Sie die Materialien oder Werkzeuge in Ihren Warenkorb und schließen Sie die Bestellung mit wenigen Mausklicks ab. Jetzt nur noch den Postboten abwarten und dann einfach loslegen.

LOGOCLIC®

LAMINATFUSSBODEN

WORLD-EDITION

Dekor: Everlasting Oak (Holznachbildung),
Garantie: 20 Jahre, NK 32,
Format: 2000 x 192 x 10 mm

2m Langdiele



MITMACHEN
UND GEWINNEN

LOGOCLIC® VERLOST JE 10 X 1-WÖCHIGE REISEN FÜR 2 PERSONEN NACH DUBAI, NEW YORK, HONGKONG UND SHANGHAI.

Einsendeschluss: 30.09.2015; Nähere Informationen und Teilnahmebedingungen finden Sie unter www.logoclic.info oder in Ihrem Bauhaus.



www.logoclic.info

www.bauhaus.info

Mit einer überdachten Terrasse können Sie den schönsten Raum des Hauses bei jedem Wetter genießen

Pergola im Eigenbau 16



Sonnendach

Transparente Dachplatten aus Acryl, PVC oder Polycarbonat schützen vor Regen, ohne dass sie gleichzeitig die ganze Terrasse beschatten. Wichtig ist eine verwindungssteife Konstruktion der Pergola



Technik & Innovation

- 6 So funktioniert das**
Bürstenlose Elektromotoren
- 30 Smarthome Titel**
Teil 5 unserer Smarthome-Serie: Intelligente Steckdosen
- 36 Werkzeug-Sets im Test Titel**
Wer braucht Werkzeugsets? Wir haben uns vier unterschiedliche Typen genauer unter die Lupe genommen
- 46 Kurztests**
BOSCH-Rasenmäher Rotak 37
Multibrush von Gloria Garten
Akku-Hochentaster von Ryobi
- 94 Roboter-Report Titel**
Fenster putzen, Boden wischen, Rasen mähen und Dachrinne säubern: Das taugen die Haushaltsroboter wirklich
- 98 Grill-Apps im Test**
Steak-Timer bis Rezeptsammlung: Wir haben sie für Sie getestet

Bauen & Wohnen

- 16 Pergola Titel**
So einfach bauen Sie Ihre überdachte Oase an nur einem Wochenende
- 24 Baumtisch Titel**
Vom Wald ins Wohnzimmer: Designermöbel im Eigenbau
Plus: Kauf-Alternativen
- 62 Urlaubsstimmung an der Wand Titel**
Die besten DIY-Ideen für Ihre Ferien-Fotos
- 70 Geld sparen mit Solarenergie Titel**
Sonne, Strom und Wärme: So profitieren Sie von den Photovoltaik und Solar-Thermie
- 74 Neues Fenster selbst einsetzen**
Leichter als Sie glauben:
So schnell geht der Fenstereinbau
- 82 Outdoor-Möbel**
Schritt für Schritt zu Sitzgruppe, Grill-Trolley und Garten-Stühlen
- 86 Pools für den eigenen Garten Titel**
Kaufberatung und Einbauanleitung
Plus: Tipps zur Standort-Wahl und Pool-Pflege

Fenster einbauen 74



DIY Fotoideen 62

Outdoor-Möbel 82



Praktisch und modern
Gemütlich, platzsparend und einfach gebaut: Unsere Gartenmöbel.

Designmöbel selber bauen 24



PLUS:
KAUFALTERNATIVEN

Garten

49 Basiswissen: Gerätehalter

Mit unseren kreativen Ideen kommt ganz schnell Ordnung in den Geräteschuppen

90 Garten-Magazin

Die große Schubkarren-Kaufberatung Special „Pflanzensamen – säen Sie jetzt schon für nächstes Frühjahr!“ Außerdem: Tipps gegen lästige Käfer von unserer Pflanzenärztin

In Ihrer Heftsammlung fehlt eine Ausgabe von Selber Machen? Bestellen Sie es unter: leserservice@selbermachen.de

Magazin & Service

8 Magazin

Produktneuheiten, Leserprojekt und Fundstück des Monats

13 Kalender

Welche Termine Sie als Selbermacher nicht verpassen sollten

14 Leseraktionen

Gewinnen Sie bei unserem Wettbewerb „Mein bestes Projekt“ 1 000 Euro oder eine Reise nach New York.

Plus: Leseraktion „Selber Machen vor Ort“ – gewinnen Sie ein Regenwassersystem samt Einbau

102 Vier Ideen – Bauen mit Glas

104 Holzschutz-Wissen in 60 Sekunden

Wo gibt's das? Alle Anbieter aus diesem Heft im Überblick

105 Herstelleradressen & Impressum

Alle Anbieter und Kontakt zur Redaktion

106 Vorschau auf die Oktober-Ausgabe

Zaunbau, Grillplatz und Werkbänke

JEDEN MONAT GEWINNEN

Tolle Preise!

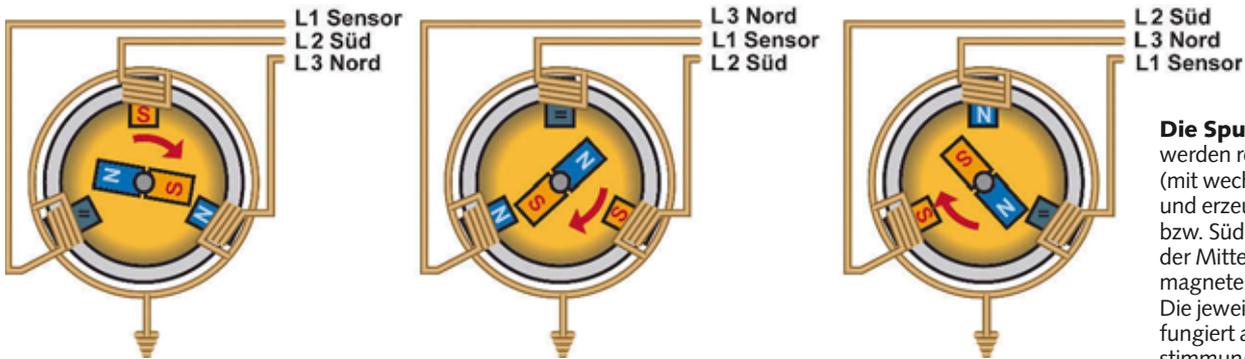
Im August und September haben Sie die Chance, fünf Mal das T12-Doppelpack von Triton (Akkuschrauber T12DD und Akkuschlagschrauber T12ID) und 12 Mal je einen Molto Einfach Glatt Innen-Fertigspachtel zu gewinnen. Welche Telefonnummern Sie dazu an welchen Aktionstagen wählen müssen, steht auf den Seiten 21 und 47. Viel Glück!



Ausgebürstet

Elektromotoren mit Brushless-Technik sind nicht neu. Doch erst jetzt werden die bürstenlosen Antriebe in immer mehr hochwertigen E-Werkzeugen verbaut. Warum? Was sind ihre Vor- und Nachteile? Und wie funktionieren sie?

Elektromotor ohne Kollektor und Bürsten

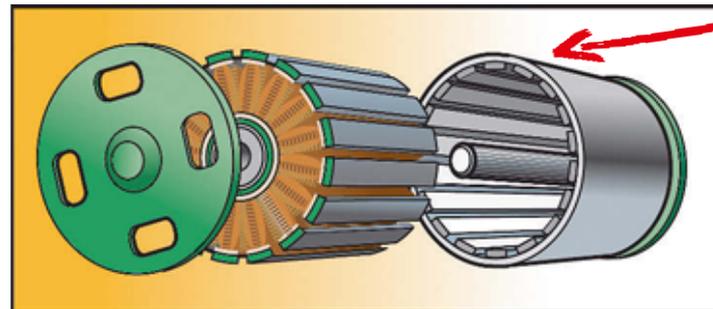


Die Spulen im Gehäuse (Stator) werden reihum unter Strom gesetzt (mit wechselnder Fließrichtung) und erzeugen dadurch eine Nord- bzw. Südpolarität. Der Rotor in der Mitte verfügt über Permanentmagnete und dreht sich mit. Die jeweils unbenutzte Spule fungiert als Sensor zur Lagebestimmung des Rotors.

Elektromotor mit Kollektor und Bürsten



Ein Rotor mit Dreifach-Anker und drei kupferfarbenen Spulen. In der Mitte: der runde Kollektor (grau) mit drei stromleitenden Bürsten (schwarz, Englisch: brush). Bei jeder Drehung um ein Drittel schleift die nachfolgende Bürste abwechselnd an einer der beiden Stromleitungen (rot). Dadurch kehrt sich die Polarität in den Spulen ständig um. Folge: Die Festmagneten am Gehäuse (Stator) ziehen den kommenden Anker an und stoßen den durchgelaufenen Anker ab. Der Rotor dreht sich.



MIT MAGNETISMUS

Elektrochip statt Kohlebürste

Wickelt man Kupferdraht um einen leicht zu magnetisierenden Kern und legt Gleichstromspannung an, erhält man eine **magnetische Spule**. Wechselt man die Stromfließrichtung in der Spule, wechselt auch die Polarität. Dieses Prinzip steckt in allen E-Motoren – und die Tatsache, dass sich **gleiche Pole abstoßen und gegensätzliche anziehen**. Bei herkömmlichen Motoren (links) passiert dieser Stromflusswechsel mechanisch: Als Schleifkontakte zu den Stromleitungen dienen kleine **Stücke aus einem Graphit-Metall-Gemisch**, auch Kohlebürsten genannt. Nachteil: Sie nutzen sich ab, werden heiß, verursachen Funken, erzeugen Reibung und senken den Wirkungsgrad gegenüber den **bürstenlosen Motoren** (oben). Deren Rotor besitzt Festmagnete. Die Polarität wechselt um sie herum, in den Spulen des sogenannten Stators. Geregelt wird dieser kreisende Stromfluss durch **spezielle Elektrochip-Steuerungen**.

Illustration: T. Straszburger; Text: Malte Betz

Das Getriebe

Meistens sind in Geräten dieser Art Planetengetriebe aus Edelstahl verbaut. Planetengetriebe sind sehr kompakt, verschleißarm und verteilen die Kräfte auf relativ viele Zahnräder. Das erlaubt hohe Drehmomente.

Der Außenläufer

Das Prinzip von Festmagnet und elektrischen Spulenmagneten lässt sich umdrehen. Bei einem Außenläufer ruht der feste Stator mit den Spulen in der Mitte. Das Gehäuse mit Festmagneten wird zum drehenden Rotor. Links ein Motor mit 18 Magnet-Spulen-Paaren. Ihre Zahl muss bei Brushless-Motoren immer durch drei (Stromkreise) teilbar sein. Sie werden wechselnd reihum angeordnet: L1-L2-L3-L1-L2 ... usw. Mehr Paare ermöglichen ein höheres Drehmoment bei niedriger Drehzahl. Außenläufer finden sich oft im Flugzeugmodellbau.

Die Ergonomie

Immer weniger Mechanik, immer mehr Elektronik – das ermöglicht die perfekte ergonomische Anpassung des Griffbereichs. Weil Elektronikteile variabel konstruierbar sind, können sie auch an schmale Bauteile angepasst werden.

Die Batterie

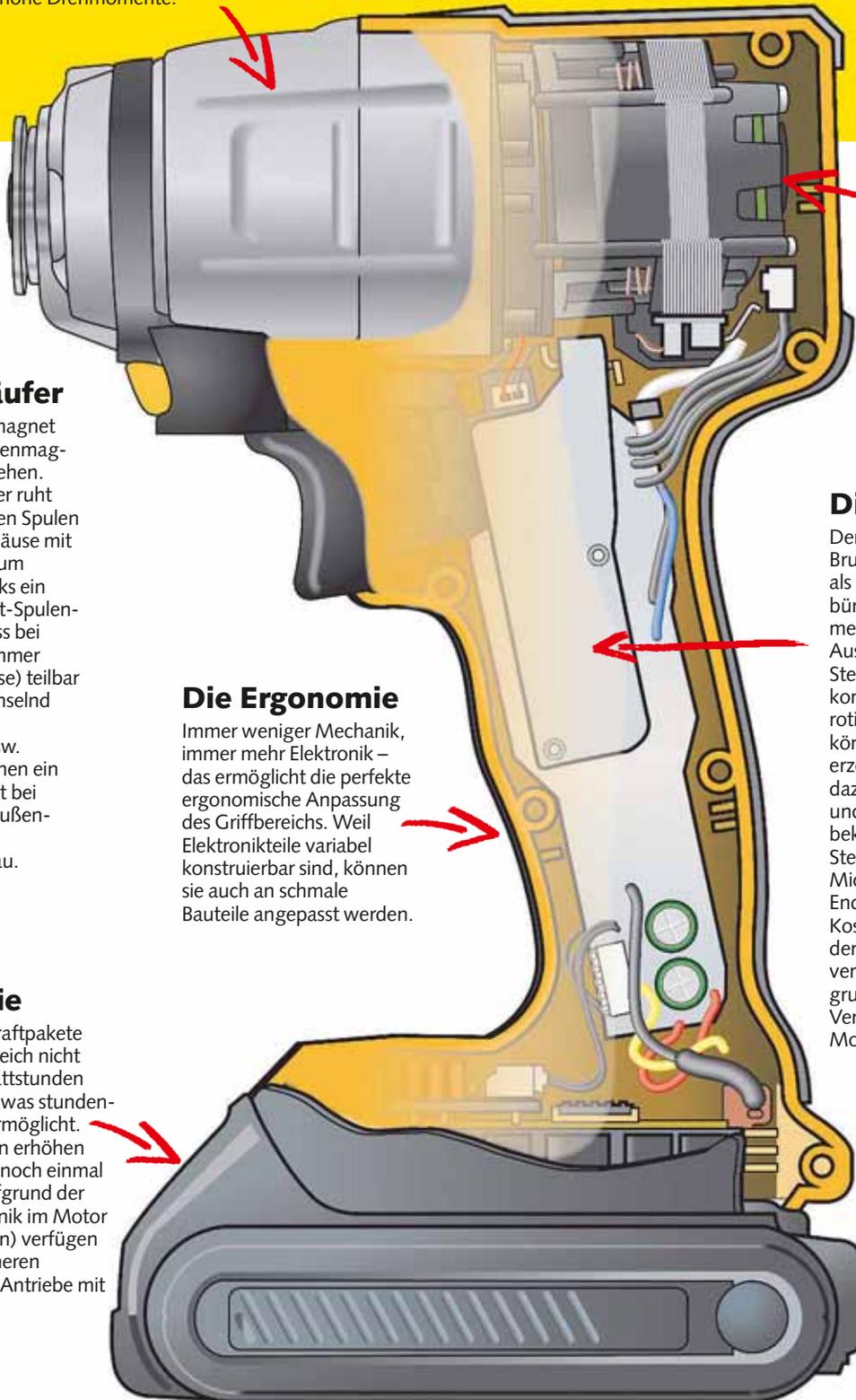
Die kompakten Kraftpakete leisten im Profibereich nicht selten über 70 Wattstunden ($Wh = Volt \times Ah$), was stundenlanges Arbeiten ermöglicht. Brushless-Motoren erhöhen diese Standzeiten noch einmal deutlich, denn aufgrund der fehlenden Mechanik im Motor (außer Kugellagern) verfügen sie über einen höheren Wirkungsgrad als Antriebe mit Kohlebürsten.

Der Motor

Ob mit oder ohne Kohlebürsten – die Einbaulage bleibt unverändert. Brushless-Motoren haben weniger Kühlschlitze im Gehäuse, denn sie werden nicht so heiß.

Die Steuereinheit

Der innere Aufbau von Brushless-Motoren ist einfacher als der von klassischen Kohlebürsten-Varianten, weil viele mechanische Teile wegfallen. Aus diesem Grund ist ihre Steuerung jedoch umso komplizierter. Denn die rotierenden Magnetfelder können nur wirkungsvoll erzeugt werden, wenn passend dazu immer die Lage des Rotors und seiner Magnetfelder bekannt ist. Diese Messung und Steuerung erfolgt über spezielle Microcontroller und Transistor-Endstufen. Ihr hoher Kostenfaktor hat sich im Lauf der letzten Jahre deutlich verringert. Das ist ein Hauptgrund für die spürbare Verbreitung von Brushless-Motoren im Baubereich.





Stihl KombiSystem

12 IN 1

Bäume, Hecken und Böden können Gartenfreunde nun bearbeiten, ohne das Gerät zu wechseln. Denn für den KombiMotor KM 94 RC-E von Stihl gibt es insgesamt ein Dutzend Gartenwerkzeuge, die sich im Handumdrehen auswechseln lassen. Diverse Motorsensen und Heckschneider, Hoch-Entaster, Bodenfräse, Kehrwalze und Laubbläser machen den KM 94 RC-E zu einem echten Allrounder. Dabei ist der neue Kombimotor mit 4 kg auch noch 500 g leichter als sein Vorgänger und lässt sich mit Rundumgriff bequem bedienen.

„KM 94 RC-E“ von Stihl, 489 Euro, www.stihl.de



Jetzt mit 18 V: C-Form von Festool

UM DIE ECKE GEDACHT

Klein und leicht: Die besondere Bauform der Festool Akkubohrschrauber hat aufgrund der kompakten Maße und des damit verbundenen guten Handlings etwa bei komplexen Holzbauprojekten ihre Fans. Bisher gab es nur einen Bohrschrauber mit 14,4 V in C-Form, neu ist das Modell mit 18 V.

Damit sind auch lange Schrauben oder große Bohrlöcher kein Problem. Auch beim C 18 setzt Festool auf das Schnellwechselsystem, das auch Winkel- und Exzentervorsatz aufnimmt.

„C 18 Li-Basic“ von Festool, 261,80 Euro, www.festool.de



Sicherer Picard Hammer

INNOVATIVES KÖPFCHEN

Wer hätte gedacht, dass es bei einem der ältesten Werkzeuge der Welt noch Neuerungen geben kann? Die Wuppertaler Hammer-schmiede Picard hat sich eine einfache, aber äußerst wirksame Verbesserung einfallen lassen, die das gefürchtete Wegfliegen des Hammerkopfes unmöglich macht: Eine Keilschraube, die von oben eingedreht den Kopf der SecuTec-Modelle (200 g bis 2 kg) sicher fixiert.

„SecuTec“ Schlosserhammer von Picard, ab 13 Euro, www.picard-hammer.de

Fotos: Hersteller, Privat (Leserprojekt), Text: Bernhard Eder



Die Keilschraube, die den Hammerkopf fixiert, ist größer als der Durchmesser des Auges im Innern des Kopfes. Im Abzugstest für die DIN-Norm übertrifft der Picard andere Hämmer mit normalen Ringkeilbefestigungen um ein Vielfaches.



Tropenholz mit gutem Gewissen

STAUSEEHOLZ

Überraschender Effekt: In Südamerika wurde in den 60er-Jahren ein Stausee angelegt und Waldflächen geflutet. Jetzt ernten Unterwasserholzfälle die abgestorbenen Bäume, die formstabiler und haltbarer sein sollen als Tropenholz. Besonders nachhaltig: Es werden keine Landflächen gerodet und eine Infrastruktur für den Transport ist ebenfalls nicht notwendig.

Stauseeholz von F.W. Barth, Preis auf Anfrage, www.stauseeholz.de



Reparatur-Silikon Sugru

WUNDERKITT

Formbar und stabil: Nach dem Öffnen lässt sich Sugru 30 Minuten lang wie Knetmasse formen. Nach 24 Stunden ist es zu einem widerstandsfähigen und flexiblen Silikon ausgehärtet. Werkzeuggriffe, Wandstiefel oder eingerissene Kabel, es gibt viele Einsatzmöglichkeiten.

Sugru, ab 8,99 Euro (Dreierpack), www.sugru.de



Dämmung mit Glasoberfläche

FASSADE MIT STIL

Glänzender Auftritt: Mit dem Wärme-dämm-Verbundsystem „weber.therm style“ beschreitet Saint-Gobain Weber völlig neue Wege bei der Fassadengestaltung. Damit können großformatige Glaselemente auf eine leistungsfähige Wärmedämmung verklebt werden. Wer also plant, sein neues oder altes Haus zu dämmen, kann dies auch mit einer wartungsfreien

Glasfassade. Die Elemente sind in allen Farben erhältlich und können sogar individuell bedruckt werden. Farbtöne lassen sich kombinieren oder es ergeben sich aus der Kombination von Glas- und Putzflächen ein eigenes Fassadenbild.

„weber.therm style“ von Saint-Gobain Weber, Preis auf Anfrage, www.sg-weber.de



**ALTES HOLZ
MACHT NEUEN
BODEN**

Altholzboden aus Österreich

RECYCELTE ALM

Wer in seinem Zuhause eine ganz besondere Wohnatmosphäre schaffen möchte, kann dies mit Altholzböden und -platten realisieren. Der Hersteller Parkett-Agentur fertigt diese aus bis zu 200 Jahre alten Hölzern gefertigt. Dafür werden Holzböden, Balken und Holzverschalungen alter Almen und Bauernhäuser sorgsam abgetragen und zu neuen Bodenbelägen aufbereitet, die Wärme und den Charme vergangener Tage aus. In großformatigen Dielen mit unterschiedlichen Breiten verlegt, wird die Natürlichkeit des Materials noch verstärkt und sorgt für einen Wow-Effekt im Wohnbereich.

„Wildbrett“ Altholzboden von Parkett-Agentur, ab 119 Euro/m², www.parkett-agentur.at



Weniger Späne mit AEG IN DEN EIMER

Gute Ideen bestehen meistens dadurch, dass sie einfach umzusetzen sind und gut funktionieren. So auch bei einem kleinen, aber durchaus wirkungsvollen Zubehörteil für AEG-Handkreissägen. Eine flexible Stoffhaube mit Spannring, die sich über einen normalen 10-l-Eimer stülpen lässt, der dann als Auffangbehälter dient. So landet der Großteil der Holzspäne über den 2,60 m langen Schlauch in einem Behälter, den jeder in einer Ecke der Werkstatt herumstellen hat. Bei dem aktuellen Modell der Baustofftrennsäge (MBS 30 Turbo) wird die Haube mitgeliefert.

Absaugschlauch mit Abdeckung von AEG, Einzelpreis auf Anfrage, www.aeg-powertools.eu



iHaus-Steuerung APP FÜRS HAUS

Ein herstellerunabhängiges Smart-Home-System haben die Entwickler von iHaus ausgetüfelt. Damit lassen sich viele Geräte über die gleichnamige App steuern oder zu „Szenarien“ verknüpfen: So kann man beispielsweise in einem Schritt gleichzeitig das Licht einschalten und die Rolläden herunterfahren. Das fernzusteuende Gerät muss IP-fähig sein. Für bis zu fünf Geräte ist die App kostenfrei.

iHaus App, 9,99 Euro (Proversion), www.ihaus.de

September
selber machen
DAS LESERPROJEKT



Spielhaus perfekt geplant und gebaut

Ein Garten-Spielhaus für seine beiden Söhne, das wünschte sich Thomas Frölich im letzten Sommer. Da sich der 33-jährige Familienvater jedoch keines von der Stange kaufen wollte, war die Selbermachidee geboren. Er hat aber nicht einfach los gezimmert, sondern ein durchdachtes, ästhetisch gestaltetes Spielparadies konzipiert: Der Eingang ist eine rollengelagerte Schiebetür, der Sandkasten wurde geschützt unter dem Häuschen platziert. Klettergerüst, Schaukel und Rutsche lassen keine Wünsche der

lieben Kleinen offen. Nicht nur wir waren begeistert von diesem ambitionierten Bauprojekt. Thomas Frölich bekam nach der Fertigstellung so viel positive Resonanz, dass er eine Bauanleitung erstellt hat. Wir hätten es nicht besser machen können: Auf 70 Seiten, mit mehr als 300 Skizzen und Bildern, ist jeder Arbeitsschritt detailliert dargestellt. Für 12,90 Euro können Sie ein Exemplar erwerben. Kontakt: t.froelich@gmx.de.

Dauer: ca. 20 Arbeitsstunden, Kosten: etwa 500 Euro

SCHREIBEN SIE UNS

Ihr Projekt im Heft

Sie haben ein außergewöhnliches DIY-Projekt realisiert oder etwas gebaut, auf das Sie besonders stolz sind? Dann schreiben Sie uns eine E-Mail mit einer kurzen Beschreibung und schicken uns ein paar aussagekräftige Fotos mit.

leserprojekt@selbermachen.de



**HEIZUNG
ODER
DEKO?**

Infrarot-Marmorheizung

WÄRMENDER STEIN

Von wegen kalter Stein: Aus massiven, 3 cm starken Natursteinplatten fertigt das Unternehmen Wohlfühlwärme Elektroheizkörper. Auf der Rückseite werden dazu Kanäle für Heizdrähte eingefräst und anschließend eine Dämmplatte aufgeklebt, damit keine Wärme nach hinten abstrahlt. Die Marmorheizung eignet sich besonders

für Räume, in denen kein Heizungsanschluss verlegt ist oder als Zusatzheizung, die nach dem Einschalten direkt ihre Strahlungswärme verbreitet.

Marmorheizung von Wohlfühlwärme Natursteinheizungen, Preis auf Anfrage, www.wohlfuehlwaerme.de



EControl: Dimmbares Glas

SONNENBRILLE EINGEBAUT

Freie Sicht nach draußen bietet das E-Control-Glas auch bei aktivierter Dimmung. Der Verschattungseffekt wird durch die außen liegende, 9 mm dicke elektrochrome Verbundscheibe erreicht. Die hauchfeine Polymerschicht zwischen den Glasscheiben verdunkelt sich durch elektrische Spannung, die über eine Steuerung reguliert

wird. Sonst unterscheiden sich die Fenster vom Aufbau her nicht von normalen Isolierglasfenstern. Bei maximaler Dimmung werden 88 Prozent der Sonnenenergie reflektiert, ganz ohne Jalousie.

EControl-Glas, Preis auf Anfrage, www.econtrol-glas.de



Wolcolor Baumwollputz

NEUES AN DER WAND

Ihre positiven Materialeigenschaften kann Baumwolle nicht nur am Körper, sondern auch an der Innenwand des Hauses ausspielen. Der Baumwollputz von Wolcolor ist feuchtigkeitsregulierend, schalldämmend und sorgt aufgrund der höheren Oberflächentemperatur an der Wand im Winter für ein gemütliches Wohnklima. Den Wandbelag gibt es in in mehr als 400 Dekoren und mit zugesetzten Effektmaterialien, als speziellen schalldämmenden Akustikputz zum Aufsprühen oder -spachteln sowie als 3D-Paneele, die an die Wand geklebt werden.

Baumwollputz von Wolcolor, ab ca. 5 Euro/m², www.wolcolor.de

Strom, wo sonst keiner Strom hat

Sicher, kompakt, mobil und voller Energie:

DENQBAR-Generatoren.

Inverter-Generator DQ-2800: max. 2,8 kW



Foto: © M. Kubitz



DENQBAR®

So wird's was!

➔ ONLINESHOP: www.denqbar.com



Einhandzwingen von Bessey

EINFACH ALLES IM GRIFF

Wer kennt das nicht: Es kann manchmal eine echte Herausforderung sein, das Werkstück, das man gerade bearbeitet, sauber mit einer Schraubzwinde zu fixieren. Eine echte Hilfe sind hier die Einhandzwingen von Bessey, mit denen immer die zweite Hand für die Feinausrichtung frei bleibt. Das Feststellen wird durch

das Drücken des Handgriffs erreicht. Das ist kräfteschonend und es kann nichts verrutschen, wie beim Festdrehen mit einer normalen Zwinde. Erhältlich in Spannweiten von 15 bis 90 cm.

Einhandzwinde „EZ“ von Bessey, ab ca. 20 Euro, www.bessey.de

Neue Metabo-Akkus

POWER SATT

LiHD heißt die neue Akkugeneration von Metabo. Mit einer doppelt so langen Lebensdauer und bis zu 67 Prozent mehr Leistung als die Vorgänger ermöglichen die neuen Batteriepacks längeres Arbeiten und den Betrieb von energieintensiven Werkzeugen, wie etwa dem Winkelschleifer oder der Heckenschere.

LiHD Akkus von Metabo, ab ca. 105 Euro, www.metabo.com



**FÜR
ALLE
FÄLLE**



Vorwerk Akkuwerkzeuge

EIN KOFFER VOLLER ZWERGE

Twercs ist ein alter norddeutscher Begriff für Zwerge. Unter diesem Namen hat Vorwerk Ende Juni seine neuen kleinen Helfer vorgestellt: Einen Ladekoffer mit vier leistungsstarken Akku-Elektrowerkzeugen. Er enthält eine Stichsäge, einen Bohrschrauber, einen Tacker und eine Heißklebepistole. Wie vom Hersteller gewohnt, ist das Set nur im Direktvertrieb in Form von Do-it-yourself-Parties, den Online-Shop und über die Vorwerk Shops erhältlich. Vorwerk bietet mit so genannten "Kreativ-Kits" Bausätze samt Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Material in den Kategorien Living, Tiere, Kinder, Outdoor & Geschenke an.

Twercs von Vorwerk, 649 Euro, www.vorwerk-twercs.de



Schwerkraftleuchte **ANZIEHEND!**

GravityLight heißt die tolle Erfindung eines Teams aus England. Nur mit Hilfe der Schwerkraft wird damit Licht erzeugt. Ein mit Steinen oder Erde gefüllter Sack treibt beim langsamen Absinken einen kleinen Generator an. Diese Energie reicht aus, um die angeschlossenen LEDs mit Strom zu versorgen. Entwickelt als Alternative zu Petroleumlampen wären sie in Regionen ohne Elektrizität auch als autarke Garten- oder Werkstattleuchten denkbar. Momentan kann man die Leuchte nur online bestellen.

Gravity Light, ca. 65 Euro,
www.gravitylight.org

Kalender

Bauen, Renovieren und Heimwerken sind auf allen unseren Messevorschlägen die wichtigsten Themen. Drumherum gibt es aber auch immer viel zu entdecken und zu erleben.



Wirtschaftstage

Buntes Programm in Rheinland-Pfalz
Neben Energie, Bauen und Handwerk spielen auch Wellness und Genuss eine große Rolle.

28. bis 30. August in Idar-Oberstein,
Eintritt frei. www.wirtschaftstage-mio.de

myGarden-Leuchten von Philips **SOLAR UND LED**

Keine Kabel, schickes Design: Die Solar-Leuchten von Philips holen sich die wenige Energie, die LEDs benötigen, aus der Sonne. Die Lichtfarbe ist angenehm warmweiß. Die Leuchte gibt es zur Wandmontage und bodenstehend.

myGarden Leuchten von Philips,
ab 64,99 Euro, www.philips.de



MIR Memmingen

Viel zu erleben im Allgäu
Eine bunte Messe mit vielen Themen wie Autos, Bauen und Wohnen oder Freizeitangeboten.

4. bis 6. September in Memmingen,
Eintritt frei. www.az-promotion.de



Bau-Roboter

Es gibt sie in klein und in groß: Roboter, die einmal Mauern und ganze Gebäude bauen sollen. Forscher von der Universität Harvard haben Bauroboter nach dem Vorbild von Termiten entworfen (oben), die gemeinsam an einem großen Bauwerk arbeiten. Noch sind die Bau-Bots aber nicht auf realen Baustellen im Einsatz, sondern auf Testgeländen der Universität – allerdings bauen sie dort schon ganz ohne Menschen.

FUNDSTÜCK

Machen Sie mit!

Skuril, 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



Nordbau in Neumünster

Fünf Tage lang volles Programm
Eine Baumesse der Superlative:
20 000 m² Hallenfläche und 900 Aussteller.

9. bis 13. September, Tageskarte 10 Euro.
www.nordbau.de

Baden Messe

Viele Heimwerker- und Freizeitthemen
Es gibt drei interessante Begleitmessen. Am zweiten Wochenende ist „Männerparadies“: Grillen, Bauen, Sporteln und Quadfahren.

12. bis 20. September in Freiburg,
Tageskarte 8 Euro. www.baden-messe.de

Wir bauen Ihre Wasserstelle



selber machen



Den Einbau und Anschluss des Regenwassertanks übernehmen Selber Machen und Graf für Sie. Der „Tankdeckel“ passt sich stufenlos in Ihren Garten ein und ist problemlos begehbar



Mit einem Mini-Bagger heben Selber Machen und Graf die Grube für den Tank aus. Den übrig bleibenden Aushub können Sie zum Beispiel für eine Natursteinmauer wie oben nutzen



Der Flachtank fasst 1.500 Liter. Der Einbau geht dank geringer Tiefe schnell. Top: 25 Jahre Garantie

Mit dem „Platin Komplettpaket Garten-Komfort“ sparen Sie bares Geld: Zum Gießen brauchen Sie kein Wasser mehr aus der Leitung, sondern bedienen sich einfach von Mutter Natur. Aber nicht nur das: Dank Graf und Selber Machen sparen Sie als Leser unserer Zeitschrift auch noch die Anschaffungskosten und die Kosten für den Einbau und die Installation.

Wie können Sie teilnehmen?

Bewerben Sie sich einfach bis zum 30.9.2015 per E-Mail an gewinnspiel@selbermachen.de bei uns. Geben Sie dabei bitte Ihre Adresse, Ihre Gartengröße (80 bis maximal 150 m²) und die Größe der anschließbaren Dachfläche an (mindestens 50 bis 60 m²) und versichern Sie uns, dass Sie über eine Elektrozuleitung verfügen (Außensteckdose) und dass wir problemlos mit Tank und Minibagger in Ihren Garten kommen (2 m Breite). Außerdem brauchen wir zwei Fotos von Ihnen: eines von Ihrem Garten und der Einbaustelle des Tanks samt Dach des Hauses sowie den Regenrohren und eines vom Zugang zu

Ihrem Garten. Mitarbeiter der ausschreibenden Unternehmen sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Die Teilnahme muss persönlich erfolgen. Die Gewinner werden schriftlich informiert – und im Heft und online im Rahmen einer Einbau-Reportage samt Schritt-für-Schritt-Anleitung vorgestellt.

Was genau gewinne ich?

Selber Machen und Graf installieren Ihnen das „Platin Komplettpaket Garten-Komfort“ im Wert von 1.549 Euro. Das Fassungsvermögen beträgt 1.500 Liter. Das Montagematerial (KG-Rohre, Elektroerrohr), Rundkies und Rollrasen sind selbstverständlich inklusive.

Ebenfalls dabei: Automatik-Tauchpumpe Integra INOX, Wasseranschlussbox Intern und Extern (vorbereitet für handelsübliche Schlauchkupplung), schwimmende Ansaugarmatur mit Feinfilter und Schlauch, Filterkorb und weiteres Tankzubehör.

Vor dem Einbau klären wir die Einbaubedingungen bei Ihnen vor Ort (Entwässerungsplan, Anschlussmöglichkeiten).

Zeigen Sie uns Ihr bestes DIY-Projekt und gewinnen Sie 1.000 Euro. Der Preis wird in fünf Kategorien vergeben.

1. Farbe, 2. Wohnen & Deko, 3. Technik & Smarthome, 4. Bauen in und am Haus, 4. Garten, 5. Möbelbau

Wie mache ich mit?

Bis zum 18. Oktober 2015 online bewerben: www.selbermachen.de/mbp

Wie läuft der Wettbewerb ab?

Die 3 Finalisten aus jeder Kategorie werden von einer Jury aus Fachleuten von eBay und der Redaktion Selber Machen ermittelt. Im November stimmen Sie auf selbermachen.de über die Gewinner ab. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der ausschreibenden Unternehmen dürfen nicht teilnehmen. Die Teilnahme muss persönlich erfolgen. Die Gewinner werden schriftlich informiert – und im Heft und online vorgestellt.

Fotos: Hersteller, Stefan Kippler



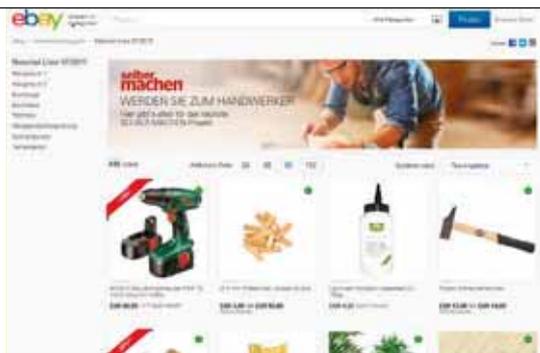
REISE ZU GEWINNEN!

Jeder, der sich um die Auszeichnung „Mein bestes Projekt“ bewirbt oder ab November online über die Gewinner abstimmt, hat die Chance, eine Reise nach New York zu gewinnen: 2 Personen, 7 Tage / 6 Übernachtungen, Flug ab Frankfurt (Economy Class), Reisezeitraum: März–November 2016, Übernachtung im 4-Sterne-Hotel (exkl. Frühstück). Die Reise verlosen wir zusammen mit Logoclic, der Qualitätsmarke im Bereich Fußboden, exklusiv im BAUHAUS.

Unser Partner:



Bei eBay gibt's alles, was DIYler brauchen! Vom Akkuschauber bis zum Zollstock, von Terrassendeck bis zu Säge und Hobel.



Bequem online kaufen oder reservieren



STIHL Online Partner

Ob vom Badesee, aus dem Eiscafé oder einem schattigen Plätzchen im Garten: STIHL und VIKING Geräte und Zubehör können Sie bei Ihrem STIHL Online Partner ganz bequem online reservieren und abholen. Bei zahlreichen

STIHL Online Partnern besteht zudem die Möglichkeit, STIHL und VIKING Produkte gleich online zu kaufen. Welche STIHL und VIKING Produkte Ihnen zugeschickt werden können, erfahren Sie im Online-Shop des teilnehmenden

STIHL Online Partners, denn zur sicheren Handhabung bedürfen einige Geräte einer persönlichen Einweisung. Deswegen bieten viele STIHL Online Partner und ihre Filialen für diese Produkte, in einem vom jeweiligen STIHL

Online Partner selbst bestimmten Umkreis, eine persönliche Lieferung mit Einweisung an. **Ihren STIHL Online Partner finden Sie unter stihl-haendler.de**

Dach überm Kopf





Wer sagt, dass die Terrasse nur bei trockenem Sonnenwetter nutzbar sein soll? Mit einer **überdachten Pergola** können Sie den schönsten Raum des Hauses bei jedem Wetter genießen

Der Klimawandel kommt. Ob menschengemacht oder nicht, die klimatischen Bedingungen werden sich ändern. Niemand kann mehr zuverlässig im Sommer mit sommerlichen Temperaturen und im Winter mit Eis und Schnee rechnen. Warum sollte man also die Terrasse nicht so umgestalten, dass sie im ganzen Jahr zum gemütlichen Frischluftort vor dem heimischen Wohnzimmer wird? Im Grunde braucht es dazu nicht mehr als einen zuverlässigen Schutz vor Regen und allzu knalliger Sonneneinstrahlung, ohne gleich ein riesiger Schattenspender zu sein. Für solche Anforderungen sind transparente Kunststoffplatten wie gemacht. Ob Acrylglas, Polycarbonat oder PVC – mittlerweile bieten moderne transparente Plattenwerkstoffe eine Fülle an wünschenswerten Eigenschaften, um die Terrasse ganz einfach in eine Wohnzimmerverlängerung zu verwandeln.

Allerdings bieten diese Platten nicht nur Vorteile, sondern leider auch eine große Angriffsfläche für den Wind. Also muss eine stabile und verwindungssteif konstruierte Pergola als Basis dienen. Für Sie als versierten Selbsterbauer stellt das die größere Herausforderung dar, die Platten selbst sind narrensicher zu montieren. Weil das mit der Bemessung der verwendeten Hölzer immer auch ein Sicherheitsrisiko ist, sollten Sie Ihre Pläne deshalb vorab mit einem Statiker oder einem Zimmerermeister besprechen, um in den Sparren und Pfetten keine allzu großen Durchbiegungen befürchten zu müssen. Apropos besprechen: In manchen Bundesländern ist für solch eine Pergola eine Baugenehmigung erforderlich, die Sie sich auch unbedingt einholen sollten. Mindestens aber ist es ratsam, Ihre Pläne mit Ihrem Nachbarn abzustimmen. Sonst wird aus Ihrem Platz an der Sonne schnell ein Platz der Streitigkeiten.



Materialliste

Material

Holz (Brettschichtholz):
 2 x Pfosten vorne, 10 x 10 cm, 210 cm lang;
 1 x Pfosten hinten, 10 x 10 cm, 215 cm lang;
 1 x Pfette vorne, 8 x 16 cm, 510 cm lang;
 1 x Wandpfette hinten, 6 x 16 cm, 230 cm lang;
 1 x Mittelpfette, 6 x 16 cm, 238 cm lang;
 3 x Sparren lang, 6 x 16 cm, 400 cm lang;
 2 x Sparren kurz, 6 x 16 cm, 280 cm lang

Plexiglasplatten Resist AAA (inklusive Zubehör):
 4 Stück, 120 cm x 400 cm

Werkzeuge

Bohrhammer, Akkuschauber, Handkreissäge, Fuchsschwanz, Stechbeitel, Kelle, Lochspaten, Cutter, Schleifpapier, Zollstock

Sonstiges

2 x H-Pfostenanker, 91 mm x 400 mm;
 3 x Rahmendübel, 10 mm x 140 mm;
 30 x SPAX, 6 mm x 220 mm;
 Estrichbeton 4 Sack à 40 kg



Einfach QR-Code scannen und alles direkt bei unserem Partner eBay kaufen



<http://selbermachen.de/ebay-0915>

Die Hölzer vorbereiten

Um die Montage des Gerüsts zu vereinfachen, sollten Sie alle Arbeiten an den Hölzern vorher erledigt haben. Die hier gezeigten Ausklinkungen sind nicht nur Geschmacksache, ihnen kommt statisch eine wichtige, lastabtragende Funktion zu.



1

Die beiden Löcher für die H-Anker bohren Sie vor. Nehmen Sie den 12er-Bohrer für die 10er-Bolzen, dann wirds weniger fummelig.



2

Die H-Anker sind 91 mm breit (innen), die Hölzer 100 mm. Per Stechbeitel klinken Sie beide Seiten der Pfosten um 5 mm aus.



3

Mit 10er-Bolzen verbinden Sie Anker und Pfosten. Die Bolzen sind 140 mm lang, damit sie nicht zu weit über den Anker herausragen.



4

Am oberen Pfostenende klinken Sie das Holz um die Breite der Pfette (6 cm) aus. So hat diese eine statisch saubere Auflage.



5

Alle Kanten sollten Sie mit Schleifpapier leicht anrunden und entsplintern. Das verbessert auch die Haftung einer eventuellen Holzschutzfarbe.



6

Mit jeweils fünf Schrauben (6,0 x 80 mm) verbinden Sie die beiden Pfosten und die Pfette. Achten Sie dabei auf Rechtwinkligkeit.

EXPERTEN-TIPP

Welches Holz?

Überall dort, wo bruchgefährdete Bauteile wie Glas oder transparente Kunststoffplatten zum Einsatz kommen, sollten Sie für das tragende Gerüst auf sogenanntes Brettschichtholz zurückgreifen. Brettschichtholz (kurz BSH) besteht nicht aus einem einzigen Stück Holz, das aus dem Baum geschnitten wurde, sondern aus mehreren (mindestens drei) zentimeterdicken Lamellen. Die werden in gleicher Faserrichtung übereinander gelegt und unter hohem Druck miteinander verleimt. Das Ergebnis: Das so entstandene Brettschichtholz ist erstens statisch belastbarer, dazu reagiert es auf Feuchte- und Temperaturschwankungen im Außenbereich wesentlich weniger stark als das Konstruktionsvollholz. Die Bauteile sind also maßhaltiger, sie können durch das bei hoher Luftfeuchtigkeit übliche

Aufquellen auf Glas- oder andere bruchgefährdete Flächen keinen Druck mehr ausüben. Brettschichtholz bekommen Sie beim Holzfachhändler in fast jeder gewünschten Dimension, zudem sind auch viel größere Längen möglich als beim Vollholz. Weiterer Vorteil ist die schon werkseitig hergestellte hohe Oberflächengüte. Brettschichthölzer werden grundsätzlich sauber gehobelt und an den Längskanten gefast ausgeliefert. Das erspart Ihnen eine Menge Arbeit, zudem sind die gefasteten Kanten von Vorteil, weil eine eventuelle Oberflächenbeschichtung darauf besser haftet als auf scharfen Kanten. So viele Vorzüge haben natürlich auch ihren Preis: gegenüber dem Konstruktionsvollholz kostet das Brettschichtholz je nach Händler und Region zwischen 40 und 50% mehr pro laufenden Meter. Tipp: Je nach Auftragsvolumen lassen Händler beim Preis gerne mit sich reden.



Das Fundament

Die Betonfundamente und die verzinkten H-Anker sind für die Verankerung und die Steifigkeit des Gerüsts unverzichtbar. Wichtig: Der eingefüllte Beton muss sorgfältig verdichtet werden.



1

Mit einem Lochspaten lassen sich die Fundamentlöcher sehr einfach ausheben. Die Lochtiefe liegt bei mindestens 70 cm.



2

Stellen Sie die Pfosten mit den Ankern auf untergelegte Latten, um die Höhe nivellieren zu können.



3

Mit zwei Streben stabilisieren Sie das Gerüst, um es mit der Wasserwaage genau ausrichten und fixieren zu können.



4

Den Estrichbeton füllen Sie vorsichtig mit der Kelle in die Fundamentlöcher. Wichtig: Arbeiten Sie in Schichten von etwa 20 cm ...



5

... und verdichten Sie den Beton immer wieder sorgfältig mit einem Holz- oder Metallstab. Füllen Sie bis zum Rand auf.

EXPERTEN-TIPP

Beton

Estrichbeton ist eine Trockenmischung aus Zement und Zuschlagstoffen, die Sie nur anmischen müssen. Für einen 40-kg-Sack benötigen Sie etwa 4,5-5 Liter Wasser. Nach der Erhärtung ist der Beton frostsicher und entspricht der Festigkeitsklasse C25/30.



Selber Machen
Kalender 2015

JEDEN
MONAT
GEWINNEN

Gewinnspiel



Produkt des Monats: Triton Akkuschrauber T12DD

AUGUST

triton

MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FRIDAY	SONNABEND	SONNTAG
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Zeichnung: Am 7., 12. oder 20. August die Gewinn-Telefonnummer rechts anrufen



BEISPIELSTERN: 9/2010: 14. August

Der Aktionstag am 20. ist der Gewinntermin für August. Anrufer haben die Chance auf 5 Mal den T12-Doppelpack von Triton.

Anrufen und gewinnen:
01378/101012-08*

* 50 Cent pro Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz können die Preise abweichen.

Akkuschrauber und Akkuschlagschrauber

Mit dem großen Kalender aus Heft 12/2014 haben Sie dieses Jahr monatlich die Chance, Produkte der beteiligten Partner zu gewinnen. Aber auch, wenn Sie die Dezember-Ausgabe verpasst haben, können Sie teilnehmen. Denn in jedem Heft präsentieren wir Ihnen das aktuelle Gewinnspiel: Im August können Sie 5 Mal das Duo aus dem Akkuschrauber T12DD und dem Akkuschlagschrauber T12ID von Triton gewinnen.



selber
machen

Das tragende Gerüst

Sind die Hölzer alle sauber vorbereitet, ist der Aufbau des Gerüsts kein Problem mehr. Alle Verbindungen werden lediglich geschraubt, der Anschluss an die Hauswand erfolgt mit stabilen Rahmendübeln.



Moderne Schrauben sind statisch so belastbar ausgelegt, dass man auf die sonst üblichen verzinkten Beschläge als Holzverbinder verzichten kann



1

Für die Wandpfette brauchen Sie drei Rahmendübel, um sie zu verankern. Die 10er-Dübel mit 12er-Bohrer vorbohren.



2

Mit dem 10er-Betonbohrer geht's in die Hauswand. Bohrlöcher aussaugen, damit die Dübel guten Kontakt zum Mauerwerk haben.



3

Zunächst schlagen Sie die Dübel in die Löcher ein, bis sie bündig am Holz sitzen. Anschließend per Akkuschauber nachziehen.



4

Die Sparren fixieren Sie an den Pfetten und zeichnen daran die genaue Lage der Ausklinkung an beiden Auflagern an.



5

Die untere Ausklinkung ist tiefer als die obere, damit Sie noch ein paar Grad Gefälle gewinnen. Fixiert wird mit einer langen Schraube.



6

Die Ausklinkung an der Wandpfette ist einen Zentimeter kürzer als die Pfette breit, damit das Holz nicht am Mauerwerk anliegt.



7

Auch an der Wandpfette werden die Sparren mit einer langen Schraube von oben fixiert. Drehen Sie sie oberflächenbündig ein.



8

Die Mittelpfette verläuft zwischen dem langen Sparren und dem äußeren kurzen Sparren. Auch hier sichern nur Schrauben das Holz.



9

Die kurzen Sparren stoßen gegen die Mittelpfette und werden von hinten verschraubt. Ein untergeklammtes Holz dient als Auflage.

Die Platten vorbereiten

Stegplatten weisen durch ihre Kammern eine hohe Stabilität auf, allerdings müssen diese Kammern gegen eindringende Feuchte und Insekten geschützt werden. Das entsprechende Material gehört zum Zubehör.



1

Die beiden Auflagegummis der Grundprofile schneiden Sie mit dem Cutter auf die exakte Länge des Profils ab.



2

Eine kleine Winkelblende, die am Traufpunkt jedes Sparrens verschraubt wird, deckt die Grund- und Deckprofile sauber ab.

PROFILE HALTEN DIE PLATTEN



3

Verschrauben Sie die Grundprofile durch jedes vorgestanztes Loch hindurch auf den Sparren fest. Die Schrauben gehören zum Zubehör.



4

Die Schutzfolie ziehen Sie von den Plattenenden nur so weit wie nötig ab. Legen Sie die Kammern frei.



5

Mit einem Antidust-Band, das Sie auf die Plattenkanten kleben, verhindern Sie, dass Schmutz und Insekten in die Kammern gelangen.



6

Ein Abschlussprofil sorgt für eine optisch saubere Kante. Achten Sie darauf, dass die Abtropfkante des Profils nach unten zeigt.



Dachplatten

Zum gesamten System gehören nicht nur die Plexiglasplatten, sondern auch ein komplettes Profilsystem. Die Profile sorgen dafür, dass die Platten einerseits auch bei schärfstem Wind sicher auf den Sparren gehalten werden, sich dort andererseits unter starker Hitzeeinwirkung noch genügend ausdehnen können und, nicht zu vergessen, auch der Regen aus den Plattenstößen draußen bleibt. Sie benötigen Grund- und Deckprofile für die mittig liegenden Sparren (beidseitige Auflage) und jeweils eins für die außen liegenden Sparren (einseitige Auflage). Ein weißer Klemmdeckel deckt die Aluprofile von oben sauber ab.

Die Plattenmontage

Die benötigten Platten können Sie sich ganz einfach im Internet konfigurieren. Sämtliche Profile und das Befestigungsmaterial sind als passendes Zubehör erhältlich. Unser Tipp: Bleiben Sie bei der Wahl von Platten und Zubehör immer im System!



1

Die Platten sind so leicht, dass Sie sie gut alleine auf das Holzgerüst auflegen können. Die Schutzfolie bleibt noch dran.



2

Müssen Platten auf Maß geschnitten werden, sollten Sie das mit einer Handkreissäge tun. Platten immer ganz auflegen, damit nichts bricht.



3

Schneiden Sie die Platten so zu, dass sie mindestens 10 mm auf dem Grundprofil aufliegen. Zum Profilsteig muss Luft bleiben.



4

Um die Deckprofile zu verschrauben, können Sie die Platten betreten, aber nur auf untergelegten Bohlen oder Schaltafeln.



5

Die weißen Klemmdeckel decken die metallenen Deckprofile ab. Sie müssen Sie per Metallsäge auf Länge schneiden.



6

Um die Klemmdeckel zu fixieren, drücken Sie sie einfach von oben auf die Deckprofile, bis sie auf ganzer Länge einrasten.



HERSTELLER

Weitere Infos:

alle gezeigten transparenten Platten:
www.thyssenkrupp-plastics.de

Estrichbeton:
www.quick-mix.de

Schrauben und
Terrassen-Unterkonstruktion:
www.spax.de

Terrassenholz:
www.osmo.de

Auf unserer Internetseite finden Sie
übrigens weitere tolle Pergola-Ideen
zum Nachbauen:
www.selbermachen.de/garten/bauen/sonnenschutz/pergola

Ein paar Worte zum Holzdeck

Die alte, unebene Steinterrasse hätte den Aufwand einer Überdachung nicht gelohnt, deswegen musste auf die Schnelle eine andere Lösung her.



Abgesackte und gebrochene Terrassenplatten sind oft das Haupthindernis auf dem Weg zur Terrassensanierung, weil das Aufnehmen der Platten und die Schaffung eines ebenen Untergrundes enorm aufwändig ist. Wir haben es uns da einfacher gemacht: Die Unterkonstruktionshölzer unseres Holzdecks liegen auf Stellfüßen aus Kunststoff auf, die man millimetergenau auf Höhe schrauben kann. Damit ist man komplett unabhängig vom Zustand des Untergrundes. Die Holzdielen und Blenden werden darauf wie gehabt verschraubt.



Transparenz ist immer gefragt

In den transparenten Platten stecken weit mehr Hirnschmalz und Technik, als es auf den ersten Blick aussieht. Die optische und technische Auswahl ist riesig, wir stellen Ihnen die vier wichtigsten Plattengruppen vor.

BRILLANT
STABIL
LEIGHT



Plexiglas Resist AAA 16-64

Mit der hohen Lichtdurchlässigkeit von etwa 86 % (farblos) und der außergewöhnlich großen Kammerbreite sind die Plexiglas Resist Stegplatten fast so transparent wie Glas. Die Platten sind aus schlagzäh modifiziertem Acrylglas und deshalb besonders robust und hagelfest – mit einem 10 Jahre garantierten Energiewert von 1 Joule. Zudem bieten sie einen guten Schutz vor zu viel schädlicher UV-Strahlung und sind auch selber UV-beständig. Nur für Plexiglas gibt der Hersteller 30 Jahre Garantie, dass das Material nicht sichtbar vergilbt (farblose Platten). Die Stegdoppelplatten sind mit einer AntiAlgenAusstattung (AAA) versehen. Diese Beschichtung sorgt in Verbindung mit der natürlichen UV-Strahlung der Sonne dafür, dass Algen, Moose und sonstige Verschmutzungen die Haftung zur Platte verlieren oder sich gleich ganz auflösen.



Makrolon multi UV 2/16-30

Ebenfalls aus Polycarbonat ist diese Stegplatte. Sie bietet einen extra breiten Stegabstand und eine überdurchschnittliche Stabilität und Traglast. Sie besitzt einen beidseitigen UV-Schutz, ist hoch schlagzäh (250-mal schlagzäher als Glas) und hält damit auch starken Witterungseinflüssen stand. Der Hersteller gibt 20 Jahre Garantie auf die Witterungs- und Hagelbeständigkeit. Die Platte ist zudem geräuscharm, das heißt, es entsteht kein unangenehmer Trommeleffekt bei Starkregen. Die Plattenbreiten liegen bei 980 und 1.200 mm, die Plattenlänge ist von 2.000 bis 7.000 mm wählbar. Die Platten sind 16 mm stark, die Kammern 30 mm breit. Durch die Plattenstruktur (doppelt, dreifach oder sechsfach) wird eine optimale Wärmedämmung erzielt, was die Platte auch für den Einsatz in Gewächshäusern und Wintergärten prädestiniert.



Marlon CS Crystalight

Die sogenannte Lichtwellplatte aus Polycarbonat wartet mit einer sichtbaren Wabenstruktur auf. Sie ist absolut hagel- und bruch-sicher, so dass der Hersteller eine uneingeschränkte Garantie von 10 Jahren auf diese Hagelbeständigkeit gibt. Die Wabenstruktur auf der Unterseite der Platte streut das einfallende Sonnenlicht und erzeugt eine blendfreie Ausleuchtung bei gleichzeitig hoher Lichtdurchlässigkeit (die farblose Variante liegt bei etwa 70%). Mit einem sogenannten co-extrudierten UV-Schutz wird eine vor-schnelle Verfärbung aufgrund der natürlichen Bewitterung dauerhaft vermieden. Dank einer Materialdicke von 2,8 mm ist die Tragfähigkeit der Platten hoch. Die Temperaturbeständigkeit liegt zwischen -40 °C und +100 °C Polycarbonat weist gegenüber den meisten Chemikalien eine gute Beständigkeit auf.



Plexiglas-Resist-Wellplatte

Die Wellplatte aus verstärktem 3 mm dicken Acrylglas ist brillanter und transparenter als Glas. Sie ist besonders robust und mit einer 30-Jahre-Hagelgarantie sowie einer 30-Jahre-Garantie gegen Vergilben ausgestattet. Die Platten sind auch erhältlich mit einer strukturierten Unterseite (C-Struktur oder Wabe), was vor einer starken Blendung schützt. Durch eine leichte Struktur an der Unterseite der Platte wird das Sonnenlicht gestreut. Die braunen Wellplatten schützen vor der Sonneneinstrahlung mehr als die transparenten Wellplatten. Es ist im gewissen Sinne schattiger unter der Überdachung. Durch die besondere Materialbeschaffenheit sind die Regengeräusche unter der Überdachung im Vergleich zu herkömmlichen Wellplatten angenehmer und leiser. Eine Schneebelastung im Winter steckt die massive Platte locker und sicher weg.



Baumtisch

Runde Rustikalität trifft auf quadratische Moderne. Unser **Baumtisch aus massivem Stammholz** wird von einer rahmenlosen Glasplatte gedeckelt. Ein außergewöhnlicher Tisch – in unterdurchschnittlich schneller Bauzeit gefertigt

Zwar liegen rustikale Wohnzimmerschrankwände im Landhausstil nicht mehr im Trend, doch der Hang zum einzelnen Möbelstück mit der Note „Natur pur“ verstärkt sich immer mehr. Ob Bücherborde, Hocker, Truhen – oder besonders Tische: Frei stehende Möbelstücke im Raum, genutzt fast so wie die Natur sie schuf, werden zum Eyecatcher in einer Einrichtung, die ansonsten mit perfektem Finish glänzt. Den Umgang mit der Motorsäge müssen Sie für unseren Wohnzimmer-

beistelltisch aus einem Stück Stamm nicht erlernen. Teile aus Baumstämmen erhalten Sie zwar selten im Baumarkt, doch kann Ihnen jede gute Baumschule oder die örtliche Försterei einen Tipp geben, wo Sie fündig werden können. Ein Sägewerk wird wohl bei den wenigsten Lesern zur Nachbarschaft gehören.

Bedenken Sie beim Transport das Gewicht: Beispielsweise kann ein 40 cm hoher und breiter Akazienstamm schnell über 70 kg wiegen ...

Materialliste

Baumstamm, Acrylglasplatte, Kupferrohr, Stockschrauben (M10 x 100), Hutmuttern (M10), Unterlegscheiben, Lenkbockrollen, Spaxschrauben 5 x 30 (für Rollen)

Werkzeuge

Handkreissäge, Raspel, Akkubohrschrauber, Senker, Wasserwaage, Metallsäge und -pfeile, Forstnerbohrer



Einfach QR-Code scannen und alles direkt bei unserem Partner eBay kaufen



<http://selbermachen.de/ebay-0915>

Die Vorbereitungen

Seien Sie beim Umgang mit der Glasplatte vorsichtig, um Abplatzungen an den Spitzen und Kratzer auf der Fläche zu vermeiden – die Schutzfolie reißt schnell ein. Beim Reinigen der Rinde die Bürste vor allem senkrecht führen.



1

Mit 80er-Schleifpapier und einer groben Feile die obere Fläche schleifen und die Kante brechen.



2

Die Plexiglasscheibe mit Säge und Führungsschiene auf Maß schneiden. Eine starke Styroporplatte dient als Unterlage.



3

Mit einer Wurzelbürste den Block reinigen. Vor allem beim Querführen darauf achten, nur die wirklich losen Rindenstücke abzutragen.



4

Die drei Bohrlöcher für die Stockschrauben sollten möglichst weit außen liegen – und ungefähr im gleichen Winkel zueinander.



5

Vorsichtig, um Kratzer auf der Fläche zu verhindern, die Schnittkanten mit 120er-Korn brechen. Die Schutzfolie am Rand dafür lösen.



6

Je höher der Baumtisch werden soll, desto größer muss der Baumdurchmesser sein. Ideal für die Stabilität: Durchmesser > Stammhöhe.

Die Glasplatte

Die höchstgelegene Stockschraube wird komplett eingedreht, die beiden übrigen richten Sie anschließend an dieser horizontal aus.



Stockschrauben können mittels gekonterter Muttern eingeschraubt werden, mit einem Maulschlüssel (mittig) oder am Kopfende mit einem Torx-Bit



1

Mit einem Holzbohrer werden – durch die Schutzfolie! – die angezeichneten Löcher für die Stockschrauben gebohrt (10 mm).



2

Die Platte wieder passend ausrichten und anschließend die Bohrlochpositionen auf die Baumstammfläche übertragen.



3

Um Kratzer zu vermeiden, die Platte beim Abziehen der Folie auf einen sauberen Untergrund legen, beispielsweise ein Teppichstück.



4

Mit einem Senker werden die Bohrlöcher angesenkt. Bohrspäne sofort entfernen, damit sie keine Kratzer verursachen.



5

Mit einem 8-mm-Holzbohrer werden die bereits angezeichneten Positionen für die Stockschrauben senkrecht vorgebohrt.



6

Beim Eindrehen der Stockschrauben auf deren lotrechte Position achten. Ein rechter Winkel zum Holz muss nicht entstehen!



7

Nicht bis zum Anschlag eindrehen, denn Sie müssen die drei Schraubenenden waagrecht zueinander ausrichten.



8

Von jeder Schraubenhöhe ziehen Sie 5 mm für die Hutmutter ab, ebenso die Stärke der Glasscheibe und von zwei Unterlegscheiben.



9

Die Hülsen werden mit den gerade ermittelten Maßen zugeschnitten. Sie dienen als Träger der Glasplatte.

Die Montage

Auf dem Kupferrohr und der darüberliegenden Unterlegscheibe ruht die Glasplatte. Die Hutmutter hat eher dekorative Funktion, ziehen Sie diese also nicht zu fest an, falls sie nicht bis zum Anschlag aufgeschraubt wird.



1

Beim Aufsetzen darauf achten, dass jede Hülse auf die Schraube gesetzt wird, zu deren Maß sie passend gesägt wurde.



2

Nach jeweils einer Hülse und Unterlegscheibe wird die Platte aufgesetzt. Anschließend folgt erneut eine Unterlegscheibe.



3

Die Hutmutter dient der Abdeckung. Nicht zu fest anziehen. Die Scheibe sollte nicht unter großer Spannung stehen.



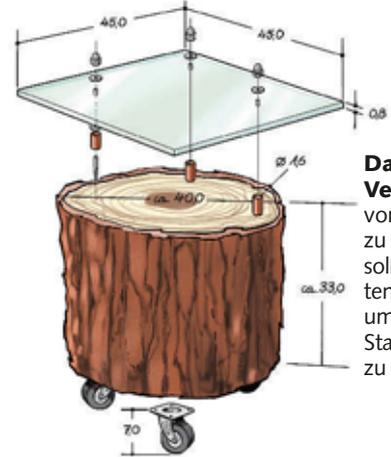
4

Drehen Sie den Baumstamm und befestigen unten die drei Rollen. Um Kratzer zu vermeiden, können Sie das auch anfangs tun.



5

Fertig ist der Bauntisch. Gut zu erkennen ist die waagerechte Plattenlage über der leicht nach rechts abfallenden Schnittfläche des Stamms.



Das Verhältnis von Stammhöhe zu -querschnitt sollte mindestens gleich sein, um eine gute Standsicherheit zu erzielen

Variante ohne Glas

Wenn Sie die Glasplatte weglassen möchten – aber der Stamm oben nicht waagerecht angeschnitten ist – können Sie lotrechte Vertiefungen setzen, um darin Gläser abzustellen.



1

Markieren Sie die drei Stellplätze der Gläser. Nehmen Sie dafür Gläser, zu deren Bodendurchmesser Ihr größter Forstnerbohrer passt.



2

Ein Forstnerbohrer lässt dort jeweils ein Sackloch entstehen (hier 45 mm). Achten Sie auf die lotrechte Position beim Bohren.

Bei großen Gläsern

erweitern Sie die Sacklöcher mit einer Lochsäge. Den so entstandenen Holzring stechen Sie mit dem Beitel aus



Marktübersicht Holztische



Recycelte Stabhölzer

DIE PERFEKTE RUNDE

Eine runde Sache aus vielen Einzelteilen lässt diesen ungewöhnlichen Couchtisch entstehen. Senkrecht angeordnete Rundhölzer unterschiedlichster Größen sind hier zu einem imposanten Couchtisch zusammengestellt worden. Umschlossen wird die Konstruktion von halbierten Rundhölzern nur einer Größe, deren Schnittflächen nach außen gestellt werden. Die Stirnseiten der Hölzer bilden die Tischoberfläche. Eine kleine Schwäche im Alltag ist schnell ausgemacht: Kleinigkeiten, wie Geldstücke oder Schmuck, fallen leicht durch

die Hohlräume zwischen den Stäben. Das gesamte Holz des Tisches hat bereits eine Verwendung hinter sich, denn es ist wiederaufbereitet. Der Tisch ist rund 30 cm hoch und hat einen Durchmesser von zirka 90 cm. Wie bei allen Massivholzmöbeln, die nicht zerlegbar sind, sollte (beim Aufstellen) immer das hohe Gewicht beachtet werden, das auch mal die 100-kg-Marke erreichen kann.

„Couchtisch, wiederaufbereitetes Holz“, 229 Euro, www.impressionen.de



**GEGENSATZ
MIT
STIL**

Indischer Palisander DER ROBUSTE

Der Materialmix aus schlichten Metallbeinen und der unübersichtlichen Kontur der Baumscheibe (5 cm) machen den besonderen Reiz dieses zirka 45 cm hohen Tisches aus. Das Holz (zwischen 40 und 50 cm im Durchmesser) stammt vom widerstandsfähigen indischen Sheesham-Baum (indischer Palisander), der sowohl andauernde Niederschläge als auch monatelange Trockenperioden schadlos überstehen kann.

„Beistelltisch, Home affaire, Sheesham“ 89 Euro, www.otto.de



Palisanderholz

DER GESTECKTE

Dreifach ineinandergeschoben stabilisieren sich die Korpus-Bretter dieses Tisches von selbst. Die massiven Palisanderhölzer sind honigfarben, gewachst und poliert. Der Tisch ist 45 cm hoch, die Sicherheitsglasplatte hat einen Durchmesser von 90 cm.

„Couchtisch Hades“, 219 Euro
www.massivum.de



Südamerikanischer Regenbaum DER GLATTE

Gebeizt und lackiert ist dieser 40 cm hohe Couchtisch aus dem Holz des Regenbaums, der auch Suar genannt wird. Sein Holz ähnelt in seiner Struktur dem Akazienholz, es kommt aber ursprünglich aus Südamerika. Der Tisch hat einen Durchmesser von 90 cm.

„Couchtisch Leith“, 499 Euro
www.home24.de



Teakholz

DAS KUNSTWERK

Keine Schale, sondern ein ausgewachsener Couchtisch von 90 cm Durchmesser wird in wohl jedem Wohnzimmer zum exklusiven Mittelpunkt. Korpus wie Tischplatte bestehen aus einzelnen, kleinen Teakscheiben, die flächig versiegelt sind.

„Couchtisch Gibsons“, 499 Euro
www.home24.de

MagentaSERVICE

DANKE, COMPUTERHILFE!

SCHON AB
5,95 €
PRO MONAT*

OB TABLET, PC, SMARTPHONE ODER HEIMNETZWERK –
WIR SIND DA, WENN SIE UNS BRAUCHEN

Schön, wenn man immer jemanden hat, der sich mit Computern auskennt. Jemanden, den man anrufen kann, damit alles schnell wieder läuft. Die Computerhilfe für alle – jetzt buchen!

Weitere Infos erhalten Sie unter **0800 330 1472** oder hier: www.telekom.de/computerhilfe



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

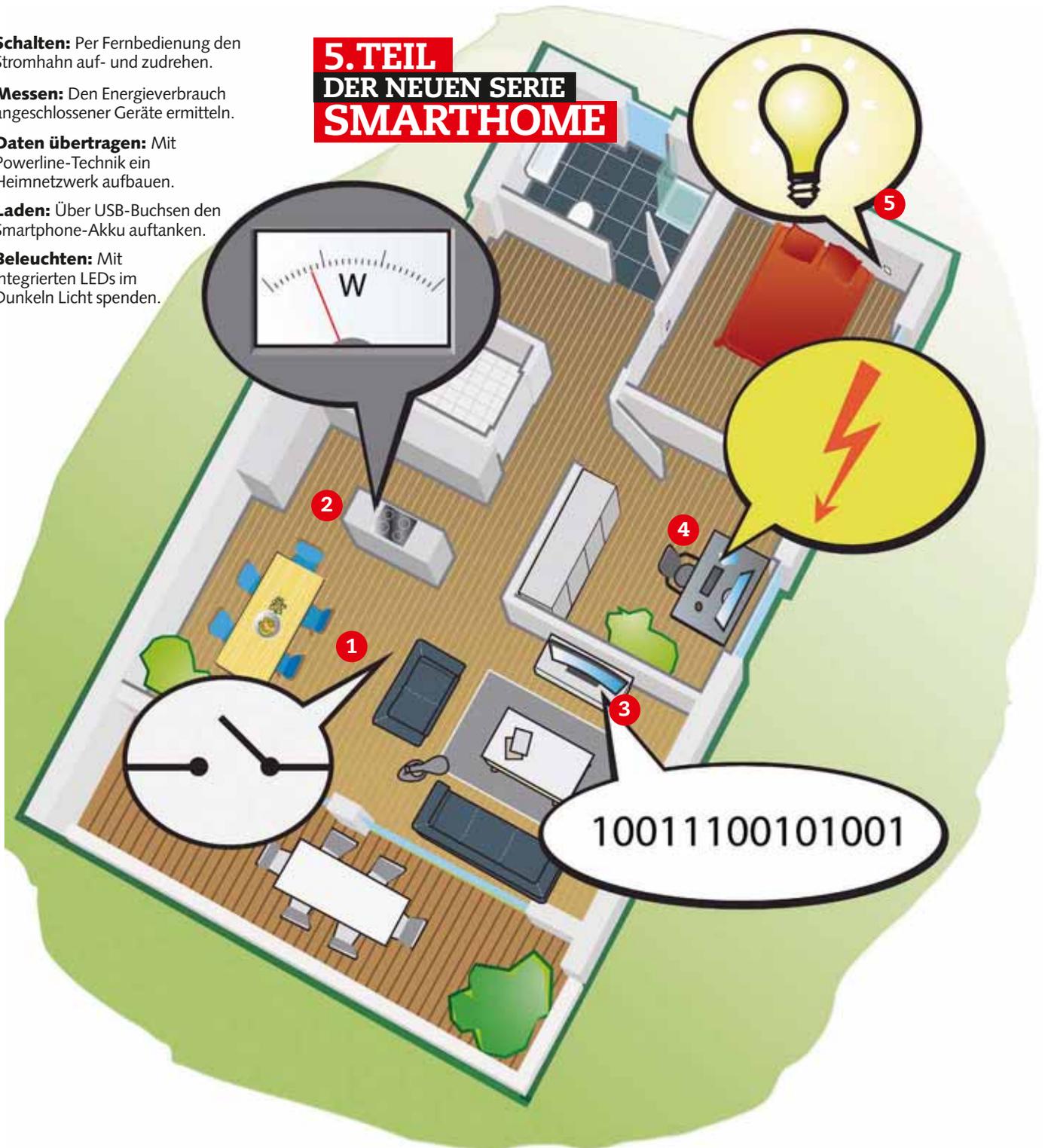
* Monatliche Kosten: Computerhilfe S 5,95 €, M 9,95 €, L 14,95 €. Monatliche Inanspruchnahme der Hotline bei S und M bis zu 30 Minuten, bei L bis zu 45 Minuten, danach jeweils 1,79 €/Minute. Nicht genutzte Minuten verfallen am Monatsende. Mindestvertragslaufzeit 24 Monate.

Intelligente Steckdosen

Die 230-Volt Steckdose hat dazugelernt: **Moderne Stromtankstellen** sind fernbedienbar und messen zu Hause den Energieverbrauch. Sie transportieren Daten oder laden USB-Geräte auf. Mit einer App auf dem Smartphone oder Tablet wird sogar ein smartes Energienetz daraus

- 1 **Schalten:** Per Fernbedienung den Stromhahn auf- und zudrehen.
- 2 **Messen:** Den Energieverbrauch angeschlossener Geräte ermitteln.
- 3 **Daten übertragen:** Mit Powerline-Technik ein Heimnetzwerk aufbauen.
- 4 **Laden:** Über USB-Buchsen den Smartphone-Akku aufladen.
- 5 **Beleuchten:** Mit integrierten LEDs im Dunkeln Licht spenden.

5. TEIL DER NEUEN SERIE SMARTHOME



Die Schutzkontakt-Steckdose (Schuko) sieht noch fast genauso aus wie bei ihrer Einführung vor mehr als 80 Jahren. Muss sie auch, schließlich sollen alle Schuko-Stecker in die genormte Dose passen. Allerdings sind die Ansprüche an den häuslichen Stromanschluss inzwischen gestiegen. Neue Geräte und Anwendungen geben sich mit 230 Volt aus der Leitung nicht mehr zufrieden. Logische Folge: An den Wänden hängen immer mehr Ladegeräte, die den Netzstrom auf Niederspannung heruntertransformieren. Dabei können Wandsteckdosen mit USB-Anschluss das Smartphone oder Tablet viel eleganter und unauffälliger laden. Wer ein Smarthome plant, wünscht sich früher oder später schaltbare Steckdosen. Sei es, um mit automatischer Beleuchtung während des Urlaubs Anwesenheit zu simulieren. Oder auch nur, um zu kontrollieren, ob das Bügeleisen wirklich ausgeschaltet ist.

Ganz einfach Nachrüsten

Das standardisierte Schuko-System bietet ideale Voraussetzungen zum Nachrüsten solcher Funktionen, gerade weil es so verbreitet ist. Viele Hersteller bieten Zwischenstecker an, die per Funk den Stromkreis unterbrechen oder schließen. Als Fernbedienung dienen kleine Handsender oder eine App am Smartphone. Manche Modelle messen auch den Energieverbrauch. So lassen sich Stromfresser mit einem Blick in die App identifizieren. Richtig komfortabel wird es, wenn die Steckdosen mit anderen Komponenten im Smarthome kommunizieren. Dann gibt der Bewegungsmelder im Flur etwa automatisch den Befehl zum Lichteinschalten. Das Beste dabei: Fast alle Lösungen können Selbermacher ohne fremde Hilfe installieren. Nur für ganz spezielle Aufgaben muss der Fachmann ran.

UNTERPUTZ

Schalterhersteller wie Berker, Busch-Jaeger, Gira oder Jung bieten smarte Einbauten für die Unterputzdose an. Von USB-Steckdosen zum Laden von Geräten über Docking-Stationen fürs Mobiltelefon bis hin zum drahtlosen Bluetooth-Lautsprecher (Bild) reicht das Programm. Die Elektro-Installationen sind vom Fachmann durchzuführen, schließlich arbeitet der Monteur am offenen 230-Volt-Netz. **Seite 32**

ZWISCHENSTECKER

Die einfachste Lösung, um das eigene Stromnetz intelligent zu machen: ein Adapter zwischen Steckdose und Gerät. Er enthält die komplette Elektronik zum Schalten und Messen sowie ein Funkmodul zur drahtlosen Fernbedienung. Vorteil: Weil bei der Montage keine stromführenden Teile berührt werden, ist die Installation kinderleicht. **Seite 33**



Fotos: Hersteller, Illustrationen: T. Straszburger, Text: Frank-Oliver Grün

Ausgabe

Smarthome: Die Themen der Selber-Machen-Serie im Überblick

05 | 15

So kommt das Internet zu Ihnen

Ob über Kupfer-, Glasfaser- oder TV-Kabel oder gar drahtlos per Satellit oder LTE: So kommen Sie an schnelles Internet.

06 | 15

Wie vernetze ich mein Zuhause?

Ihre Daten überall? Kein Problem mit der bestmöglichen Vernetzung eines jeden Raums in Ihrem Zuhause.

07 | 15

Musik in allen Zimmern

Alles über die einfache Tonwiedergabe per Netzwerk. Wie Sie Musik in jeden Winkel der Wohnung bringen.

08 | 15

TV überall in Wohnung und Haus

Im Wohnzimmer, der Küche, dem Kinderzimmer oder auf Balkon und Terrasse die Lieblingsserie schauen? Kein Problem!

09 | 15

Intelligente Steckdosen

Wir zeigen Ihnen ganz neue Steckdosen: von fernbedienbar, beleuchtet, intelligent bis zu USB.

10 | 15

Es werde Licht

Draußen wirds dunkler, drinnen hell: In Selber Machen 10/15 (ab 11. September 2015 im Handel) verraten wir Ihnen alles über die intelligente Lichtsteuerung für Ihr Zuhause.

11 | 15

Die Heizung fernsteuern

In Heft 11/15 (ab 16. Oktober 2015 im Handel) heißt es: So schlau und bequem heizen Sie von der Ferne ein.

12 | 15

So machen Sie Ihr Zuhause sicher

Wie Sie mit smarter Technik Diebe in die Flucht schlagen, lesen Sie in Heft 12/15 (ab dem 13. November 2015).



KOMPLETTLÖSUNG

Smarthome-Systeme wie HomeMatic (Bild), Home Control oder RWE Smarthome verbinden ihre Zwischenstecker mit drahtlosen Sensoren und programmierbaren Aktionen. Nach der Methode „Wenn ..., dann ...“ kann so eine Lösung zum Beispiel das Licht einschalten und die Videoaufnahme starten, sobald es Bewegungen an der Haustür erkennt. Voraussetzung: Der Nutzer nimmt sich etwas Zeit für die nötigen Einstellungen.

Seite 34

USB und mehr

Die meisten mobilen Geräte werden heutzutage über ein Netzteil mit USB-Ausgang geladen. Da liegt die Idee nahe, das Ladegerät in eine Unterputzdose zu packen und Smartphone, Tablet oder E-Book-Reader direkt per Kabel anzuschließen. Vorteil: Es gibt keine hässlichen Steckernetzteile an der Wand mehr und im Normausschnitt der Steckdose finden sogar zwei USB-Buchsen nebeneinander Platz. Fast alle großen Schalterhersteller

haben solche Ladesteckdosen im Angebot. Sie kosten ab etwa 50 Euro, der genaue Preis hängt auch vom Rahmendesign und der Abdeckung ab. Wer ein besonders stromzehrendes Gerät wie das iPad besitzt, sollte wissen, dass die Unterputz-Netzteile nur etwa 1.000 mAh liefern, bei Doppelbelegung sogar nur 700 pro USB-Port. Das iPad-Ladegerät von Apple schafft rund 2.000 mAh, der Akku ist damit doppelt so schnell wieder voll.



VOLL VERNETZT

Powerline & Co. Wer bereits Ethernet-Kabel in den Wänden liegen hat, kann mit einem Funkeinsatz wie dem UP-WLAN-Accesspoint von Busch-Jaeger (links, um 230 Euro) das Heimnetzwerk drahtlos erweitern. Einen anderen Weg geht Gira bei seiner Netzwerk-Steckdose Home-Plug AV (ohne Bild, um 120 Euro). Die sieht ähnlich aus, empfängt ihre Daten aber mit Powerline-

Technik über die normale Stromleitung. Das spart lästiges Schlitzschlagen und Kabelverlegearbeiten. Einen WLAN-Adapter mit Powerline für die 230-Volt-Steckdose gibt's dazu natürlich auch (ebenfalls von Gira, Kosten etwa 80 Euro).

www.busch-jaeger.de
www.gira.de



ERLEUCHTET

LEDs. Steckdosen mit Orientierungslicht hat Jung schon länger im Programm (ohne Bild, um 62 Euro). Jetzt packt der Schalterspezialist 12 weiße Leuchtdioden in eine Unterputzdose – als Leselicht neben dem Bett (ab 85 Euro). Ihre Helligkeit ist in 2 Stufen regelbar.

www.jung.de

SMART HOME LIGHT

eNet. Gebäudeintelligenz zum Nachrüsten bieten Gira und Jung mit ihrem eNet-System an. Vorhandene Schalter werden durch Funkmodelle ersetzt, Steckdosen bekommen einen Empfänger (Bild unten). Ein eNet-Server im Sicherungskasten steuert Licht, Rollläden und andere Geräte dann ganz nach Wunsch.

www.gira.de, www.jung.de



ANGEDOCKT

Bluetooth-Dock. Das Unterputz-Radio von Gira spielt mit einer neuen Dockingstation auch Musik vom Smartphone. Zum Aufladen gibt es wechselbare Aufsätze für Apple- und Android-Geräte. Die Audioübertragung läuft aber drahtlos über Bluetooth. Preis der kompletten Wandeinbaustation: ab etwa 330 Euro.

www.gira.de



Plug and Play

Zwischenstecker zum Schalten, Dimmen oder Messen bekommen ihre Befehle meist per Funk. Preiswerte Systeme aus dem Elektro- oder Baumarkt nutzen dafür ein eigenes Protokoll und eine drahtlose Fernbedienung mit Tasten für mehrere Funkkanäle. Während der Installation wird die Steckdose einem bestimmten Kanal zugewiesen. Sie reagiert dann beim Druck auf die jeweilige Taste. Da die Kommunikation nur in eine Richtung funktioniert – von der Fernbedienung zur

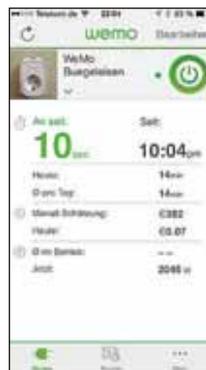
Dose – lassen sich so keine Daten auslesen. Um etwa den Stromverbrauch zu erfassen, muss der Zwischenstecker Informationen zurücksenden können. Das geht nur mit Modellen, die über WLAN oder einen anderen Funkstandard mit dem Steuergerät kommunizieren. Läuft der Informationsaustausch über den heimischen Router, ist außerdem eine Fernbedienung per App möglich. So lassen sich Dosen nicht nur individuell steuern, sondern auch deren Betriebsdaten statistisch auswerten.



INTELLIGENT

WLAN-Steckdose. Der WeMo Insight Switch von Belkin (um 60 Euro) reagiert auf Befehle einer Smartphone-App – übers Internet auch von überall aus. Er misst den Energieverbrauch und gehört zum WeMo-System, das auch LED-Lampen, Videokameras und Bewegungsmelder enthält. Über den Online-Dienst www.ifttt.com lassen sich Schaltvorgänge weitreichend automatisieren.

www.belkin.de



FRITZ-FREUND

Dect-Steckdose: Fritz!DECT 200 von AVM (um 50 Euro) schaltet Elektrogeräte über die Fritz!Boxen desselben Herstellers. Der Zwischenstecker wird wie ein Schnurlostelefon am Router angemeldet und über die Weboberfläche der Fritz!Box verwaltet (Bild oben). Zur Fernbedienung gibt es eine Smartphone-App, sogar mit Fernzugriff übers Internet. Zu Hause tut's auch das Fritz!Fon von AVM (ganz oben).

www.avm.de



FERNBEDIENBAR

Funk-Set: Drei Funkschalt-dosen und die passende Fernbedienung gehören zum Primera-Set RC 2044 von Brennenstuhl (um 40 Euro). Weitere Zwischenstecker lassen sich für etwa 10 Euro dazukaufen, sogar als spritzwassergeschütztes Modell (IP 44) mit Klappdeckel. Da die Funkfernbedienung lediglich vier

Kanäle hat, sind größere Mengen an Steckdosen allerdings nur in Gruppen schaltbar – ein prinzipieller Nachteil aller einfachen Systeme mit unidirektionaler Fernsteuerung. Dafür sind sie preiswert und brauchen weder Router noch WLAN.

www.brennenstuhl.de

SPARSAM

Energiemesser: Das Plugwise-System besteht aus Schalt- und Messsteckdosen, die am PC programmiert werden. Ein USB-Stick stellt dazu die Verbindung her. Das Startpaket mit zwei Adaptern kostet rund 110 Euro, Erweiterungen für drei oder mehr Steckdosen gibt es ab etwa 120 Euro. Außerdem im Angebot: ein batteriebetriebener Wandtaster zum drahtlosen Schalten.

www.plugwise.com



HIGHSPEED-INTERNET AUS DER STECKDOSE!



NETZWERKER

Powerline-Adapter: Devolo-Adapter zur Datenübertragung via Stromnetz gibt es bereits in der x-ten Generation. Die jüngste Version ist wieder schneller geworden, bleibt dank Homeplug-Standard aber mit früheren Modellen kompatibel. Der dLAN 1200+ soll bis zu 1.200 Mbit/s schaffen. Kosten fürs Startpaket: etwa 140 Euro.

www.devolo.com

Baukasten-Prinzip

Vernetzte Zwischenstecker wie die Modelle von Belkin oder AVM (Seite 33) bieten bereits grundlegende Smart-home-Funktionen. Für eine umfassende Gebäudeautomatisierung gibt es aber leistungsfähigere Systeme. Sie bestehen aus vielen Komponenten, die sich nach dem Baukasten-Prinzip zusammensetzen lassen. Teilweise geht das sogar mit Produkten

unterschiedlicher Hersteller, wenn sie denselben Standard unterstützen. Voraussetzung ist meist eine Basisstation, bei der alle Informationen zusammenlaufen. Manche Anbieter verlangen für die Nutzung eine monatliche Gebühr oder machen die Fernbedienung übers Internet kostenpflichtig. Das Abo fürs erste Jahr ist dann meist im Preis des Startpakets enthalten.



PIONIERE

Komplettsystem. RWE Smart-home (Bild) und HomeMatic von EQ-3 gehörten zu den ersten Heimvernetzern. Ihre Systeme sind nicht kompatibel. Wer gerne bastelt, hat mit HomeMatic mehr Möglichkeiten, die RWE-Lösung ist leichter zu bedienen. Startpakete ab ca. 300 Euro.

www.rwe-smarthome.de
www.homematic.com



KOMBINIERER

Mixbetrieb. Die Deutsche Telekom hat mit ihrer Qivicon-Plattform einen herstellerübergreifenden Standard geschaffen. Über die Qivicon-Basis (Bild, um 200 Euro) lassen sich Steckdosen von Bitron (um 60 Euro) ebenso steuern wie D-Link-Kameras, Philips-Lampen oder Miele-Hausgeräte.

www.qivicon.com



WELLENREITER

Erweiterbar. Devolo nutzt für „Home Control“ den Funkstandard Z-Wave. An der Devolo-Basis sollen sich damit auch Produkte anderer Hersteller anmelden lassen. Schon das eigene Sortiment mit Steckdosen, Heizungsreglern, Rauchmeldern und mehr ist aber umfangreich. Ein Startset kostet etwa 220 Euro, das Erweiterungspaket mit drei Steckdosen rund 140 Euro.

www.devolo.de

FUNK MIT Z-WAVE



PLATZSPARER

Mini-Stecker: Das Fibaro-System funkt wie Devolo im Z-Wave-Standard, ist jedoch teurer. Die Basis kostet je nach Ausstattung bis zu 600 Euro. Dafür sind die Steckdosen (um 60 Euro) sehr kompakt und zeigen den Stromverbrauch mit bunten LEDs an. Sie vertragen allerdings nur maximal 2.500 Watt, Konkurrenzmodelle haben bis zu 3.600 Watt Leistung.

www.fibaro.com

SMARTPHONE-LÖSUNG



Bluetooth. Als erster Hersteller nutzt Elgato die neue HomeKit-Schnittstelle von Apple (siehe unten). Das heißt: Alle Produkte des Smarthome-Systems „Eve“ werden per Bluetooth vom Smartphone oder Tablet aus gesteuert – der Zwischenstecker Eve Energy (Bild links) genauso wie Tür-, Fenster-, Luft- und Wettersensoren. Als Fernbedienung dient die Eve-App für iOS-Geräte, eine Lösung für Android ist vorerst nicht geplant. Mit dem offiziellen Start von HomeKit im Herbst soll sich Eve dann auch per Sprache steuern lassen. Nach dem Motto: „Siri, mach doch mal das Licht an“.

www.elgato.com



APPLE ZIEHT ZU HAUSE EIN

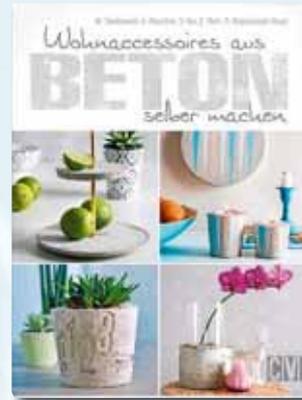
HomeKit. Seit Mitte 2014 arbeitet Apple an einer Smarthome-Steuerung per iPhone oder iPad. Im Herbst 2015 soll es soweit sein: Das Betriebssystem iOS 9 bringt die angekündigte HomeKit-Schnittstelle mit. Alle Geräte, die darauf programmiert sind, sollen sich dann direkt von iOS aus steuern lassen. Hersteller wie Elgato (oben) oder Philips mit seinem Lichtsystem Hue (unten) haben ihre Unterstützung zugesagt. Die Kommunikation zu Hause läuft über WLAN und den stromsparenden Funkstandard Bluetooth LE (Low Energy) ab, den iPhone & Co. seit einigen Generationen an Bord haben. Für die Fernbedienung von unterwegs aus ist ein zusätzliches Gerät nötig, das die Befehle aus dem Internet daheim in Funksignale übersetzt. Ganz ohne Basis geht es also nicht.

www.apple.de



Ihr Kreativ-Buch

Einfach im OZ Shop bestellen!



CV 3570 € (D) 9,99
64 Seiten, 17 x 22 cm, Softcover



HW 40008 € (D) 19,99
256 Seiten, 20 x 27 cm, Hardcover



HW 40006 € (D) 19,99
144 Seiten, 20 x 27 cm, Hardcover



CV 3579 € (D) 12,99
80 Seiten, 20 x 22 cm, Softcover

Jetzt telefonisch bestellen

+49 (0) 76 23 964-155

Fax
0 76 23/96 44 51

E-Mail
bestellservice@oz-verlag.de



Unverbindliches Angebot, nur solange der Vorrat reicht

www.shop.oz-verlag.de

OZ-Bestellservice, Römerstraße 90, 79618 Rheinfelden
Bei einer Bestellung berechnen wir Ihnen Versandkosten in Höhe von € (D) 2,20. Ab einem Bestellwert von € (D) 20,- entfallen diese Kosten (Ausland auf Anfrage). Bezahlung per Rechnung.



Wundertüten oder nutzlose Billigheimer?

Wir haben **neun Werkzeugsets** auf Herz und Nieren getestet. Wir verraten Ihnen, welche davon Sie als Heimwerker wirklich zu was brauchen können, und worauf Sie beim Kauf achten sollten.

Für kleine Reparaturen und alltägliche Aufgaben in Haus und Garten kommt man als Selbsterbauer in den meisten Fällen mit Universalwerkzeug gut zurecht. Für manche Tätigkeiten benötigt man jedoch spezielles Gerät in der Werkstatt. Deshalb testen wir in dieser Ausgabe insgesamt neuen Werkzeugsets aus vier unterschiedlichen Einsatzbereichen: Allround, KFZ, Feinmechanik und Elektronik. Jedes der Sets erhält eine Einzelbewertung, da sie hinsichtlich Ausstattung und Preisklasse alle sehr unterschiedlich sind. Vorweg: Ein Set, das Sie für alles nutzen können, gibt es nicht. Sie sollten also ganz genau prüfen, welche Werkzeuge Sie brauchen und ob diese im Set enthalten sind. Gerade Universal-Sets sind in den unterschiedlichsten Varianten und Qualitätsstufen erhältlich. Da fällt der Kauf eines Spezial-Sets deutlich leichter. Aber auch hier gibt es Wichtiges zu beachten.





Im Praxistest

haben wir alle Werkzeugsets in unserer „perfekten Werkstatt“ (Heft 08/15) ausführlich getestet.

WELCHE WERKZEUGE FÜR WELCHEN ZWECK?

Die Test-Kategorien

A

Universaltools Seite 38

Darauf müssen Sie achten: Schauen Sie genau darauf, welche Werkzeuge in den Allround-Koffern enthalten sind und überlegen Sie, was Sie brauchen. Eine ordentliche Grundausrüstung stellen die wenigsten Sets dar – dann lieber einen teureren Werkzeugkoffer. Für Einsteiger einen Blick wert. In unserem Härtestest:

- Bauhaus Alpha Tools
- Lux-Tools Werkzeugkoffer
- Lidl Powerfix



B

KFZ/Fahrrad-Koffer Seite 40

Darauf müssen Sie achten: Überlegen Sie sich, für was Sie das Set einsetzen möchten (Auto, Drahtesel,...) und schauen Sie bei den Größen der Steckeinsätze ganz genau hin, um einen Fehlkauf zu vermeiden. Ebenso muss Verarbeitung und Material stimmen - reinschauen und in die Hand nehmen! In unserem Härtestest:

- Mannesmann Steckschlüsselsatz
- Proxxon Steckschlüsselsatz



C

Elektronikwerkzeug Seite 42

Darauf müssen Sie achten: Vom PC-Werkzeug-Set über eine kleine, aber feine Grundausrüstung an Zangen und Schraubendrehern bis hin zu Smartphone-Reparatursets gilt auch hier: Überlegen Sie sich genau, was Sie brauchen und achten Sie unbedingt auf VDE- und/oder GS-Prüfsiegel. In unserem Härtestest:

- Knippex Elektronik-Box
- Sprottek Computer Repair Tool Kit



D

Feinmechanik-Sets Seite 43

Darauf müssen Sie achten: Präzision pur – da ist eine gute und verlässliche Verarbeitung besonders gefragt. Überraschend: Auch für wenig Geld gibt es gute Sets. In unserem Härtestest:

- Hama Mini-Schraubendreher Set
- Wiha Pico Finish Magic Spring



Fotos: PZT, Selbermachen Media; Text: Bernhard Eder



Feinwerkzeug light:
Das Bauhaus-Set enthält ein Feinwerkzeug-Etui. Für den gelegentlichen Einsatz ausreichend.

A UNIVERSAL-SETS

Keine Alleskönner!

Das Angebot an Basiswerkzeugkoffern ist riesig, sogar Discounter bieten sie regelmäßig an. Wir haben drei Sets in der Praxis und im Labor getestet.

Verschiedene Zangen, Schraubendreher und ein Cuttermesser: das sind die einzigen Gemeinsamkeiten unserer drei Universal-Sets im Test. Die restliche Ausstattung der Werkzeuggarnituren ist genau so unterschiedlich wie die Preise: vom absoluten Dumpingpreis von 7,99 Euro bei Lidl über 24,99 Euro von der Obi-Hausmarke Lux bis hin zu einem gut gefüllten Werkzeugkoffer von Bauhaus für 49 Euro finden Sie alle möglichen Kombination in Baumärkten oder Online-Shops.

Bei dem Set für unter 10 Euro hat unser Test die Annahme gestützt, dass die Qualität nicht sonderlich hoch ist. Leider erreichen aber auch die beiden teureren Koffer nur durchschnittliche Ergebnisse. In der Preisklasse bis 50 Euro kann man also nicht das beste Werkzeug erwarten. Anders formuliert: Für den Einsteiger ist der Bauhaus-Koffer noch nützlich, für den ambitionierten Selbsterbauer nicht. Für eine gute Basis-Ausstattung greifen Sie also lieber zu einem gut ausgestatteten Werkzeugkoffer ab 150 Euro aufwärts.



**LIEGT GUT
IN DER
HAND**

Gut beim Bauhaus-Koffer: Die Schraubendreher haben einen durchgehenden Schaft, damit halten sie locker auch mal einen Schlag mit dem Hammer aus. Achtung: Der Schaft ist stromleitend!



BAUHAUS

Bauhaus Alpha Tools

27 Teile, 49 Euro

Praktische Prüfung: Note 2-

Schneiden von Kupfer-, Zink- und Stahldraht mit Zangen-Seitenschneider / Spitzzange / Kombizange (Note 2 / Note 2 / Note 3, quetscht ab); Schraubendreher: Kraftübertragung / Griffqualität (Note 2 / Note 2)

Handhabung Koffer: Note 3

Öffnen und Schließen (Note 2-, oben und unten beachten); Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 3-, Einlegen teils schwergängig); Sitz des Werkzeugs (Note 3-, einige Teile fallen heraus); Transport und Aufbewahrung (Note 2-, geteilter Tragegriff)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 3+

Bestimmung der Materialhärte für 2 Werkzeuge pro Set: Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30], Mittelwert aus 5 Messungen: Zange 459, Schraubendreher 599; Abzugsprüfung am Hammerkopf: Zugkraft für das Ablösen 7,1 kN, Sollwert (4 kN) nach DIN 1193:2012-02 erreicht

Verarbeitung und Robustheit: Note 2-

Fertigungsqualität der Werkzeuge OK, gummierte Griffe; Falltest Zange, 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, nur leichte Abschürfungen an den Kunststoffteilen; Qualität des Koffermaterials: Kunststoffscharnier mit Metallstift, leichter Geruch; Korrosionstest Zange, 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 2

Testfazit

Ein mit 27 Teilen zu diesem Preis recht **üppig ausgestattetes** Basis-Set mit leichten **Schwächen bei der Verarbeitung**, aus technischer Sicht aber in Ordnung. Geeignet für Einsteiger dank umfangreichen Einsatzgebieten (Säge, Rohrzange, Mini-Feinmechanik-Set).

Pro & Contra

- ➕ Gute Grundausstattung an Werkzeugen (Aufwertung)
- ➕ Feinmechanik-Schraubendreher mit enthalten
- ➖ Verarbeitung des Koffers
- ➖ Schraubendreher mit durchgehendem Schaft, Griff metallisch-verbunden mit Klinge (kritisch bei Elektro-Arbeiten)

**selber
machen**
LABORTEST
☆☆☆
BEFRIEDIGEND



LUX

Lux-Tools WZK-39 Classic

30 Teile, 24,99 Euro

Praktische Prüfung: Note 3

Schneiden von Kupfer-, Zink- und Stahldraht mit Spitzzange / Kombizange (Note 2 / Note 3, quetscht ab); Bithalter: Kraftübertragung / Griffqualität (Note 2 / Note 2) / Wasserwaage nicht im Lot (Abwertung)

Handhabung Koffer: Note 2

Öffnen und Schließen (Note 2-, oben und unten beachten); Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 2, rastet gut ein); Sitz des Werkzeugs (Note 2); Transport und Aufbewahrung (Note 2, kompletter Tragegriff auf einer Seite)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 3+

Bestimmung der Materialhärte für 2 Werkzeuge pro Set: Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30], Mittelwert aus 5 Messungen: Zange 429, Biteinsatz 663; Abzugsprüfung am Hammerkopf: Zugkraft für das Ablösen 8 kN, Sollwert (4 kN) nach DIN 1193:2012-02 erreicht

Verarbeitung und Robustheit: Note 2

Fertigungsqualität der Werkzeuge OK, Koffergriff gummiert, Werkzeuggriffe gummiert; Falltest Zange, 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, nur geringe Abschürfungen an den Kunststoffteilen; Qualität des Koffermaterials: Kunststoffscharnier mit Metallstift, leichter Geruch; Korrosionstest Zange, 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 3

Testfazit

Handlicher und **kompakter Koffer** mit Schwächen: Die Kombizange war ungenau gearbeitet und die Wasserwaage leider nicht im Lot. Im Vergleich zum Bauhaus-Koffer weniger Einsatzmöglichkeiten.

Pro & Contra

- + Sehr günstiger Preis
- + solider Koffer mit gutem Halt für die Werkzeuge
- Wasserwaage nicht im Lot
- Kombizange ungenau gearbeitet



**selber
machen**
LABORTEST
☆☆☆
BEFRIEDIGEND

LIDL

Lidl Powerfix Profi

18 Teile, 7,99 Euro

Praktische Prüfung: Note 2-

Schneiden von Kupfer-, Zink- und Stahldraht mit Kombizange (Note 3, quetscht ab); Bithalter: Kraftübertragung / Griffqualität (Note 2 / Note 2)

Kein Koffer, lose Blisterverpackung

(Abwertung um halbe Notenstufe)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 2-

Bestimmung der Materialhärte für 2 Werkzeuge pro Set: Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30], Mittelwert aus 5 Messungen: Zange 453, Biteinsatz 691;

Verarbeitung und Robustheit: Note 2-

Fertigungsqualität der Werkzeuge OK, Werkzeuggriffe gummiert; Falltest Zange, 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, nur leichte Abschürfungen an den Kunststoffteilen; Qualität des Koffermaterials: Koffer fehlt; Korrosionstest Zange, 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 3

Testfazit

Das Tool Kit aus dem Onlineshop des Discounters Lidl für unter 10 Euro bestehend aus Bithalter und Bits sowie Kombizange, Cutter und Schere, taugt höchstens als günstige **Erstausrüstung** für den eingeschränkten Hausgebrauch.

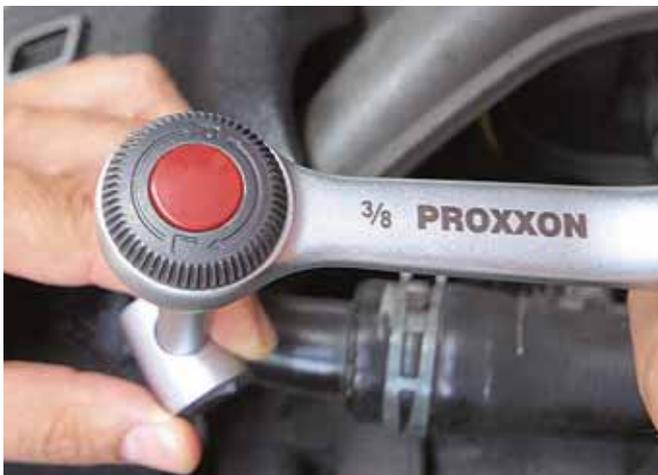
Pro & Contra

- + als günstiges Set für die Ferienwohnung o.ä.
- + magnetischer Bithalter
- + 2 Feinmechanik-Schraubendreher enthalten
- kein Hammer
- keine Box zur Aufbewahrung

Für alles mit Rädern

Wer kleine Wartungsarbeiten und Reparaturen an Auto, Motorrad oder Rasenmäher gern selbst erledigt, braucht einen vernünftigen Steckschlüssel-Satz. Wir haben zwei getestet.

Unsere beiden Testkandidaten: ein Knarrenkasten von Proxxon für den Reifenwechsel oder andere Schraubereien am Auto und ein kleinerer Steckschlüsselsatz von Mannesmann für die Wartung von Rasenmäher, Fahrrad und Co. Erfreulich: die Ergebnisse fallen insgesamt besser aus als bei den Allroundern. Etwas überraschend, zumal wir uns mit 37 Euro für den Auto-Kasten und 20 Euro für das kleine Ratschen-Set auch noch nicht in der preislichen Oberklasse bewegen. Erster Schluss also: Für einen guten Knarrenkasten müssen Sie nicht tief in die Taschen greifen, die Kosten halten sich in Grenzen. Die detaillierten Testergebnisse, Besonderheiten der Ausstattung und Schwächen finden Sie auf dieser und der nächsten Seite.



Mit drei Zündkerzen-Aufsätzen mit 16, 18 und 21 mm und der Verlängerung ist man mit dem Proxxon-Steckschlüsselsatz für alle Modell-Eventualitäten gerüstet.



MANNESMANN

Mannesmann Steckschlüsselsatz

67 Teile, ca. 20 Euro

Praktische Prüfung: Note 2-

Schraubendreher: Kraftübertragung / Griffqualität (Note 3 / Note 3); Ratsche Belastungstest - Kraft gegen einen Drehmomentschlüssel aufbringen: 30N / 50N (Test bestanden / Test bestanden)

Handhabung Koffer: Note 2

Öffnen und Schließen (Note 2-); Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 2, rastet gut ein); Sitz des Werkzeugs (Note 2, bleibt auch ohne Schaumstoffzwischenlage in Position); Transport und Aufbewahrung (Note 3+, kleine Box ohne Griff)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 2

Bestimmung der Materialhärte für 2 Werkzeuge pro Set: Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30] (Mittelwert aus 5 Messungen): Schraubennuss 502, Biteinsatz 696

Verarbeitung und Robustheit: Note 2-

Fertigungsqualität der Werkzeuge OK, Umschaltknarrengriff gummiert; Falltest Schraubendreher mit Bithalter, 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, leichte Abschürfungen an den Kunststoffteilen; Qualität des Koffermaterials: Kunststoffscharnier; Korrosionstest: 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 2

Testfazit

Umfangreicher, günstiger Steckschlüsselsatz mit Schraub- und Biteinsätzen **leichte Montagearbeiten** an Maschinen sowie im Haus- und Freizeitbereich

Pro & Contra

- Größenmarkierungen groß leserlich aufgestempelt
- viele Bits
- ➖ Steckensätze nur bis 14 mm
- ➖ Koffer billig ausgeführt, Plastik am Scharnier hinten eingerissen

PROXXON

Proxxon 23110

24 Teile, ca. 40 Euro

Praktische Prüfung: Note 1

Ratsche Belastungstest - Kraft gegen einen Drehmomentschlüssel aufbringen: 30N / 50N (Test bestanden / Test bestanden); Griffqualität der Knarre (Note 1-)

Handhabung Koffer: Note 2

Öffnen und Schließen (Note 2); Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 2+, rastet gut ein); Sitz des Werkzeugs (Note 2+, bleibt auch ohne Schaumstoffzwischenlage in Position); Transport und Aufbewahrung (Note 3, Metallkasten ohne Griff)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 2-

Bestimmung der Materialhärte für 2 Werkzeuge pro Set: Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30] (Mittelwert aus 5 Messungen): Schraubennuss 516, kurze Verlängerung: 529

Verarbeitung und Robustheit: Note 1

Fertigungsqualität hochwertig; Falltest 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, sehr geringe Abschürfungen an der Gummierung; Qualität des Koffermaterials: stabil mit Metallscharnier; Korrosionstest: 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall



Gesamtbeurteilung: Note 2+

Besonderheiten

Kompakt-Steckschlüsselsatz in **qualitativ guter Ausführung** für Montage- und Demontearbeiten im KFZ- und Maschinenbereich mit drei Zündkerzensteckeinsätzen (16, 18 und 21 mm).

Pro & Contra

- + Hochwertige Anmutung und Verarbeitung
- + Proxxon Driver System schont die Muttern
- + Drehmomententabelle im Deckeloberteil
- Box ohne (in Beschreibung erwähntem) Tragegriff

EINER FÜR ALLE.

DER CLEVERE AKKU IN WERKSTATT UND GARTEN.



Einhell Germany AG

€ 1X KAUFEN, IMMER SPAREN.

FREIHEIT OHNE KABEL.

UNSCHLAGBAR AUSDAUERND

1,5 Ah Standard-Kapazität

3,0 Ah Doppelte Kapazität für ambitionierte Projekte

NEU! 5,2 Ah

Maximale Ausdauer – unerreicht im Heimwerker-Bereich



German Designed Quality
Einhell Germany AG

Einhell GUT GEMACHT.

www.einhell.com



ELEKTRONIK-SETS

Für Tüftler

Im Bereich der Elektrowerkzeugsets haben wir uns ein kleines Set mit Schraubendrehern und Zangen sowie eines mit umfangreichem Zubehör näher angesehen.

Von einfachen Aufgaben wie Kabel kürzen und abisolieren bis hin zu Reparaturen am Laptop oder der Stereoanlage für echte Tüftler: Arbeiten an elektronischen Komponenten erfordern präzise funktionierende und sichere Werkzeuge sowie das ein oder andere spezielle Hilfsmittel.

Das Computer Repair Tool Kit von Sprotek soll alle Einsatzbereiche abdecken, ein weiteres Set mit Zangen und Schraubendrehern könnte man als Basis-Ausstattung für Elektro-Arbeiten bezeichnen.



Nützliche Basic-Accessories: Beim Sprotek-Set sind Jumper und Platinenschrauben mit enthalten. Auch alte Schrauben lassen sich darin gut aufbewahren.



Sauberer Schnitt: Am Wrapdraht, der gerade einmal 0,5 mm Durchmesser aufweist, trennt sich die Spreu vom Weizen. Für die Knipex-Zange war das allerdings kein Problem.

selber machen

LABORTEST



GUT



KNIPEX

Knipex Elektronik Box

8 Teile, 99,99 Euro

Praktische Prüfung: 1- Elektronikseitenschneider: Schneiden von Litze / Wrapdraht mit Isolierung 0,45 mm Durchmesser ohne Isolierung 0,22 mm Durchmesser / 80g Papier (alle Note 1); Funktionsprüfung Schraubendreher (Note 2)

Handhabung Koffer: Note 2 Öffnen und Schließen (Note 2); Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 2); Sitz des Werkzeugs (Note 2, passgenauer Schaumstoff); Transport und Aufbewahrung (Note 2)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 2-3 Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30] (Mittelwert aus 5 Messungen): Zange 469, Schraubendreher 626

Verarbeitung/Robustheit: Note 2- Fertigungsqualität hochwertig, Zangen gummiert; Falltest Schraubendreher, 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, Korrosionstest Zange, 7 Tage im Freien gelagert: Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 2-

Testfazit

Hochwertiges **Elektronikgrundset** mit präzisen Zangen. Top: Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD).

Pro & Contra

- + ESD-Ausführung
- + kleine, leichte Box mit kurzem Griff
- kein Torx-Schraubendreher
- korrosionsempfindlich (Zange)

selber machen

LABORTEST



BEFRIEDIGEND



SPROTEK

Sprotek Computer Repair Tool Kit

58 Teile, 45 Euro

Praktische Prüfung: 3- Elektronikseitenschneider: Schneiden von Litze / Wrapdraht mit Isolierung 0,45 mm Durchmesser ohne Isolierung 0,22 mm Durchmesser / 80g Papier (Note 4, Wrapdraht wird nur an vorderster Spitze einwandfrei durchtennt, Papierschnitt nicht ganz sauber); Schraubendreher: Kraftübertragung / Griffqualität (Note 3 / Note 2)

Handhabung Koffer: Note 2- Tasche ohne Griff, SPannbänder

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 3- Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30] (Mittelwert aus 5 Messungen): Zange 342, Biteinsatz 648

Verarbeitung/Robustheit: Note 2- Fertigungsqualität: gummiere Griffe; Falltest Schraubendreher, 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, Korrosionstest Zange, 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 3

Testfazit

Werkzeuge für PC-Bastler. **Ausstattung stimmt, Qualität leider nicht immer:** Gummi-Griffe lösen sich leicht ab.

Pro & Contra

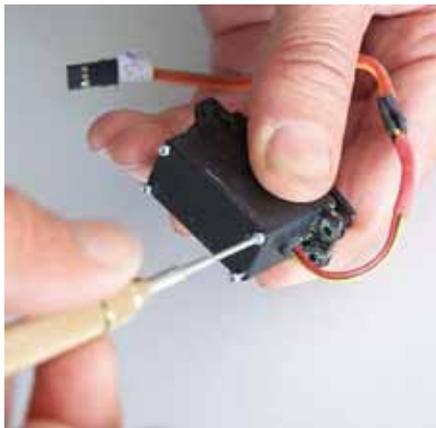
- + Spezialtools wie Chipentferner und Abisolierzange
- + Bithalter mit Ratschenfunktion
- Gummigriffe lösten sich leicht ab
- Auflistung der Werkzeuge in Englisch
- Qualität und Funktionalität nicht gut

Klein, aber oho!

Feinmechaniker-Werkzeug gibt es meistens als Paket mit mehreren Schraubendrehern. Hier sind Präzision beim Werkzeug und ein ruhiges Händchen beim Arbeiten gefragt.

Wenn Modellbauen zu Ihren Hobbys zählt, Sie den Batteriewechsel bei der Armbanduhr selbst vornehmen oder ab und an an kleinen Geräten schrauben, kommen Sie um ein Feinmechaniker-Werkzeugset gar nicht herum. Ein spezielles Set nur mit Torx-Köpfen von Wiha und ein kleines handliches Set mit verschiedenen Biteinsätzen von Hama haben wir genauer unter die Lupe genommen.

Erfreuliches Ergebnis: Hier muss man nicht viel Geld ausgeben, um ein gutes Set zu bekommen (ab 10 Euro).



Mit dem Hama-Set lässt es sich gut arbeiten: Der vollmetallische Bithalter liegt durch sein hohes Eigengewicht gut in der Hand. Es werden Torx-, Schlitz- und Kreuzbits mitgeliefert



Die Festhaltefeder der Wiha Schraubendreher halten kleine Montageschrauben sicher fest. So können sie nicht in einem engen Schlitz oder einem Gehäuse verschwinden



HAMA

Hama Mini Schraubendreher-Set

13 Teile, ca. 12 Euro

Praktische Prüfung: Note 2
Funktionsprüfung Schraubendreher (Note 2)

Handhabung Koffer: Note 2+
Öffnen und Schließen (Note 2); Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 2+); Sitz des Werkzeugs (Note 2+); Transport und Aufbewahrung (Note 2)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 3-
Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30] (Mittelwert aus 5 Messungen): Schraubendreher 418 (alle gleicher Typ)

Verarbeitung/Robustheit: Note 3
Fertigungsqualität: solider Aufbau; Falltest: Werkzeugaufnahme (ohne Werkzeug) 4 Stürze aus 2 m Höhe: Öffnung der Klemmeinrichtung gestaut, Werkzeugeinführung dadurch behindert, Funktion noch vorhanden; Qualität des Koffermaterials: Kunstlederetui sauber gefertigt mit Druckverschluss; Korrosionstest: 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 3

Testfazit

Ein **kleines und handliches** Feinwerker-Schraubendreher-Set mit Einsatzhalter. Einfach mitzunehmen und zu verstauen.

Pro & Contra

- + Auflistung der Werkzeuggrößen im Etui
- + Verschleißbares Etui
- Größe T4 nicht enthalten
- Verformung nach Falltest



WIHA

Wiha Pico Finish Magic Spring

6 Teile, ca. 35 Euro

Praktische Prüfung: Note 1
Funktionsprüfung Schraubendreher (Note 1)

Handhabung Koffer: Note 2
Werkzeug entnehmen / zurücklegen (Note 2); Sitz des Werkzeugs (Note 2+); Transport und Aufbewahrung (Note 3 Stand- bzw. Wandhalterung)

Materialprüfung Labor Jadehochschule: Note 1
Prüfung nach Vickers DIN EN ISO 6507-1: Härte [HV 30] (Mittelwert aus 5 Messungen): Schraubendreher 761 (alle gleicher Typ)

Verarbeitung/Robustheit: Note 2
Fertigungsqualität: OK, gummierte Griffe; Falltest 4 Stürze aus 2 m Höhe: Funktion OK, keine erkennbaren Abschürfungen; Korrosionstest: 7 Tage im Freien gelagert: kein Korrosionsbefall

Gesamtbeurteilung: Note 2

Testfazit

Spezial Torx-Set zum Lösen und Montieren von metallischen / nichtmetallischen Schrauben an schwer zugänglichen Stellen.

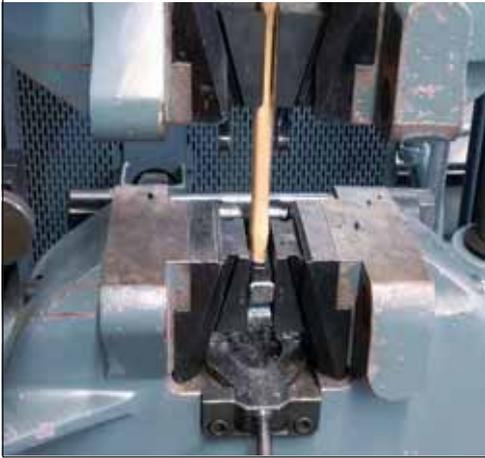
Pro & Contra

- + Feder, die die Schrauben festhält
- + gute Qualität
- nur Torx, kein Schlitz und Kreuzschlitz
- hoher Anschaffungspreis, wenn Torx selten benötigt wird, nicht unbedingt lohnend

So haben wir getestet

Wir kombinieren Labor- und Praxistests, um einen umfassenden Eindruck des Produkts zu gewinnen. Messwerte ermitteln wir zusammen mit PZT, einem Testinstitut. Die Handhabung prüfen wir in der Redaktion.

Unser Gesamturteil für jedes einzelne Werkzeugset setzt sich also aus den Messergebnissen aus den Labortests vom Prüfinstitut PZT und den Eindrücken aus den Praxistests in der Werkstatt der Redaktion Selber Machen zusammen. Beide Ergebnisse ergeben kombiniert und in Kontext gesetzt eine Gesamtnote.



Abzugstest: Der wichtigste Test für den Hammer, denn es muss gewährleistet sein, dass Kopf und Stiel ausreichend fest miteinander verbunden sind. Die Hammer haben den erforderlichen Mindestwert von 4 kN Zugkraft bestanden und gaben erst danach auf.



Feinschraubendreher von Wiha sind sehr gut für präzises Arbeiten: Die Festhaltefeder lässt keine Schraube auf die Platine fallen.



Bei der Materialhärteprüfung wird eine gleichseitige Diamantpyramide mit einer festgelegten Prüfkraft in das Werkzeug eingedrückt. Es entsteht ein winziger Abdruck im Material



Ein Messmikroskop misst die Länge der Diagonalen des bleibenden Eindrucks. Daraus wird die Eindruckoberfläche errechnet, woraus sich wiederum die Materialhärte des Werkzeugs ableiten lässt

Das ist aufgefallen

Bei unseren Materialtests gehen wir an die Grenze der durch Normen definierten Mindestbelastbarkeit. Überstehen die Werkzeuge diese Prüfung, loten wir die tatsächlichen Grenzen aus – und da gibt es manche Überraschung.

Wir testen Werkzeuge nicht nur in der Praxis, indem wir damit zum Beispiel DIY-Projekte umsetzen. Wir testen auch die Verarbeitungsqualität – zusammen mit dem Testinstitut PZT in Wilhelmshaven. Die genauen Testkriterien sind je Werkzeug oder Testgerät unterschiedlich: So können es z.B. Falltests aus mehreren Metern Höhe sein, die Prüfung auf Wasserdichtigkeit oder die Messung der Materialhärte und vieles mehr.



Schaden nach Falltest: Die massive Ausführung des Feinmechanik-Bithalters von Hama liegt gut in der Hand. Durch das hohe Eigengewicht blieb aber nach dem Falltest ein kleiner Schaden. Das Werkzeug funktioniert zwar noch, die Einführung der Bits und damit die Bedienung ist aber leider etwas erschwert



Nach bestand-nem Test: Erst bei 8 kN Zugkraft und damit locker über den Anforderungen knickte der Hammer aus dem Lux-Set ein. Sieht dramatisch aus, es handelt sich aber um ein sicheres Werkzeug. Bei unseren Tests geht aber das ein oder andere kaputt, weil wir die Belastungsgrenzen ganz genau bestimmen



Die Kombizange war bei allen Sets nicht überzeugend. Nicht nur beim Lidl-Set (Bild links) sondern auch mit den Zangen von Bauhaus und Lux wurde der Test-Draht nicht sauber durchtrennt, sondern nur abgequetscht. Enttäuschend!

DIE SCHÖNSTEN IDEEN FÜR IHR ZUHAUSE!

LIVING&MORE Spezial Nr. 2/15 Sommer D: 4,95 €

SELBST GEMACHT

SELBST GEMACHT

MEIN KREATIVES IDEENMAGAZIN

Leicht bis raffiniert
133
Anregungen zum Dekorieren
nur **4,95 Euro**

Toll verpackt
Feines zum Verschenken

Vintage-Effekt
So geht's: Pfiffige Vasen und Rahmen

Einladend
Bienenhotel zum Nachbauen

Luftig-leichte Sommerbrise

Tischdeko mit Lavendel • Hängesessel für den Garten
• Gemütlich: Selbstgenähte Kissenrolle • Trend Beton

Die neue Ausgabe 3/15 bereits ab 20.08. am Kiosk!

Werkeln im Grünen

In dieser Ausgabe testen wir für Sie **drei elektrische Gartenhelfer**: Der Mäher und die Bodenbürste sind kabelgebunden, der Hochentaster läuft mit Akku



Bosch Rotak 37 NIEDERGEMÄHT

Die Leistung des Elektromähers

Rotak 37 von Bosch ist durchweg als sehr gut zu beurteilen. In unserem ausgiebigen Test kam der Mäher mit normal hohem und dichtem Rasen genauso gut zurecht wie mit einer Wiese, auf der das Gras schon hüft-hoch gewachsen war. Auch der dichte Bewuchs brachte den 1.400-Watt-Motor, der die gehärteten Stahlmesser antreibt, nicht zum Stocken. Positiv zu bewerten ist auch das geringe Gewicht von 11,2 kg, was das Handling insgesamt natürlich erleichtert. Besonders sind uns auch die ergonomischen Griffe aufgefallen, da sie die Bezeichnung auch wirklich verdienen:

Man kann den Mäher in angenehmer Körper- und Armhaltung schieben. Praktisch ist der Rasenkamm für randnahe Mähen. Die Höheneinstellung funktioniert leicht und präzise, der Hebel dafür ist leider aus Plastik gefertigt. Sehr feiner Grasschnitt wird teilweise durch die Ritzen des Fangkorbs (40 l) geblasen. Der Mäher lässt sich werkzeuglos und platzsparend zusammenklappen.

Fazit:

Leichter und kräftiger Mäher mit guter Ergonomie und Bedienung. Der Anschaffungspreis ist für manchen sicher eine Hürde beim Kauf.

Preis: 199,99 Euro
www.bosch-garden.de



Multibrush von Gloria

BÜRSTE FÜR ALLE FÄLLE

Für den Boden draußen: Die Multibrush übernimmt bei der großflächigen Bodenreinigung am Haus das kraftraubende Schrubben. Sie ist mit einer Bürste für Steinboden sowie einer für Holzoberflächen (33 Euro Aufpreis) ausgerüstet. Holz- und Fliesenboden reinigt die Multibrush zufriedenstellend. Das Hantieren mit der Bürste funktioniert nicht ganz ohne Kraftaufwand, besonders bei Holzböden muss man schon ein wenig „mitarbeiten“. Drittes Zubehörteil ist die v-förmige, 15 mm breite Fugenbürste. Sie entfernt Unkräuter und Moose zwischen Terrassen- und Gehwegplatten. Damit man in der Spur bleibt, wird auf der anderen Seite ein Führungsräder installiert. Mit der Visierlinie auf dem Spritzschutz trifft man die Fuge zielsicher. Für schmalere Fugen als 15 mm ist die Metallbürste leider nicht geeignet. Für den umständlichen Bürstenwechsel gibt es einen Stern Abzug, daran kann man schon mal verzweifeln. Leider auch ein kleines Manko: dank der runden Bürste bleibt in den Ecken unweigerlich etwas Schmutz zurück.

Fazit:

Das nicht ganz günstige Gerät erfüllt seinen Zweck, wenn auch nicht so spielend leicht wie gedacht. Alternative zu Hochdruckreinigern für Flächen, die nicht in der Nähe eines Wasseranschlusses liegen.

Preis: 139,90 Euro
www.gloriagarten.de



Bei unserem verschmutzten Holzdeck brauchte es relativ viel Kraft und es dauerte eine Weile, bis das gewünschte Ergebnis erzielt war



Fliesenboden reinigt die Multibrush noch relativ einfach, besonders wenn Sie dem Wasser einen Schuss Bio-Reiniger beigegeben



Der Bürstenwechsel ist umständlich und nicht ganz einfach zu bewerkstelligen. Dafür gab es einen Punkt Abzug



**TOP
IN FAST ALLEN
HÖHEN**

Akku-Hochentaster von Ryobi

GANZ OHNE LEITER

Auf etwa vier Meter lässt sich der akkubetriebene Hochentaster von Ryobi verlängern. Rechnet man die eigene Körpergröße noch dazu, erreicht man wirklich fast jeden Ast im Garten. Mit dem auf die komplette Länge ausgezogenen Gerät braucht es für längeres Arbeiten allerdings schon ein wenig Kraft. Ansonsten waren wir aber begeistert von der Qualität und Leistung der langhalsigen Säge. Die Durchzugskraft ist für die

kleine Akkusäge erstaunlich gut. Selbst trockenere und dickere Äste waren kein Problem. Hättestest war am Ende ein abgestorbener Ast mit ca. 25 cm Durchmesser. Aber von unten mit einem Entlastungsschnitt angesägt (sollte bei größeren Ästen immer gemacht werden) und anschließend von beiden Seiten bearbeitet, war auch das kein Hindernis. Der Verbrauch des Kettenöls ist relativ hoch, mit der mitgelieferten Menge ist nach ein paar Ästen bereits wieder Schluss. Ölvorrat also gleich mitkaufen. Praktisch ist auch, dass der Hochentaster Teil des „one+“-Systems des Herstellers Ryobi ist. Hier lassen sich alle Geräte (mittlerweile mehr als 35 Werkzeuge und Gartengeräte) mit dem gleichen Akku betreiben, man braucht also keinen neuen Akku und kein Ladegerät zu kaufen, wenn man diese schon von Ryobi besitzt. Dementsprechend kann man den Gartenhelfer mit Akku (1,3 AH wird mitgeliefert) oder ohne kaufen. Mit den größeren 2,4 oder 4 AH Akkus (5 AH ab Oktober erhältlich) reicht die Power für mehrere Bäume in einem Durchgang. Die Investition ist mit einem Anschaffungspreis von 90 Euro für die Version ohne Akku überschaubar.

Preis: ca. 90 Euro (ohne Akku)
www.ryobitools.eu



Unser Fazit:

Praktisches und leistungsstarkes Gartengerät, das hinsichtlich Handling und Funktion überzeugen kann. Trotz des relativ hohen Ölverbrauchs volle Punktzahl.



Selber Machen
Kalender 2015

**JEDEN
MONAT
GEWINNEN**

Gewinnspiel



Produkt des Monats: Molto Einfach Glatt - universeller Fertigsputtel



SEPTEMBER

MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG	SONNABEND	SONNTAG
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Am 2., 11. oder 24. September die Gewinn-Telefonnummer rechts anrufen



Der Aktionstag am 2. September ist der wichtigste Tag im Monat. Anrufer haben die Chance auf 12 Mal Molto Einfach Glatt Innen-Fertigsputtel!

Anrufen und gewinnen:
01378/101012-09*

* 50 Cent pro Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz können die Preise abweichen.

Molto Innen-Fertigsputtel

Mit dem großen Kalender aus Heft 12/2014 haben Sie dieses Jahr monatlich die Chance, Produkte der beteiligten Partner zu gewinnen. Aber auch, wenn Sie die Dezember-Ausgabe verpasst haben, können Sie teilnehmen. Denn in jedem Heft präsentieren wir Ihnen das aktuelle Gewinnspiel: Im September suchen 12 Molto Einfach Glatt Innen-Fertigsputtel neue Besitzer. Einfach an den Aktionstagen obige Rufnummer wählen und Sie sind dabei. Viel Glück!



**selber
machen**



Technik, die fasziniert!



Jetzt Abo und Prämie sichern unter www.magazinwelt24.de

Endlich ist alles in bester Ordnung!

Suchen ist Zeitverschwendung und Unordnung im Geräteschuppen kann weh tun, wie jeder weiß, der schon einmal auf eine Harke getreten ist. Mit den **selbstgemachten Gerätehaltern** kann das Aufräumen beginnen.

**FREUDE
MIT DER AUFGERÄUMTEN
WERKSTATT**



Fotos: Claus Bühning, Zeichnungen: Tilman Straszburger

Wenn es nur darum ginge, Harke, Spaten und ein, zwei Scheren unterzubringen, bräuchte man sich über Unordnung im Geräteschuppen keine Gedanken zu machen.

Doch es bleibt nie bei den unbedingt notwendigen Gartengeräten. Klar, denn Spezialwerkzeuge erleichtern viele Arbeiten und lohnen sich. Allerdings sind es gerade die nicht so oft gebrauchten Werkzeuge, die im entscheidenden

Moment nicht griffbereit sind. Mit unseren Gerätehaltern passiert das nicht mehr. Einige davon eignen sich für Stielgeräte aller Art, andere sind für ein bestimmtes Werkzeug maßgeschneidert. Alle sind aus Leisten- oder Brettresten leicht zu bauen und werden auf ein Brett geschraubt oder direkt an die Wand gebracht. Die Tiefe beträgt nie mehr als 15 cm, so dass Sie sie auch in kleinen Geräteammern voll nutzen können.



Toller Arbeitstisch: Paletten kosten nicht viel und sind vielseitig verwendbar. Hier wurden zwei mit Hilfe von Brettern zu einem Arbeitstisch mit Zwischenböden verarbeitet. Bretter so anbringen, dass sich an den Ecken Winkel ergeben. Für den Bau brauchen Sie maximal einen Nachmittag Zeit.



Löcher für Geräte bohren Sie vorm Verschrauben der Paletten. Für langstielige Geräte müssen sie exakt übereinander sein.



Auch für draußen: Da alle Hölzer imprägniert sind, können Sie den Tisch auch außerhalb des Schuppens nutzen. Er trotzt fast jeder Witterung.

Gerätewand im Eigenbau: Hilfreiche Halter ganz einfach



Im Idealfall können Sie Ihren Geräteschuppen oder die Abstellkammer des Gartenhäuschens mit unseren Ordnungsleisten ausstatten. Aber auch in der Werkstatt oder an einer Wand in der Garage machen unsere platzsparenden Halterungen eine gute und schlanke Figur. Selbst an die Innenseite der Tür Ihres Geräteschuppens können Sie eine Ordnungsleiste oder Haken montieren. Nutzen Sie also Ihren Platz!



Haltebrett mit tiefen Kerben:
In ein 10 cm breites Brett schneiden Sie im Abstand von 15 cm U-förmige Ausschnitte von 35 mm Durchmesser heraus. Ein Drittel der Brettbreite bleibt stehen, um eine Auflageleiste darunter zu leimen; diese schrauben Sie an die Wand/das Paneel. Damit nichts vorne herausrutscht, links und rechts vom Ausschnitt Schrauben setzen und Gummiband spannen (links) oder Sturmhaken setzen



Holzdübel halten alles:
Ganz einfach und vielseitig sind Holzdübel oder Rundholz-Abschnitte, die in die Holzwand oder das Gerätehalter-Paneel eingeleimt werden. In unserem Beispiel halten sie einen Spaten mit T-Griff (2), das Elektrokabel (5) und die Astschere (7). Die Dübel oder Rundhölzer sollten einen Durchmesser von 15 mm haben und mindestens 2 cm tief in der Halterung sitzen



Die Doppelwand für den Düngerstreuer:
Für Geräte mit breitem Führungsholm ist diese Halterung gedacht. Das vorgesetzte Brett wird mit zwei Schrauben befestigt. Für den richtigen Abstand sorgen untergeleimte Abstandsklötzchen oder Hülsen auf den Schrauben. Brettbreite und Abstand von der Wand richten sich nach den Gerätemaßen



Spezialist für Heckenscheren:
Ganz ähnlich wird die Halterung für die Heckenschere gefertigt. Hier ist das vorgesetzte Brett allerdings breiter und wird mit vier Schrauben befestigt. So ist garantiert, dass die Scherenblätter genug Halt haben und das Werkzeug wegen des Übergewichts der Handgriffe nicht kippt. Eine kleine Mulde für die Schraube in der Mitte gibt noch mehr Halt

**PRAKTISCH
UND GLEICHZEITIG
PASSGENAU**



Im Schuppen oder in der Werkstatt:
Am besten sind die Gartenwerkzeuge
platzsparend und immer griffbereit
an der Wand untergebracht.



6

Die Axt steckt im Futteral:
Die dritte Variante des Gerätehalters aus Brettresten ist eine Maßanfertigung für die Axt. Das Abstandsbrett unter dem Deckbrett ist hier dreieckig, so dass das Blatt der Axt eine gute Auflage hat. Machen Sie eine Anprobe, bevor Sie die Halterung an der Wand befestigen. Den Axthalter können Sie auch leicht aufdoppeln, um zwei hintereinander zu hängen

8

Eine Reling mit Haken hilft immer: Kleinwerkzeuge sowie Stielgeräte mit Aufhängeband lassen sich gut an Haken aufhängen. Die Reling dafür ist aus einem Rundholzstab und zwei Holzklötzen gebaut. Bei den beiden Klötzen die Kanten abschrägen und schleifen. Dann innen je ein Sackloch im Durchmesser des Rundholzes bohren, das Rundholz einleimen und Reling anschrauben

!

Für jeden Stiel ein Rohr:
Aus zwei Brettern, zwei ebenso langen Leisten und HT-Rohren entsteht dieser Halter. Die Löcher für die HT-Rohre (40 mm?) werden mit etwa 3 cm Abstand mit der Lochsäge ausgeschnitten, die Mulden im Basisbrett mit dem Forstnerbohrer. Mit Hilfe der untergeleimten Leisten lassen sich die Bretter leicht an die Wand schrauben – erst das untere, danach das obere

Anschrauben und fertig: Kauf-Halter

Die einfachste Lösung: Den 1-Euro-Kleiderhaken an die Wand schrauben, eine Schlaufe durch ein Loch im Stiel der Gartenschaufel oder des Besens ziehen, aufhängen und fertig. Für günstiges Geld gibt es aber auch praktische kleine Ordnungselemente fertig zu kaufen, mit denen Sie sogar kleine Nischen in wertvollen Stauraum verwandeln können.



Gerätehalter „Prax“ GENIAL EINFACH

Der Klassiker: Jeder kennt sie. Mit glanzverzinktem Stahlsockel und Rollen aus abriebfestem Gummi sind die Gerätehalter „Prax“ nahezu unverwüchtlich. Stielgeräte aller Art klemmen sicher zwischen den Rollen.

Gerätehalter „Prax“,
im 6er-Set ab 12,99 Euro
www.conrad.de



Ordnungsschiene UM-M LANGE LEISTE MIT SYSTEM

Der Name ist Programm: An der 80 Zentimeter langen, rot-gelben Ordnungsschiene UM-M lassen sich mindestens vier Geräte platzsparend an Haken und Klappösen unterbringen. Aber das muss längst nicht alles sein, denn die Ordnungsschiene ist modular erweiterbar: Vier Halter zählen zum Standardlieferungsumfang, weitere können auf die Schiene

geschoben oder einzeln an der Wand angebracht werden. Natürlich können Sie auch mehrere Schienen miteinander kombinieren. Schrauben und Dübel zur Befestigung an der Wand werden mitgeliefert.

„Ordnungsschiene UM-M“, Wolf-Garten
Preis ab 24 Euro
www.wolf-garten.de



Stielhalter EIN KLICK GENÜGT

Reindrücken und gut: Fünf Stielgeräte lassen sich im „Stielhalter“ unterbringen. Die 60 cm lange und 3 cm breite Basisplatte trägt robuste Halteelemente aus Kunststoff. Spezialdübel und Schrauben zur Anbringung sind im Lieferumfang enthalten.

„Stielhalter“, ab 19 Euro
www.gardena.com/de

Geräteleiste PLATZWUNDER

Klein, aber oho: Ganze sechs „combi-system“-Geräte passen in die Geräteleiste aus Kunststoff – natürlich auch Gardena-fremde Geräte. Die Werkzeuge werden aufgesteckt, die Stiele seitlich eingeschoben.

Gardena „Geräteleiste“,
ab 11 Euro,
www.gardena.com/de



Bruns Gerätehalter KLEMM'S DIR AN DIE WAND

Praktisch: Zwei Klemmen halten zuverlässig alles, was an die Wand soll. Die kunststoffummantelten Teile haben einen Spannungsbereich von 0 bis 50 mm und eine Tragkraft von bis zu 10 kg. Sie können auf eine Schiene geschoben oder einzeln an der Wand angebracht werden.

Bruns Gerätehalter, im Set mit Schiene ab 11,50 Euro
www.tool-holder.de



Hakenleiste EINGEHÄNGT UND AUFGERÄUMT

Stabil und haltbar: Mit Haken und einer Leiste aus Metall kann auch mit ein paar Kilo Belastung nichts abbrechen oder ausleiern. Die Stiele der Gartengeräte rutschen dank der Gum-

mierung an den verzinkten Haken auch nicht bis zum Boden durch.

Alu-Geräteleiste, 6,95 Euro für ein Zweier-set,
www.anytools.de

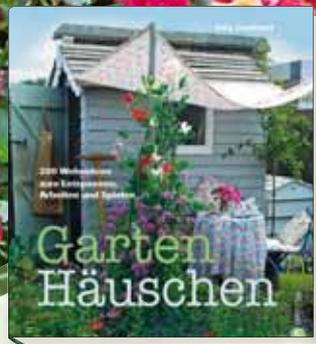
Lieblingsplätze im Grünen.

www.christian-verlag.de



Nach ihrem ersten Buch »Gartenhäuschen« hat Autorin Sally Coulthard viele weitere Ideen gesammelt, wie man mit der richtigen Einrichtung und Dekoration eine einfach Gartenhütte zu seinem absoluten Lieblingsort verwandeln kann. Egal, ob man es im Shabby-Style, Vintage-Chic oder Retro-Stil einrichten möchte, hier findet jeder Anregungen für Farben, Teppiche, Vorhänge und die richtigen Accessoires.

208 Seiten · ca. 225 Abb. · 24 x 25,5 cm
 € [A] 36,-
 sFr. 46,90 **€ 34,99**
 ISBN 978-3-86244-684-1



Das Ideenbuch für Gartenhäuser zum Spielen, Arbeiten und Entspannen!

208 Seiten · ca. 240 Abb.
 23,8 x 25,7 cm
 € [A] 35,90
 sFr. 45,50 **€ 34,90**
 ISBN 978-3-88472-954-0



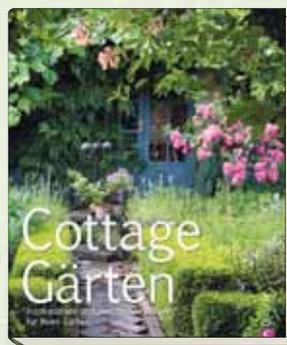
Sally Coulthard geht auf Entdeckungsreise und macht mit Fundstücken, alten Fliesen oder Möbeln mit Patina den Garten zum grünen Wohnzimmer.

224 Seiten · ca. 250 Abb.
 23,5 x 25,5 cm
 € [A] 38,10
 sFr. 49,90 **€ 36,99**
 ISBN 978-3-86244-144-0



Auch auf kleinem Raum lässt sich viel gestalten: Kirsten Sonntag bietet Anregungen für sechs Gartenstile – vom Bauerngarten bis zum Toskana-Garten.

168 Seiten · ca. 150 Abb.
 22,3 x 26,5 cm
 € [A] 30,90
 sFr. 39,90 **€ 29,99**
 ISBN 978-3-86244-183-9



Von der Geschichte, über Kletterpflanzen und Buchs, bis zum Ziehen eigener Pflanzen, alles rund um den Cottage-Garten.

160 Seiten · ca. 300 Abb.
 23,5 x 28,5 cm
 € [A] 27,80
 sFr. 36,90 **€ 26,99**
 ISBN 978-3-86244-380-2



Willkommen zu Hause



Jetzt online stöbern unter
www.christian-verlag.de

oder gleich bestellen unter

Tel. 0180-532 16 17 (0,14 €/Min.)

Urlaub im Rahmen



Die Fototapete mit eigenen Urlaubsmotiven ist eine individuelle und stimmungsvolle Dekoration für jeden Raum. Sie muss auch nicht die ganze Wand ausfüllen und wirkt so eher wie ein perfekt aufgehängtes Mega-Poster. Im Internet finden sich viele Anbieter, die Ihr Bild in unterschiedlicher Größe auf eine Tapete drucken.



Sommerzeit ist Urlaubszeit. Und für den Handyspeicher oder die Festplatte sind die **schönen Erinnerungsfotos** viel zu schade. Mit unseren Ideen zum Nachbauen setzen Sie Ihre Bilder in Szene

Den richtigen Rahmen für ein bestimmtes Bild zu finden, gestaltet sich oft sehr schwierig. Bilderrahmen selbst zu bauen, ist da die perfekte Lösung und so einfach, dass Sie bald in vielen Urlaubserinnerungen schwelgen können und auch noch Rahmen für die Bilder Ihrer Liebsten übrig bleiben. Für die Bauanleitungen unserer Holzrahmen achten Sie bei der Auswahl der Bretter, die Sie verwenden wollen darauf, dass sie trocken und in sich gerade sind. Glas können Sie sich in der gewünschten Größe beim Glaser zuschneiden lassen, in manchen Baumärkten gibt es auch Standardgrößen. Gut geeignet sind auch rahmenlose Bildhalter – da können Sie die Rückwand gleich mitverarbeiten. Es braucht allerdings auch nicht jedes Bild unbedingt Glas. Vor allem bei sehr großen Bildern macht es den Rahmen unnötig schwer. Die Eckverbindungen müssen nicht unbedingt auf Gehring gesägt werden, sie können

auch rechtwinklig zueinander verbunden werden. Als Rückwand eignet sich Bristolkarton, der mindestens so groß wie die Glasscheibe sein muss.

Für unsere Collage benötigen Sie zuerst einen großen Ausdruck Ihres Lieblingsmotivs. Diesen lassen Sie am besten in einem Copyshop in Ihrer Nähe anfertigen oder bestellen einen großen Posterabzug über einen der zahlreichen Dienstleister im Internet, wie etwa posterXXL oder Picanova. Zur Umsetzung einer Collage eignen sich gekaufte, feine Rahmen besser als massive Holzrahmen.

Apropos gekauft: Auf den letzten beiden Seiten haben wir eine Auswahl an attraktiven und außergewöhnlichen Rahmen zusammengestellt, die Sie mit ein paar Klicks im Internet bestellen können oder die als Vorlage für eigene Bastelideen dienen können. Sie werden überrascht sein, wie sich Ihre Bilder mit einem Stück Schnur oder Kork in Szene setzen lassen.

Bilderrahmen bauen und kaufen

Für jeden Raum ein anderer Rahmen

IDEEN
FÜR IHRE
WÄNDE



Dreier-Holzrahmen: In einer unserer Selbstbauiden entsteht aus Holzbrettern ein Rahmen für drei Ihrer Lieblingsbilder (S. 66).



Eine Collage aus einem XL-Fotoausdruck, kreativ verpackt in mehreren Rahmen, zaubern wir mit dieser Idee an die Wand (S. 68).



Shabby Style ist in unserer nächsten Bauanleitung angesagt: Bilderrahmen, hergestellt aus alten Dielen oder Wandpaneelen (S. 67).



Eine Marktübersicht mit besonderen und kreativen Bilderrahmen zum Kaufen finden Sie ab Seite 64.

Tolle Ideen für Ihre Urlaubsbilder



**FOTO
STATT
FENSTER**

Mit Fensterläden

TOLLE AUSSICHTEN

Ursprünglich als Spiegel gedacht, lässt sich diese massive Holzkonstruktion leicht zum Bilderrahmen umfunktionieren. Denn das Spiegelglas ist mit zwei Handgriffen leicht zu entfernen. So erhält man einen Bilderrahmen (in braun, grau oder weiß) der ganz besonderen Art. Die Fensterläden im Shabby-Look lenken die Sicht des Betrachters perfekt auf das Fotomotiv. Für letzteres empfehlen wir unbedingt eine Landschaftsaufnahme, um den

Fensterrahmen entsprechend harmonisch mit dem Gezeigten wirken zu lassen. Die gesamte Konstruktion ist aus Paulowniaholz gefertigt, einem ostasiatischen Baum, der für den Möbelbau sehr gut geeignet ist. Maße mit geöffneten Flügeltüren: 67 cm breit und 53 cm hoch. Die Spiegelfläche bzw. der Fotoausschnitt ist 34 cm breit und 37 cm hoch.

„Spiegelfenster“, ab 17 Euro (3 Farben), www.heute-wohnen.de



Ribba-Rahmen PASSEPARTOUT

Abwechslende Reihen aus 15 Hoch- und Querformaten nimmt der schwarze Ribba-Rahmen von Ikea auf. Für ein großes Bild ist das zusammenhängende Passepartout (60 x 80 cm) auch herausnehmbar.

„Ribba“, 17,99 Euro, www.ikea.de



Acrylglasdruck GLÄNZEND HINTER GLAS

Ganz ohne Rahmen kommt dieses Wandbild aus. Die Motive werden direkt (von hinten) auf Acrylglas gedruckt, sind somit dauerhaft mit ihm verbunden und geschützt. Wunschgrößen von

20 x 20 bis 100 x 150 cm sind millimetergenau möglich. Auch die Teilung in zwei oder drei Einzelbilder (s. Foto) ist machbar.

„Acrylglas Direktdruck“, ab 25 Euro, www.cewe.de



End of the Edge KANTIGE MITTE

Um die Ecke reicht dieser ungewöhnliche, abgeknickte Collagen-Bilderrahmen aus Glas und MDF. Die weiße Konstruktion ist 76 cm hoch und ragt zu jeder Seite knapp 23 cm auf die Wandfläche rechts und links der Kante. Die Fotogrößen sind so ungewöhnlich wie der innovative Entwurf selbst: 12 x 7,5 cm, 11,5 x 8 cm und 7,5 x 7,5 cm (jeweils 4 Stück) und 2 Fotos à 17,5 x 11,5 cm.

„Bilderrahmen Collage“, 98 Euro www.mylvely-home.de



Multirahmen ZEHNERPACK

Im Collagen-Stil präsentieren Sie hier zehn Ihrer Lieblingsbilder im Standard-Format 10 x 15 cm. Rahmen (wahlweise braun oder schwarz) und Abdeckungen sind aus Kunststoff.

„Multirahmen 10 x 15“, 16,95 Euro, www.amazon.de



Für Film- und Fotoaufnahmen

GROSSER EINDRUCK

Mit seiner Diagonalen von 47 Zentimetern zeigt Brauns Spitzenmodell Fotos (und Filme) auf dem Bildschirm in Großformat. Alle gängigen Bildformate werden unterstützt. Die Wechselfrequenz ist

von 1 bis 60 Sekunden variabel. Die Ein- und Ausschaltzeiten sind frei programmierbar. Das Gerät hat zwei Lautsprecher.

„Digiframe 1870“, 289 Euro,

Nyttja-Serie FARBENSPIELE

Eine Kollektion aus einfachen Rahmen, unter anderem in fünf Farben, bietet Ikea mit seiner Nyttja-Serie an. Die Frontscheibe ist aus Kunststoff und somit auch fürs Kinderzimmer geeignet. Die bunten Rahmen gibt es für Bildergrößen von 50 x 50, 18 x 24 und 13 x 18 cm.

„Nyttja“, ab 1,79 Euro, www.ikea.de



Mit Fernsteuerung DER EINFACHE

Nur Bildmaterial (keine Filme) kann Hamas Basismodell (25 cm Diagonale) abspielen – dafür fernsteuerbar und zum fairen Preis.

„Slimline“, ca. 65 Euro, www.hama.com



Fotos: Hersteller

Übereinander gelegt

MIT TIEFENWIRKUNG

Ob gestellt oder an die Wand gehängt – dieser Collagen-Bilderrahmen mit Platz für zwölf Fotos (10 x 15 cm, Hoch- und Querformat) ist ein Hingucker, bereits ohne Motive. Denn die Rahmen sind teilweise übereinander angeordnet, was für eine ungewöhnliche Tiefenwirkung sorgt. Maße: 62 cm x 48 cm (jeweils Breite oder Höhe, denn die Konstruktion kann um 90 Grad gedreht werden).

„Bilderrahmen Collage“, 69 Euro, www.mylovely-home.de



Platz für 32 Motive SICHTSCHUTZ

Ein weißer Paravent fungiert hier als Träger von bis zu 32 Bildern. Auf unserem Foto ist die Rückseite zu sehen, mit den hochkant und quer angeordneten Rückteilen für Fotos im Format 10 x 15 cm. Die Platte ist 15 mm stark und die Ausschnitte entsprechend tief. Der Foto-Paravent ist 115 cm hoch. Die Seitenteile sind 30 cm breit und durch groß dimensionierte Scharniere verbunden. Zu beachten ist, dass keine Scheiben für die Bilder mitgeliefert werden. Man sollte die Fotos daher mit Klebepunkten auf den Rückplatten fixieren, damit sie sich nicht wölben.

„Paravent Collage Bilderrahmen“, 35 Euro, www.yatego.com

Leicht von Hand ange-schliffen bleiben die dunklen Vertiefungen erhalten, was die Struktur des Holzes betont – Landhausstil für die Wand



Dreifachschick im Verbund

Bilderrahmen kann man nie genug haben. Wenn bei Ihnen wieder neue Urlaubserinnerungen an die Wand sollen, können Sie aus Holzresten in ein paar Stunden einen rustikalen Bilderrahmen nachbauen.



1

Kreative Resteverwertung: Jeder Selbsterbauer hat ein paar Holzreste in der Werkstatt stehen, perfekt für neue Bilderrahmen.



2

Erst den Falz mit zwei Kreissägeschnitten oder der Oberfräse anlegen. Wichtig: Den Rahmen aus Brettern in gleicher Materialstärke bauen.



3

Mit der Kreissäge werden die Gehrungen für die Rahmenecken geschnitten. Eine Gehrungssäge oder Gehrungslade reichen auch.



4

Das Rahmenholz auf einem planen Untergrund verleimen. Rahmenspannbänder oder Gehrungszwingen halten alles zusammen.



5

Für die Befestigung der seitlichen Streben haben wir uns aus einem alten, dünnen Blech ovale Laschen geschnitten.



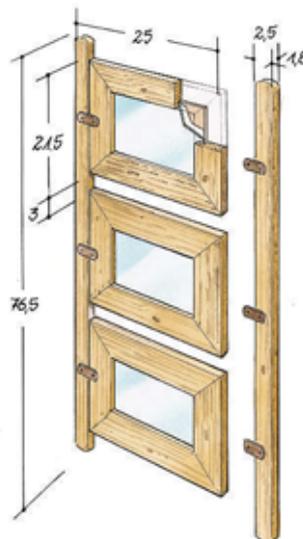
6

Rückseite: Zunächst das Glas einlegen, dann das Motiv, zum Schluss ein Stück Pappe. Befestigung mit Drahtstiften oder Rahmenlaschen.



7

Die Wandbefestigung erfolgt passend zum rustikalen Stil des Mehrfachrahmens mit Ringschrauben und einer Sisalleine.



Das Zusammenspiel der Maße ist bei diesem Bauvorschlag wichtiger als die exakte Übernahme unserer Maßangaben. Denkbar ist beispielsweise auch eine Kette von Rahmen für Miniaturbilder oder zwei XL-Rahmen in Postergröße. Die Rahmen können natürlich auch schlanker oder massiver ausfallen. Ein Spiegel auf Augenhöhe wäre eine nette Ergänzung, wenn der Rahmen im Flur hängen soll

Fotos: Michael Holz; Zeichnung: Tilmann Straszbarger

Altes Holz – neuer Rahmen

Diese Rahmen im Shabby-Look sind eine charaktervolle Ergänzung für Ihre Urlaubsfotos. Alte, lackierte Holzlatten also nicht wegwerfen! Sie sind das perfekte Baumaterial dafür.



Fotos: Mader – Rieffel



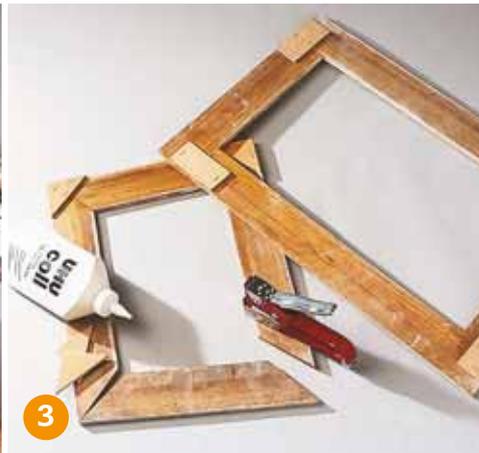
1

Altes Teak, Dielen oder Holzlatten aus kaputten Möbeln: Die ausgewählten Bretter sägen Sie mit der Gehrungssäge oder mit Gehrungslade und Handsäge auf die gewünschte Länge.



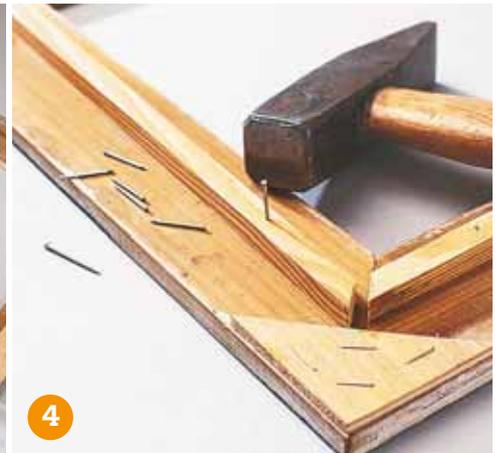
2

Mit dem Schleifklotz und feinem Schleifpapier glätten Sie die Bretter soweit, dass die Farbreste noch zu sehen sind.



3

Mit Holzleim die Stoßkanten bestreichen und zusammenpressen. Für besseren Halt sorgen aufgetackerte, kleine Sperrholzstücke.



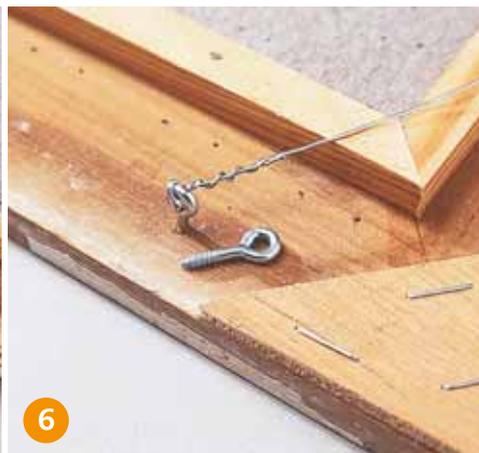
4

Der Falz auf der Rückseite des Rahmens, der Glas und Bild aufnimmt, besteht aus aufgenagelten Holzleisten.



5

Befestigen Sie Glas, Bild und Karton im Falz, indem Sie mit einem leichten Hammer Glaserstifte vorsichtig in die Leisten nageln.



6

Zum Schluss werden links und rechts die Ösen für die später an der Wand nicht sichtbare Drahtaufhängung angeschraubt.



Behandeln Sie die fertigen Rahmen mit einem transparenten Schutzlack, um die Farbunregelmäßigkeiten deutlicher hervorzuheben



Fotos: Christian Borades, yatego.com

Großer Auftritt im Collage-Stil



1

Ihr Lieblingsfoto im XXL-Format können Sie sich bei einer (Online-)Druckerei bestellen. Wählen Sie Rahmen, die zum Motiv passen.



2

Zum Festlegen der Ausschnitte legen Sie die Bilderrahmen auf das Motiv. Man sollte darauf achten, dass Augen und Ohren ganz bleiben.



3

Die Rückwände der Rahmen sind ein optimales Maß für die die Bildausschnitte. Mit dem Cutter gelingt ein sauberer Schnitt.



4

Das große Finale: Rahmen verschließen und die Bilder an der Wand versetzt, neben- oder untereinander arrangieren.



ZUSATZ-TIPP

Auf Bestellung

Poster mit dem selbst geschossenen Lieblingsurlaubsfoto lassen sich einfach und bequem online in der gewünschten Größe bestellen. Über die Angebote von posterXXL und Co. können Sie sich auch Mehrteiler aus einem Motiv anfertigen lassen. Sehr beliebt ist beispielsweise das Triptychon – ein dreiteiliges Bild – auf Leinwand gedruckt.

Noch mehr Selbermach-Ideen



Nicht nur die Fotos, sondern auch die Rahmen können kreativ sein. Lassen Sie sich inspirieren!

Einer für alle: Warum nicht einfach einen schönen, großen Rahmen für viele kleine Bilder verwenden? Einen alten Holzrahmen hat so mancher auf dem Dachboden stehen oder man besorgt sich auf dem Flohmarkt oder im Trödeladen ein schönes Exemplar für ein paar Euro. Eine Paketschnur entweder wie in unserem Beispiel sichtbar auf der Vorderseite oder verdeckt an der Rückseite des Rahmens befestigen, anschließend die Fotos an Wäscheklammern aufhängen. Auf die Wäscheklammern kann man auch noch Details über die Fotos schreiben, wie etwa das Jahr und den Ort der Reise.

Die Welt als Pinnwand:

Eine nette Idee ist die Corkboard Map von Luckies, die es im Internet unter www.luckies.co.uk für ca. 30 Euro zu bestellen gibt. Für Selbsterbauer kann das auch eine Inspiration zum Basteln sein. Einzelne Länder oder Kontinente als Pinnwand für Urlaubsbilder oder die Form des Campingmobils, mit dem man gereist ist – alle Formen sind möglich.



Mit Nagel und Schnur



Geometrie der Schnur: Frisch und modern kommt diese Selbsterbauer-Idee zum Aufhängen für Fotos daher. Und dabei ist sie so leicht umzusetzen. Einfach ein Muster ausdenken, die Fixpunkte sind Nägel in der Wand. Mit Klemmen werden die Bilder an die anschließend gespannten Schnüre geheftet. Das geometrische Muster lässt sich auch ohne neue Nägel verändern.

Komm... mal mit!



DAS WERKZEUG

Wir machen das Werkzeug. Seit über 90 Jahren. Damit Sie das machen können, was Ihnen am Herzen liegt. Etwas schaffen.

Sonnenstrom und -wärme



Nach wie vor sehr beliebt: grüne Energiegewinnung mit **Solarthermie und Photovoltaik**

Für kleine Photovoltaikanlagen mit einer Leistung bis zu 10 Kilowatt peak (kWp) und Inbetriebnahme im August 2015 erhält man 12,34 Cent für jede Kilowattstunde, die man in das öffentliche Netz einspeist – deutlich weniger als noch vor einigen Jahren. Bei Strompreisen von mittlerweile etwa 29 ct/kWh ergibt sich jedoch wieder großes Einsparpotenzial, wenn man den Sonnenstrom einfach selbst verbraucht.

Eine Investition, die sich auf lange Sicht in jedem Fall lohnt, ist die Solarthermie, vor allem als Ergänzung bei der Heizungsmodernisierung.

Photovoltaik: Module und Installation



Modultypen: Polykristalline (li., Hanwha) sind günstiger, monokristalline (re., Buderus) bringen mehr Leistung, sind aber auch teurer.



Hybridmodule: Die „2Power“-Module von Nelskamp – hier klassisch auf Schienen montiert – erzeugen gleichzeitig Strom und Wärme.



Indachvariante: Beim Neubau oder einer Dachsanierung kann man auch über integrierte Photovoltaikmodule (hier von Braas) nachdenken.

Übersicht: Sonnenwärme



Flachkollektoren: Die „FKT-2“-Kollektoren von Junkers zur Warmwassererzeugung sind hier in die Dachfläche integriert.



Vakuum-Röhrenkollektoren (hier von AkoTec) sind teurer als die flachen, bringen aber höhere Erträge. Eine Option für kleinere Flächen.



Fast unsichtbar: Die Alu-Dachpfannenkollektoren „SolarPowerPack“ von Nelskamp leiten die Sonnenwärme in den Warmwasserspeicher.



Materialliste

Material

Kollektoren, Wechselrichter, Profilschienen, Dachhaken, Tellerschrauben oder Stecker

Werkzeuge

Flex, Akkuschrauber mit Torx-Bits, Kapp- oder Eisensäge, Hammer, Innen-Sechskant, 15-mm-Ring- oder Ratschenschlüssel, Bandmaß, Schlagschnur, Crimpzange



Einfach QR-Code scannen und alles direkt bei unserem Partner eBay kaufen



<http://selbermachen.de/ebay-0915>

So wird aufmontiert

Auf dem Dach geht Sicherheit vor. Man sollte nie allein in der Höhe arbeiten! Bei unserem Solarprojekt braucht man ohnehin einen Helfer, wenn die Module anzubringen sind.



1

Sicherung: Ein Gerüst mit Abfanggitter ist Pflicht. Bei Arbeiten in Nähe der Dachkante ist die Giebelseite mit Fanggitter zu sichern.



2

Nehmen Sie einige Dachpfannen ab, um die Lage der Sparren zu bestimmen. Wo ein Haken gesetzt werden soll, nehmen Sie die Schindel ab.



3

Mit der Flex eine Nut in die untere Pfanne schneiden und mit selbstschneidenden Tellerschrauben die Dachhaken fixieren.



4

Die zugeschnittenen und auf den Haken festgeschraubten Profile richten Sie mit einer Schlagschnur lotrecht sowie auf Höhe aus.



5

Setzen Sie zu zweit die Paneele auf die Profilschienen, richten sie aus und ziehen mit dem Akkuschrauber die äußeren Halteklammern fest.



6

Ihr Helfer hält das nächste Modul, Sie verbinden die Kabel. Diese passen nur mit den richtigen Polen zusammen, man kann nichts falsch machen.



7

Mit UV-beständigen Kabelbindern die Kabel an den Schienen fixieren. Ein Kantholz dient als Abstandhalter zwischen den Ebenen.



EXPERTEN-TIPP

Letzter Schritt

Bis zum Wechselrichter, der den Gleichstrom aus den Modulen in nutzbaren Wechselstrom umwandelt, können Sie die Kabel selbst verlegen. Die Kabelkonfigurationen sollten Sie dem Fachmann überlassen. Der Wechselrichter sollte in der Nähe des Hausanschlusses montiert werden und muss gut belüftet sein. Die finale Inbetriebnahme der Anlage ist Aufgabe eines Elektrofachmanns.

Kosten und Erträge

Die für einen Zeitraum von 20 Jahren gesetzlich garantierte Vergütung für Solarstrom wird seit Jahren reduziert. Unterm Strich lohnt sich eine Photovoltaikanlage aber immer noch. Beim Austausch oder Kauf einer neuen Heizung sollte man in jedem Fall darüber nachdenken, die kostenlose Sonnenenergie zu nutzen. Damit lässt sich ein Gutteil der benötigten Energie zur Warmwasserbereitung einsparen. In den Sommermonaten müssen Sie dann Ihren Heizkessel teilweise gar nicht einschalten, in der kühlen Jahreszeit unterstützt die Solarthermieanlage die Hauptheizung. Außerdem gibt es attraktive Förderungen.



BEISPIELRECHNUNG

Langfristiger Plan

Mit dem Photovoltaik-Rechner der EnergieAgentur.NRW haben wir ein Beispiel für eine Anlage für einen Vierpersonenhaushalt (30 m² Modulfläche, 3,8 kWp, Südausrichtung, Preis inklusive Montage; Stand: August 2015) durchgerechnet.

Investitionskosten

6.072 Euro, 1 Prozent Betriebskosten pro Jahr (1,5 Prozent jährliche Steigerung).

Einnahmen und Einsparungen

Einspeisevergütung 12 ct/kWh, Einsparung bei Eigenverbrauch 28 ct/kWh.

Anlage bezahlt sich selbst ab

6.320 Euro ergeben Stromeinsparungen und Erlöse nach 11 Betriebsjahren.

KAUF-ALTERNATIVEN

Solar-Leasing?

Bei Autos eine bekannte Praxis: Leasing wird mittlerweile auch vermehrt für Photovoltaikanlagen angeboten.

Beispiel Stadtwerke Stuttgart

Hausbesitzer im Einzugsgebiet können sich für eine monatliche Pacht (ab 60 Euro) Solarzellen auf ihr Dach montieren lassen. Durch den Eigenverbrauch des Stroms und die Einspeisevergütung für die restlichen Kilowattstunden kann ein Mehrpersonenhaushalt im Vergleich zu normalen Stromkunden deutlich günstiger fahren. Ein weiterer Vorteil: niedrige monatliche Leasinggebühr statt einmaliger Kosten in Höhe von mehreren tausend Euro. Ein Pachtmodell mit Batteriespeicher bietet beispielsweise das Hamburger Start-up DZ-4 an.

SOLARWÄRME

Fördergeld nutzen

Vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gibt es Fördergelder für Solarthermie. Die Basisförderung für Anlagen zur Warmwasserbereitung beträgt 500 Euro. Die Basisförderung für Anlagen zur Warmwasserbereitung beträgt 500 Euro. Bei größeren Anlagen von 11 bis 40 m² gibt es 50 Euro/m² Kollektorfläche. Mindestgröße sind 3 m² und 200 l beim Warmwasserspeicher. Für Heizungsunterstützende Anlagen beträgt die Mindestförderung 2.000 Euro. Von 15 bis 40 m² Kollektorfläche gibt es 140 Euro/m². Bei Flachkollektoren muss die Anlage mindestens 9 m² groß sein (Vakuumröhrenkollektoren 7 m²) und es muss ein ausreichend großer Pufferspeicher von 50 l/m² Kollektorfläche oder mehr vorhanden sein. Eine BAFA-Förderung muss innerhalb von neun Monaten nach Inbetriebnahme beantragt werden.

Sonne im Keller speichern

Angesichts hoher Strompreise und sinkender Einspeisevergütung liegt es nahe, mehr des Gratis-Sonnenstroms selbst zu nutzen. Mit einem Zwischenspeicher lässt sich der Eigenverbrauch auf 50 Prozent oder mehr erhöhen. Die Preise für die Speicher sind im vergangenen Jahr um ein Viertel gesunken und die Förderbank KfW übernimmt bis zu 25 Prozent der Kosten. Trotzdem sind die Speicher noch nicht für jeden rentabel: Ältere Anlagen erhalten eine höhere Vergütung. Neue Anlagen kosten einige tausend Euro.



Überschüssiger Strom wird zum späteren Verbrauch zwischengelagert. Mit Preisen ab 6.000 Euro für eine 5-kWh-Batterie sollte die Investition genau kalkuliert sein

SPEICHER FÜR MEHR RENDITE?



MEHR SONNE

WENIGER

HEIZUNG



Der Heizungstausch ist die ideale Gelegenheit, eine solarthermische Anlage in das Heizsystem des Hauses zu integrieren. Dafür gibt es in den meisten Fällen Zuschüsse vom BAFA und günstige Kredite von der KfW-Bank.

Heizung mit Solar kombinieren

Neben der Förderung für die Installation von Solarthermieanlagen gibt es noch weitere Boni, die Sie als Hausbesitzer bei einer Heizungserneuerung einstreichen können. Denn wird eine große, heizungsunterstützende Anlage mit einer Wärmepumpe oder einer Biomasseheizung (Holz, Pellets oder Hackschnitzel) kombiniert, winken weitere 500 Euro Kombinationsbonus. Die 500 Euro gibt es auch, wenn mit einer Solaranlage ein neuer Brennwert-Heizkessel installiert wird, sofern der alte nicht über Brennwerttechnik verfügte (Kesseltauschbonus). Weitere Fördermöglichkeiten gibt es für den Anschluss an ein Wärmenetz oder für die Installation in einem Altbau oder einem Effizienzhaus.



Ideal fürs Camping

Mit Photovoltaik und Batteriespeicher gelingt es schon fast, im Eigenheim unabhängig von der Steckdose zu sein. Campern oder Schrebergärtnern ist es schon länger möglich, sich autark mit Strom zu versorgen. Ohne Wechselrichter können Sie etwa Kühltruhen, LED-Lampen und andere 12-V-Geräte betreiben oder die Bordbatterie eines Wohnmobils laden. Mit Wechselrichter gibt es sogar 220-V-Strom für Fernseher oder Musikanlage. Komplett-Sets gibt es etwa von Fritz Berger (549 Euro) oder man besorgt sich Einzelkomponenten mit der gewünschten Leistung.



Sonnenstunden

Je nach Wohnort unterscheidet sich die Anzahl an Sonnenstunden und somit auch der Ertrag der Photovoltaikanlage. Die Sonnenstunden in Deutschland betragen jährlich rund 1.300 im Norden bis 1.900 im Süden, hier gibt es folglich auch die größte Stromernte. Die Sonneneinstrahlung liegt im Gesamtdurchschnitt bei jährlich etwa 1.000 kWh/m². Im Sommer ist die Einstrahlung dabei um das Fünffache höher als im Winter.



Die Doppelbürste iSolar 800 ist für große Anlagen gedacht. Das Modell iSolar 400 mit einem rotierenden Bürstenkopf reicht für die meisten privaten Anlagen aus

Putzen für die volle Leistung

Der Effekt ist nicht zu unterschätzen: Staub, Ruß, Pollen und Vogeldreck können den Ertrag von Photovoltaik- und Solarthermiedruckreiniger an: Einen Aufsatz mit rotierenden Bürsten, für den es auch eine Teleskopstange gibt. Damit lassen sich auch große Modulflächen gründlich und schonend säubern.

„iSolar“ 400 von Kärcher, Preis ca. 440 Euro (ohne Stange), www.kaercher.de

TIPP

Weitere Infos im Internet:

Bundesverband: www.solarwirtschaft.de
BAFA-Förderungen: www.bafa.de
KfW-Förderungen: www.kfw.de



CLOU-EXPERTEN-TIPP

Anzeige

Falk Schneider: Holztechniker, Leitung CLOU Kundenberatung bei der Alfred Clouth Lackfabrik, dem Spezialisten für die Holzoberflächen-Behandlung:

Holz richtig beizen

Mit Holzbeizen können Sie die natürliche Farbe des Holzes verändern und die charakteristische Maserung hervorheben. Grundsätzlich lässt sich nur rohes Holz beizen. Bei bereits lackierten Hölzern muss die Lack-schicht vor dem Beizen vollständig abgetragen sein.

sich aufrichtenden Fasern nach Trocknung abschleifen (Körnung 180). Danach die Beize mit einem Beizpinsel in Längs-, Quer- und nochmals in Längsrichtung auftragen. Gebeiztes Holz bedarf prinzipiell einer schützenden Lackierung. Nach Trocknung sollte es mit Holzlack, Wachs oder Öl versiegelt werden.

Entscheidend für eine gelungene Beizarbeit ist die gleichmäßige Aufnahme-fähigkeit des Holzes. Deshalb vor dem



Beizen schleifen (Weichholz: Körnung 120-150, Hartholz: Körnung 180) und wässern. Das Holz von beiden Seiten mit einem Schwamm gleichmäßig anfeuchten und die

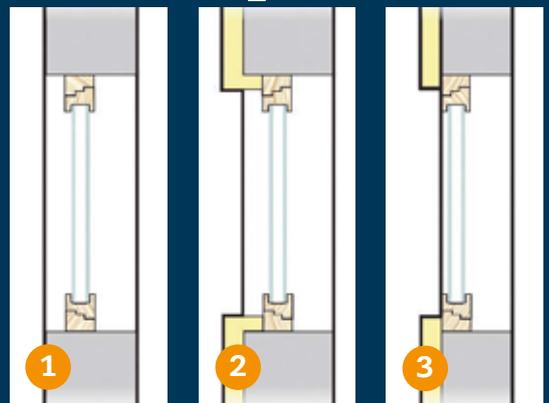
Beizen direkt mit Wasserlack überstreichen. Andere Beizen erfordern Produkte auf Lösungsmittelbasis.

CLOU
www.clou.de

**GUTE PLANUNG
UND VORBEREITUNG
IST DIE HALBE MIETE!**



Fensterplätze



An **verschiedenen Positionen** können Sie Ihr Fenster im Mauerwerk platzieren, je nach Beschaffenheit Ihrer Fassade: In der Wand ohne Wärmedämmung (1), eingefasst von Außenwand- und Laibungsdämmung (2) oder bündig mit der Innenseite der Wärmedämmung (3).

Fenstereinbau

Mit neuen Fenstern **sparen Sie bares Geld** und erhöhen den Wohnkomfort dank besserer Dämmung, niedrigeren Heizkosten und vielleicht sogar einer Förderung. Noch dazu ist der Fenstertausch oder -einbau ganz einfach. Also: Los!

Mit den Jahren sind aus Energieschleudern moderne Energiesparer geworden. Klar, die Hauptaufgabe bleibt: Licht und Luft in den Raum lassen. Dank weiterentwickelter Rahmenarten und neuer Möglichkeiten der Verglasung können sie viel mehr als früher: etwa Schallschlucken oder solare Wärme gewinnen. Aber nicht nur das, auch der Komfort steigt: Manche Fenster bedienen Sie ganz einfach per Knopfdruck. Sie öffnen und schließen sich elektrisch. Dank Sensoren, die den aktuellen CO₂-Gehalt der Raumluft oder die Luftfeuchte draußen messen, gibt es Fenstersysteme, die sich bei schlechter Luft automatisch öffnen oder bei Regen wie von Geisterhand schließen.

Das Thema Einbruchschutz ist ebenfalls entscheidend bei der Fensterwahl: Achten Sie beim Kauf darauf, dass die so genannte „Resistance Class“ nicht unter 2 angegeben wird. Diese Klassifizierung garantiert, dass die Gesamtkonstruktion aus Rahmen, Beschlag, Verglasung, Zarge und Schloss so wenige Schwachpunkte für Einbrecher bietet wie möglich. Zusätzlich helfen elektronische oder mechatronische Hürden oder Alarmsysteme, die Gewaltanwendung von außen registrieren, melden und verhindern sollen.

Aber bevor es an Besonderheiten wie Alarmsicherung geht, muss erst mal klar sein, welches Fenster Sie einsetzen möchten – begonnen bei der Frage nach dem Rahmen: Holzfenster bieten ein angenehmes Wohnklima, regulieren die Luftfeuchtigkeit, bieten gute Wärmedämmung, sind leicht zu reparieren und leben lange. Allerdings sind sie schwerer als andere Fenster, teurer, pflegeintensiver und anfällig für Rissbil-

dungen. Aluminiumfenster sind langlebig, witterungsbeständig, stabil und pflegeleicht – aber auch recht teuer. Kunststofffenster dagegen sind im Vergleich günstig, langlebig, relativ pflegeleicht, witterungsbeständig, dafür bieten sie nicht so eine hohe Sicherheit wie Aluminium- und Holzfenster oder gar eine Kombination.

Ist die Rahmenart klar, geht es an die Verglasung: Die Energie-Spar-Verordnung gibt für neue Fenster einen maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten von 1,3 vor. Doppelt oder dreifache Wärmeschutzverglasung erfüllen diese Vorgaben. Es gibt aber noch mehr Möglichkeiten: Sicherheitsglas, Schall-, Sicht-, Sonnen- oder Vogelschutzglas etwa.

Materialliste

- 1 x Kunststofffenster 120 x 80 cm Dreh-Kipp rechts
- 1 x Klebeband
- 1 x Styropor-Wärmedämmplatte
- 6 x Holzkeile
- 4 x Fensterschrauben oder Fensterrahmenlaschen für Kunststofffenster
- 2 K Zargenschaum
- Marmorfensterbank 126 x 20 x 2,2 cm
- Knauf Bau- und Fliesenkleber
- Knauf Rotband Pro Haftputz
- Knauf Gipskartonplatte
- Kompriband
- Quick Mix K 01 Mauer- und Putzmörtel
- Granitfensterbank 140 x 20 x 2,2 cm
- Flachstahl 140 x 10 x 1 cm



Einfach QR-Code scannen und alles direkt bei unserem Partner eBay kaufen



<http://selbermachen.de/ebay-0915>



Säbelsägen werden auch Recipro- oder Tigersäge genannt. Hier stehen Sägeblätter für Metall, Kunststoff, Stein, Holz und Grünschnitt zur Verfügung

Die Vorbereitung

Steht fest, wo Sie den Fensterdurchbruch wollen, geht es los: anzeichnen, bohren, sägen, Dämmung entfernen und durchbrechen.



1

Markieren Sie den Bereich, wo der Fensterdurchbruch entstehen soll. Um den Anriss besser zu sehen, nehmen wir dazu Klebeband.



2

Mit der Bohrmaschine durchbohren Sie die Wand an allen vier Ecken, um Platz für das Sägeblatt der Säbelsäge zu schaffen.



3

Die Säbelsäge versehen Sie mit einem entsprechendem Sägeblatt für Stein. Je nach Maueraufbau ist auf die Länge zu achten.



4

Bei Gasbetonsteinen ist es möglich, den Stein mit eingedrehten Schrauben aus der Mauer zu ziehen.



5

Sollte die Öffnung zu groß sein, um sie in einem Stück zu öffnen, teilen Sie den Ausschnitt einfach in mehrere Bereiche auf.



6

Nun entfernen Sie die Dämmung. Dies geht in unserem Fall am besten mit einem Cutter und einer langen Klinge.



7

Überprüfen Sie den Ausschnitt noch einmal und markieren Sie nun, wo Sie die Außenwand durchbrechen wollen.



8

Mit dem Bohrer werden wieder die Ecken durchbohrt, damit Sie das Sägeblatt leicht einführen können.



9

Außen überprüfen Sie, ob alles passt. Dann markieren Sie auch hier den Ausschnitt. Wir verwenden dafür Kreide.

Es werde Licht!

Wand auftrennen und eine saubere Kante schaffen: Fertig ist die Fensteröffnung. Jetzt geht es an die Dämmung und den Einsatz des nagelneuen Fensterrahmens.

SÄUBERN MIT FEINGEFÜHL



1

Mit einer Flex, ausgestattet mit einer Diamantscheibe, trennen Sie die Wand auf. Achten Sie auf den richtigen Durchmesser für Ihre Wand.



2

Der Bohrhämmer ist nun das beste Werkzeug, um die Steinwand partiell zu zerlegen. So können Sie den Ausschnitt Stück für Stück öffnen.



3

Mit Hammer und Meißel entfernen Sie dann die noch vorhandenen Mörtelreste, um eine saubere Kante zu erhalten.



4

Die Öffnung ist fertig. Das Fenster setzen Sie von innen gegen die äußere Wand. Informieren Sie sich vorher über Ihren Wandaufbau.



5

Styroporplatten dienen als Dämmung zwischen Außen- und Innenwand. Mit einem Messer werden sie auf die Breite zugeschnitten.



6

Nun setzen Sie die Dämmung ein. Bitte achten Sie auf den einheitlichen Dämmaufbau, der auch im Rest Ihres Hauses vorherrscht.



7

Danach setzen Sie das Fenster ein. Wichtig ist ein gerader Sitz. Hierzu verkeilt man das Fenster in der Öffnung.



8

Eine Möglichkeit zur Befestigung des Fensters sind Fensteranker, die auf die Laibung geschraubt werden. Hier gibt es verschiedene Ausführungen.



9

Eine andere Variante ist die Verwendung von Fensterschrauben, die durch den Rahmen in die Wand geschraubt werden.

Der Fenstereinbau

Ausschäumen, Fenster einhängen und gut ausrichten.
Dann Fenster schließen und Innenfensterbank einpassen.

IN DIE
ANGELN
HEBEN



1

Mit Zwei-Komponenten-Montageschaum wird das Fenster rundherum ausgeschäumt. Der von uns verwendete ist nachdruckfrei.



2

Nach der Trocknung schneiden Sie mit einem Messer entlang des Fensterrahmens und entfernen den überstehenden Schaum.



3

Dann können Sie das Fenster einhängen. Am besten erledigt man diesen Schritt zu zweit. Entfernen Sie vorher die Schutzfolie vom Rahmen.



4

Das Fenster wird in unserem Fall einfach auf das Scharnier geschoben. Sobald es sitzt, können Sie es vorsichtig nach oben kippen.



5

Schließen Sie nun das Fenster. Der Fenstergriff sollte im Vorwege installiert werden. Das macht das Handling leichter.



6

Im oberen Scharnier befestigen Sie den Sicherungsbolzen. Er rastet automatisch ein. Je nach Hersteller kann dies variieren.



7

Testen Sie, ob sich das Fenster gut öffnen, schließen und kippen lässt. Es sollte nirgendwo schleifen oder anstoßen.



8

Um die Fensterbank einzulassen, schneiden Sie ca. 2 cm in die Laibung. Bei Gasbeton geht das recht einfach.



9

Probieren Sie, ob die Fensterbank sitzt und der Untergund eben ist. Denken Sie daran, dass noch Fliesenkleber (hier von Knauf) aufgetragen wird.

So wird's schön!

Aus dem einst hässlichen Wanddurchbruch wird jetzt ein Hingucker: Kanten mit Gipskartonplatten verkleiden, Fensterbank einlassen und trocknen lassen: Fertig ist der Inneneinbau.



Dieses Werkzeug hilft ungemein bei den Feinschliff-Arbeiten



1

Jetzt mischen Sie den Fliesenkleber an. Je nach Fensterbank und Material gibt es verschiedene Kleber für jeden Einsatz.



2

Mit einer Zahnkelle wird der Kleber auf den Untergrund aufgebracht. Achten Sie darauf, dass er nicht zu flüssig ist.



3

Setzen Sie die Fensterbank ein. Mittels Hin- und Herschieben und leichtem Klopfen bringen Sie sie in Waage. Nun trocknen lassen.



4

Für die Laibung benötigen Sie Haftputzgips. Mit ihm können Sie Gipskartonplatten direkt auf die Laibung „kleben“.



5

Unebenheiten, Löcher und Spalten werden mit Hilfe des Gipsputzes überarbeitet. Den Gipsputz können Sie bis zu 50 mm stark auftragen.



6

Die Gipskartonplatten (hier von Knauf) schneiden Sie mit Messer und Schiene an. Dann brechen Sie sie entlang des Schnitts.



7

Lassen Sie den Gips ein wenig anziehen. Mit einem leicht feuchten Schwamm bearbeiten Sie nun die Übergänge.



8

Nach der Trocknung können Sie Fein- oder Grobputz aufbringen. Als Alternative können Sie aber auch Tapete verwenden.



**DEN NEUEN
AUSBLICK
GENIESSEN**

Stein auf Stein

Die Außenfassade zu flicken, ist ganz einfach: Durchgeschnittene Steine mit Bruchkanten auslösen, flexen und einsetzen.



1

Von außen markieren Sie die Steine, die beim Öffnen der Wand zerschnitten wurden. Diese gilt es auszutauschen.



2

Perforieren Sie im nächsten Schritt die Fugen der Wand entlang der Markierung mit einem Bohrer. So lösen Sie die Ziegel leichter.



3

Mit dem Bohrerhammer oder Hammer und Meißel stemmen Sie nun entlang der Perforation die Ziegel vorsichtig aus der Wand heraus.



4

Nach dem Herausstemmen säubern Sie das Fenster und die Steine rundherum von Mörtel- und Kleberresten. Es sollten beim Öffnen der Wand genug geeignete Ziegel zum Einsetzen übrig geblieben sein. Diese müssen natürlich vorher gesäubert werden.



5

Ein Kompressionsband hilft beim Abdichten der Fensterfuge nach außen. Nach dem Aufkleben quillt es auf und verdichtet den Spalt.



6

Mauer- und Putzmörtel ist die richtige Wahl, um die Ziegel in die Mauer einzuarbeiten. Achten Sie darauf, dass er nicht zu feucht ist.



7

Mit der Flex und einer entsprechenden Scheibe werden die Ziegel auf Länge gebracht. Auch Abschnitte können bei diesem Puzzle helfen.



8

Mauern Sie nun die Ziegel von unten nach oben und in der richtigen Fugenstärke auf. Leichtes Anklopfen erleichtert die Positionierung.

Fertig ist das Fenster

Zum Schluss noch verfugen und eine zur Fassade passende Außenfensterbank einpassen – schon sieht es so aus, als wäre das neue Fenster schon immer an dieser Stelle gewesen.

STAHL
FÜR DIE NÖTIGE
STABILITÄT



1

Zwischendurch immer wieder mit der Wasserwaage kontrollieren. Die Steine setzen Sie stets leicht gegen das Fugenband.



2

Entfernen Sie überschüssigen Mörtel und nehmen Sie Mörtelspuren an der Wand mit einem feuchten Schwamm ab.



3

Nach dem Aufmauern setzen Sie Flachstahl in die obere Fuge ein. In unserem Fall reicht eine Stärke von 1 cm aus.



4

Als Außenfensterbank haben wir Granit gewählt. Die Platte muss natürlich entsprechend auf Maß gebracht werden.



5

Mit der Fugenkelle verfugen Sie die bereits durchgetrocknete Wand. Achten Sie darauf, dass der Mörtel nicht zu flüssig ist.



6

Ein Handfeger hilft, nach kurzem Antrocknen der Fugen, überschüssigen Mörtel von der Wand zu nehmen.



7

Die Fensterbank wird auch hier mit Fliesenkleber eingesetzt. Planen Sie unbedingt ein kleines Gefälle von der Wand weg ein!



8

Nach dem Trocknen kann man die Wand mit Zementschleier-Entferner behandeln. Diesen gibt es in jedem Baumarkt zu kaufen.

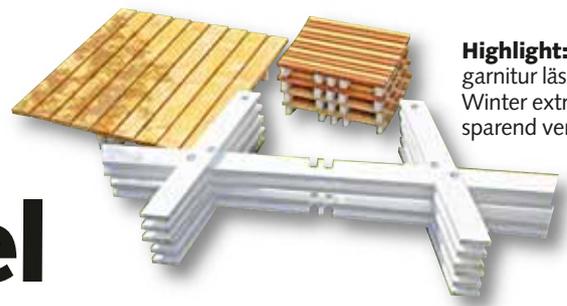
EXPERTEN-TIPP

Das richtige Fenster

Bei einem Fenstertausch oder Fensterneueinbau ist unbedingt darauf zu achten, die gebäudespezifische Bauweise nicht zu zerstören. Neue und hoch energetische Fenster in ein älteres Gebäude einzubauen, kann zu Problemen führen. Schimmel und Feuchtigkeit sind dann möglich.

Informieren Sie sich vorher im Fachhandel genau, welche Fenster zu Ihrem Haus passen. Je nach Bauweise des Hauses findet die Montage der Fenster nach RAL-Montage statt. Diese Norm stellt eine Fenstermontage in Hinblick auf die bauphysikalischen Maßstäbe sicher. Mehr dazu unter: www.window.de

Praktische Outdoor-Möbel



Highlight: Die Sitzgarnitur lässt sich im Winter extrem platzsparend verstauen.



Eine steckbare Sitzkombi und noch vier weitere **mobile Gartenmöbel** haben wir für Sie zusammengestellt.

Die Sommerzeit im eigenen Garten oder am Badesee zu genießen, ist wie ein Kurzurlaub für die Seele. Nur leider ist die Outdoor-Saison bei uns leider immer recht kurz. Umso besser, wenn dann die Gartenmöbel mobil, zerlegbar und somit über die Wintermonate gut zu verstauen und einzulagern sind. Lassen Sie sich also auf den folgenden Seiten von unseren Bauideen für attraktive Gartenmöbel inspirieren. Und wenn die Tage wieder kürzer werden, verschwinden die Holzmöbel in den geschützten Schuppen oder in Ihrer Garage.

Mit Holzmeißel und Bohrer

Ganz ohne Metall geht es nicht: Damit das Grundgestell wirklich stabil ist, werden die Holz-Steckverbindungen später mit ein paar Schrauben fixiert.



1

Für die zentrale Verbindung des Gestells zeichnen Sie je zwei Doppelslitze in Materialstärke und halber Breite an.



2

Die angezeichneten Flächen sägen Sie anschließend ein und arbeiten Sie mit dem Stechbeitel vorsichtig heraus.



3

Bei der Passgenauigkeit darf gerne etwas Spiel bleiben sein. Mit Farbe werden die Verbindungen später noch etwas enger.



4

Nun legen Sie die Position der Schraubverbindungen am Untergestell fest. Dazu die Teile genau aufeinanderlegen und ausrichten.



5

Markieren Sie die sich überdeckenden Flächen, zeichnen eine durchgehende Diagonale. Weiter geht es mit dem Forstnerbohrer.



6

Nachdem die Sacklöcher auf dieser Diagonale gesetzt sind, bohren Sie darin mittig noch die Durchgangslöcher.

**STECKEN
STATT
SCHRAUBEN**

Vier Sitzgelegenheiten hier

Wer einige Holzleisten übrig hat, hat schon das wichtigste Material für die Sitze beisammen. Zumindest für die Schablone tut es ein altes Brett.



1

Sägen Sie insgesamt 20 Unterteile für die Sitze nach Vorlage der Schablone aus. Anschließend die Kanten schleifen.



2

Die Tönung der Wetterschutzfarbe wählen Sie nach Ihrem Geschmack. Die Sitzleisten nageln oder schrauben Sie auf das Gestell.

Materialliste

Material
Fichten- oder Hartholzbretter, Schlossschrauben mit selbstsichernden Muttern, Wetterschutzfarbe

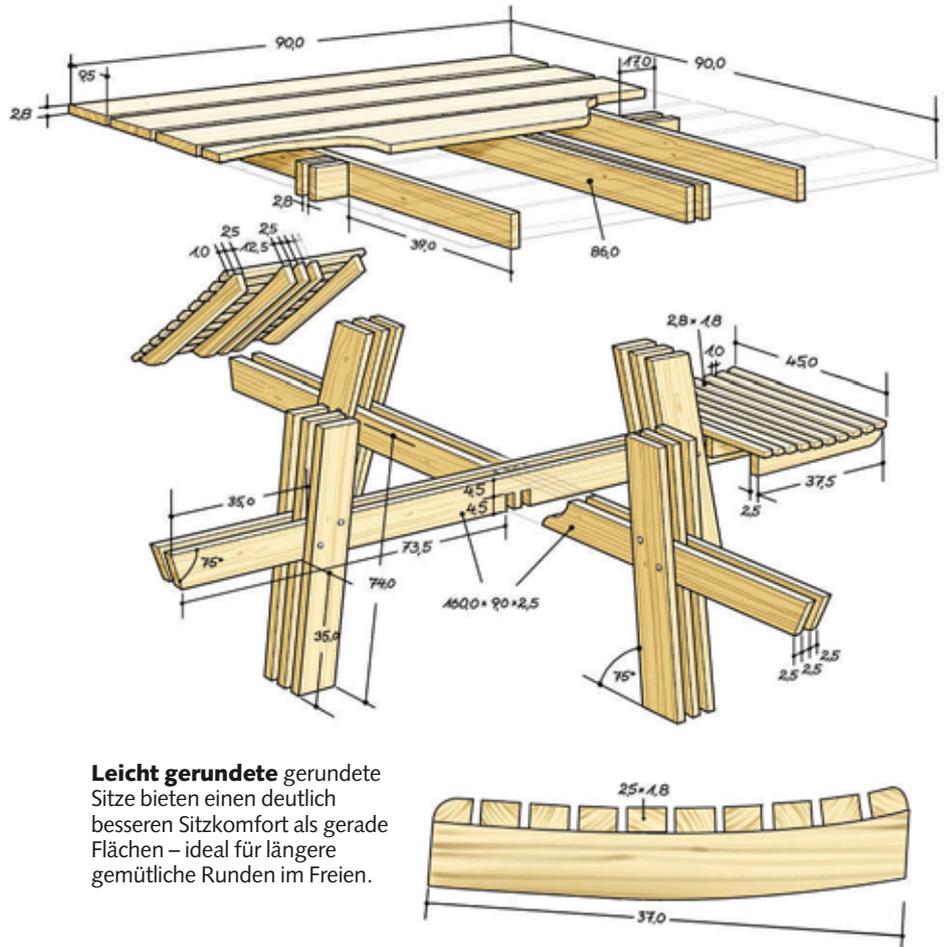
Werkzeuge
Stichsäge, Holzmeißel, Exzentrerschleifer, Akku-bohrer, Holz- und Forstnerbohrer



Einfach QR-Code scannen und alles direkt bei unserem Partner eBay kaufen



<http://selbermachen.de/ebay-0915>



Leicht gerundete gerundete Sitze bieten einen deutlich besseren Sitzkomfort als gerade Flächen – ideal für längere gemütliche Runden im Freien.

Die letzten drei Montageschritte



1

Die Unterbauteile ineinander stecken, die Unterzüge für die Tischplatte wie auf der Zeichnung in die Zwischenräume setzen.



2

Zum Verschrauben selbstsichernde Muttern verwenden, da der Tisch nicht verleimt ist und sonst irgendwann wackelig werden könnte.

UND FERTIG

IST DER

VIERERTISCH



3

Zuletzt die Deckbretter des Tisches auf die Unterzüge schrauben. Damit alles gerade wird, hilft eine Richtschnur.

Immer der Sonne nach

Ob daheim oder unterwegs, unsere einfach und trickreich konstruierten Gartenmöbel und -accessoires sind transportabel und genauso schnell aufgebaut wie der Vierer-tisch. Die Klappstühle aus stabilem Birkenholz-Multiplex finden beispielsweise für den Ausflug ins Grüne auch in einem kleinen Kofferraum Platz. Der klassische quadratische Klapp-tisch passt wunderbar zu den Stühlen und macht nicht nur beim Picknick, sondern auch zu Hause eine gute Figur. Zum Beispiel im

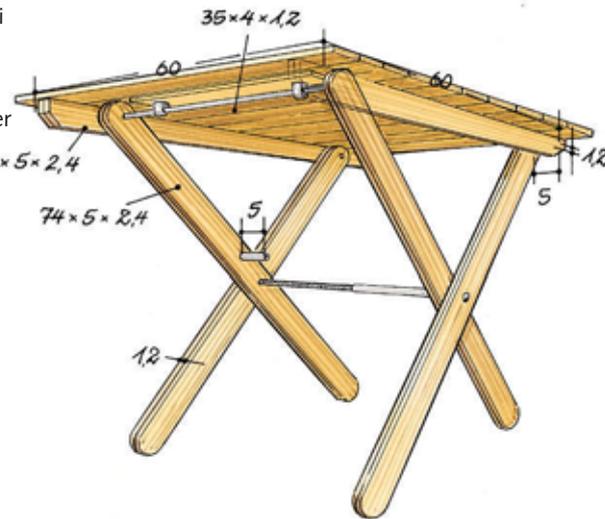
Wintergarten oder auf der Terrasse. Für Schatten an der richtigen Stelle wird das ansonsten eher lästige Umsetzen des Sonnenschirms zum reinen Vergnügen: Bauen Sie sich einfach einen mobilen Schattens-pender, der gleichzeitig als Tisch herhalten kann. Wir haben auch noch etwas für Grillfreunde parat: Wäre es nicht schön, wenn man nur einen Wagen vorfahren muss und direkt losgril-len kann? Die Fächer unseres Caddys sind so bemessen, dass alle Grill-Utensilien darin Platz finden.



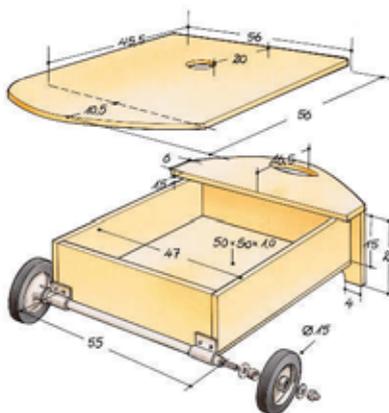
Klapptisch

FÜR DRINNEN
UND
DRAUSSEN

Der Picknick-Klapp-tisch ist aus 12 mm Birkenholz-Multiplex gebaut. Für Beine und Zargen werden je zwei Platten zusammengeleimt. Das Holz kostet im Baumarkt rund 20 Euro. Wichtig: Alle Kanten sauber schleifen. Das Drehgelenk besteht aus einem Alu-Rohr, das mit Dübeln, Senkkopfschrauben und Unterlegscheiben angebracht wird. Die zweite Querstrebe wird unter der Tischplatte in Rohrclips (12 mm) geklemmt. Tipp: Vor dem Zusammenbauen Streichen.



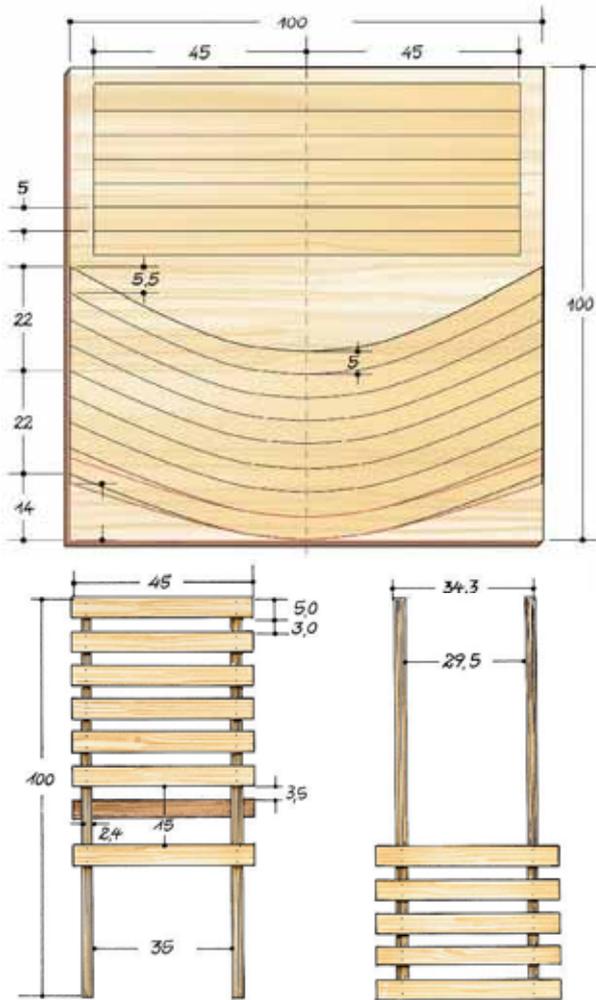
Fahrbarer Schirmständer



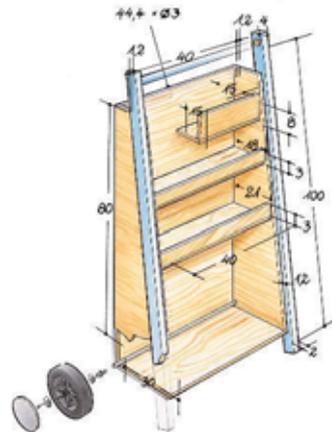
Die Montage des Gartenschirm-Wagens ist simpel: Die Platten aus wasserfestem Sperrholz werden stumpf miteinander verleimt und verschraubt, der Deckel wird nur mit fünf Halbrundkopfschrauben mit dem Korpus verbunden. Räder, Achsen-teile und den Schirmständer zur Platzierung innerhalb des Wagens gibt es im Baumarkt.



Steck-Stühle



Die schnell gebauten Stühle aus Birkenholz-Multiplex schlagen mit einem Preis von je etwa 16 Euro plus etwas Acrylfarbe zu Buche. Bei den Schrauben gilt: Entweder die normalen überstreichen oder teurere rostfreie Schrauben kaufen. Die Seitenteile des Stuhls für mehr Stabilität doppelt wasserfest zusammenleimen. Die Krümmung der Stuhlbeine ist unterschiedlich: der rote (rote Linien in der Maßzeichnung) steht etwas steiler, der blaue etwas flacher. Eine 1 x 1 m große Multiplexplatte reicht für einen Stuhl.



Grill-Caddy

Die wasserfest verleimten Birke-Multiplexplatten für den Grillwagen können Sie sich im Baumarkt zuschneiden lassen. Die schrägen Seitenteile schneiden Sie sich selbst zurecht. Verbunden werden die Teile mit wasserfestem Holzleim und Spaxschrauben. Letztere sollten Sie im Holz versenken und vor dem Streichen mit Lasur oder Lack die Schraublöcher mit Kitt verschließen. Für den Griff verwenden Sie einen runden Holzstab.

Edles bleibt edel mit dem Caramba Holzreiniger

Anzeige

Damit Gartenmöbel durch die Witterung nicht ihre edle Optik verlieren, muss ein Spezialist her. Wie der Holzmöbelreiniger von **Caramba**. Ob Gartenmöbel aus hochwertigem Teak oder die selbstgebaute Bank aus alten Europaletten: Der Saubermann bringt behandeltem Holz frischen Glanz zurück. Witterungsbedingte Verschmutzungen wie Grauschleier und Grünbelag werden restlos entfernt, das oft empfindliche Material gleichzeitig

gepflegt. Die Anwendung ist ganz einfach: Holzmöbel einsprühen und circa fünf Minuten einwirken lassen; anschließend mit feuchtem Schwamm gründlich reinigen und mit klarem Wasser abspritzen. Der hochwirksame, biologisch abbaubare Reiniger hinterlässt einen glänzenden Schutzfilm, der neuen Schmutz wirksam abweist.

Caramba Holzreiniger für Gartenmöbel, 500 ml. 7,99 Euro (UVP) www.caramba.eu



Wirksam und materialschonend
– der Holzreiniger von **Caramba**



A



B



C



D



Der Pool „Korfu“
(Bauanleitung siehe nächste Seite) glänzt mit zusätzlichen Sonnendecks, Einstiegsleiter und Gegenstromanlage als Sonderzubehör.



Das eigene Bade-Paradies

Sommersonne, Gartengrün – aber keine Wasserstelle? Haben Sie schon mal an einen Pool gedacht? Wir sagen Ihnen, wie Sie schnell zu **Abkühlung und Schwimmvergnügen** kommen.

Bei tropischen Temperaturen hilft nur noch eines: Wasser, am besten zum Reinspringen. Längst ist ein Pool keine Luxusausstattung mehr, und es geht nicht zwangsläufig um Einbaubecken. Bausätze machen das Badevergnügen erschwinglich und den Aufwand überschaubar. Die kleinsten Aufstellbecken beginnen bei einem Fassungsvermögen von um die zehn Kubikmeter, die größten, nicht versenkten erreichen sogar 70 Kubikmeter – das sind 70.000 Liter Wasser. Da muss das Grundstück dann auch passen.

Hinsichtlich der Bauart der Pools besteht die Wahl zwischen mehreren Varianten (siehe Kasten unten). Die Preise reichen je nach Bauart und Größe von 100 bis deutlich über 10 000 Euro. Wobei markante Preisunterschiede zwischen Angeboten des Fachhandels, der Baumärkte und Versandhäuser sowie Sommer-Aktionswaren der Discounter bestehen. Da geht es schnell mal um mehrere Hundert Euro, die aller-

dings auch ein Qualitätsgefälle widerspiegeln.

Bevor Sie sich für einen Pool entscheiden, muss die Standortfrage geklärt sein. Ein windgeschützter Platz mit viel Sonnenwärme ist ideal. Bäume oder Sträucher in der Nähe bergen das Risiko, dass Blüten und Laub das Wasser verschmutzen. Keinesfalls darf der Pool unter elektrischen Freileitungen aufgestellt werden! Für bleibende Freude am Gartenbad ist die richtige Untergrundvorbereitung wesentlich. Ein ebener und fester, tragfähig verdichteter Boden ist unverzichtbar für die Standsicherheit. Eine „Schieflage“ würde angesichts des großen Gewichts beziehungsweise des hohen Drucks zu schweren Materialbelastungen führen.

Um den Badespaß langfristig genießen zu können, ist eine regelmäßige Wasseraufbereitung unerlässlich. Damit der Inhalt ihres Pools sauber und klar bleibt, muss das Wasser ständig mit einer Pumpe umgewälzt und gefiltert werden.

Poolvarianten

- A** Holzrahmenbecken
- B** Stahlwandpools
- C** (Teil-)Aufblasbare Bäder
- D** Stützkonstruktionspools
- E** Aufblasbare Becken

Je nach Anspruch und Budget ist vom Planschbecken bis zum Freibadformat alles zu bekommen. Aufblasbare Pools haben eine angenehme Gewebeeoberfläche und lassen sich sehr leicht abbauen. Bei teil-aufblasbaren Pools pumpt man die obere Wulst auf, der Rest richtet sich bei Wasserfüllung allein auf. Flexible Aufstellbecken kennzeichnen ihre Gewebehülle: Ohne Stützkonstruktion sind sie sofort einsatzbereit. Mit Stützkonstruktion bekommen sie Halt durch ein Metall-Gestell (etwas größerer Montageaufwand). Stationäre Becken zeichnen sich durch einen festen Rahmen aus. Es gibt Stahlwand- und Holzrahmenbecken. Gemeinsam ist ihnen die feste Außenwand mit Folie als Innenhülle.



RIESIGES BECKEN
GANZ EINFACH
BAUEN!

Holz-Pool in 48 Stunden

Zu zweit oder dritt ist das Schwimmbecken dank Bausatz an nur einem Wochenende gebaut und Sie können das kühle Nass genießen.



1

Standsicherheit gewährleistet eine ordentliche Untergrundbehandlung. Ggf. Kies-, dann Sandschicht aufschütten und verdichten. Nicht im Bild: Einbetonieren von 4 Säulen.



2

Sind die Beckenwände errichtet, wird der Boden erneut planiert und mit dem mitgelieferten Bodenvlies ausgelegt. Das schützt die empfindliche Innenhülle vor mechanischen Beschädigungen.



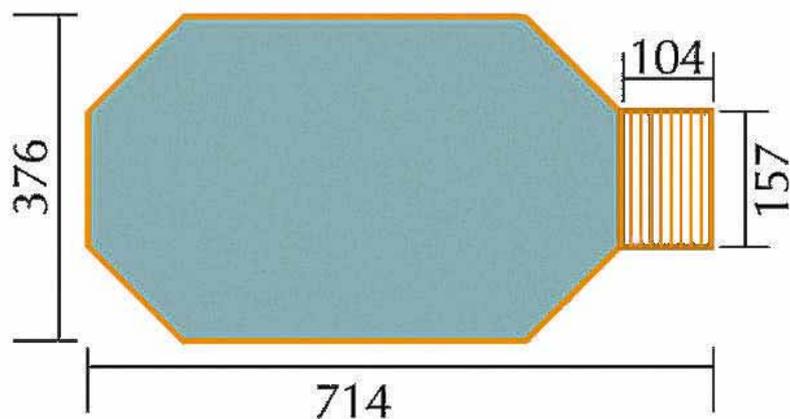
3

Beckenfolie faltenfrei auslegen, über den Rand ziehen und provisorisch fixieren. Wasser halbhoch einlassen. Falten beseitigen. Jetzt Folie mit Abschlussleiste verschrauben.



4

Ist die vormontierte Filteranlage aufgestellt, werden Skimmer und Einlaufdüse über die vorbereiteten Ausschnitte in der Holzwand angeschlossen. Vorher Folie mit Öffnungen versehen.



STECKBRIEF

Pool „Korfu“

Massivholz-Schwimmbecken aus 45 mm starken, kesseldruck-imprägnierten Blockbohlen mit Metalleckverbindung und 4 verzinkten Metallstützen inkl. Vlies und Innenfolie, Technikraum, Holzterasse und hochwertiger Sandfilteranlage. Wandstärke: 45 mm starke Blockbohlen, Höhe: 116 cm, Inhalt: 20,4 m³, inklusive Pflegeset Deluxe und Einhängelichter. Kosten: ab 4.000 Euro
 Hersteller: www.weka-holzbau.com

Marktübersicht Pools



Mit Stahlwand STRANDFEELING

Für den Rundpool Konifera müssen Sie nur in Ihrem Garten ein Loch in der richtigen Tiefe (1,10 m) ausheben sowie das Fundament vorbereiten. Abhängig davon, wie viel Platz Sie zur Verfügung haben, beträgt der Durchmesser je nach Modell drei, vier oder fünf Meter. In der Grube versenken Sie die PVC-beschichtete Stahlwanne. Vorher aber die Grube noch mit einem schützenden Teichvlies auskleiden. Alle weiteren Komponenten sind im Set enthalten und können direkt angeschlossen werden: Der

Skimmer saugt den Schmutz von der Oberfläche. Die Filteranlage leitet das Wasser durch eine Schicht Quarzsand und hält sie damit sauber. Die dreistufige Edelstahlleiter wird ebenfalls mitgeliefert. Anstatt der typischen blauen Färbung ist hier die Innenfolie sandfarben gestaltet und soll für eine karibische Strandoptik sorgen - Urlaubsstimmung!

„Konifera“ Rundpool, ab 599,99 Euro, bestellbar online beispielsweise über www.schwab.de



Ovalpool von myPool AUSGEDEHNTER GENUSS

In zwei Größen ist der Ovalpool zu haben: in 3 oder 3,60 m Breite. Höhe (1,20 m) und Länge (4,90 m) bleiben immer gleich. Das ovale Becken ist zum Erdbau konstruiert, daher ist die Stahlwand auch zum Schutz vor Rost beidseitig verzinkt. Damit die 0,4 mm starke PVC-Folie nirgendwo scheuert oder aufreißt, ist die Stahlwanne innen

zusätzlich mit einer Schutzlackierung versehen. Bei diesem Einsteigermodell müssen Sie Skimmer, Filter und Einstiegsleiter noch zukaufen und entsprechend mit einbauen.

Ovalpool „Standard“ von myPool, ab 599,99 Euro, www.hagebaumarkt.de



Intex Metal Frame Schwimmbecken RECHTECKIG UND STANDHAFT

Mit einer Stützkonstruktion aus Metall passen die rechteckigen Aufstellpools von Intex gut in kleine längliche oder quadratische Gärten, da sie mit Breiten von 1,50 bis 2,20 Metern relativ wenig Platz in Anspruch nehmen. Die Länge variiert dabei von 2,20 bis 4,50 Metern und die Höhe von 60 bis 85 cm.

„Swimming Pool Family Frame“ von Intex, ab 69,90 Euro www.intexpool.de



Rundpool als Aufstellbecken DER KLASSIKER

Bei diesem Aufstellbecken wird zuerst die Stahlwand auf eine Profilleiste in Kreisform installiert und anschließend mit einer PVC-Folie ausgekleidet. Der Untergrund muss für diese Poolvariante mit einer ebenen

Sandschicht und einem Teichvlies vorbereitet werden. Leiter, Skimmer und Sandfilteranlage sind im Paket dabei.

„Rundpool hanseatic“, ab 699,99 Euro, www.otto.de



Planschbecken Jumbo Pool SCHNELLER SPASS

Nicht nur Kindern bietet dieses große Aufblasbecken einen Platz zum Erfrischen und Entspannen. Mit einer Länge von 2,62 m und einer Breite von 1,75 m finden auch locker zwei bis drei Erwachsene in der Outdoor-Wanne Abkühlung an hitzigen Tagen.

„Jumbo Pool transparent“ von Wehncke, ca. 60 Euro www.amazon.de

Schubkarren

Ganz schön abgefahren, wie viele **Lastenträger-Typen** der Gartenmarkt heute bietet!

Eine Schubkarre gehört zur Grundausstattung für fast alle Gartenbesitzer. Aber wer macht sich schon Gedanken darüber, mit welchem Modell er am besten fährt? Selbst, wenn es nur ganz alltägliche Arbeiten sind, die mit der Karre verrichtet werden sollen, ist die günstigste Lösung nicht immer die sinnvollste. Unten haben wir Ihnen die Kriterien zusammengestellt, die beim Kauf relevant sind, wenn Sie lange etwas von Ihrem Gerät haben wollen. Neben dem normalen Typ mit flacheren und höheren Mulden gibt es außerdem Varianten für spezielle Erfordernisse. Beispiele dafür stellen wir Ihnen auf der gegenüberliegenden Seite vor.

Kriterien für den Kauf

Wer ein solides Gerät für alle Gartenarbeiten und Selbermachen-Projekte sucht, sollte diese Punkte checken.

Hier: das Modell Garten 100 (www.capito-gmbh.de) mit Präzisionsstahlrohr-Rahmen (1,2 mm Wandstärke), 100-Liter-Tiefmulde, Lufttrad, PP-Felge und Rollenlager.

Eine Mulde aus verzinktem Blech, hochwertigem Kunststoff oder Fiberglas verspricht eine hohe Lebensdauer.

Die Griffe sollten gut in der Hand liegen und einen angenehmen Grip haben. Lange Holme unterstützen beim Heben der Last.

**EINE
FÜR
ALLES**

Die Last wird zum großen Teil vom Rad getragen, wenn es direkt unterhalb der Mulde liegt und nicht schräg davor.

Ein eingerollter Muldenrand beugt Verletzungen vor. Zudem verleiht er der Mulde zusätzliche Stabilität, so dass sie bei hoher Last nicht einknickt.

Der Kippbügel stabilisiert die Karre, so dass sie beim Auskippen der Ladung nicht unkontrolliert zurückrollt.

Eine stabile Felge sowie ein **kugel- oder rollengelagerter Luftreifen** machen die Arbeit leichter und komfortabler.

Der Rahmen bestimmt Stabilität und Haltbarkeit. Bei hochwertigen Modellen besteht er aus dickwandigem und stabilem Stahlrohr.



Modelle mit Extras



Kunststoff-Mulde

ROST? KEIN THEMA!

Leicht, wasserdicht, robust und einfach zu reinigen: Die stoß- und wetterfeste thermoplastische Mulde hat etwas für sich. Sie fasst 110 l, die maximale Traglast beträgt 160 kg. Das einteilige Rohrgestell ist unverformbar.

Pick Up 110 Grün mit Luftrad und Metallfelge, 79 Euro, www.haemmerlin.com



Zweirad-Schubkarre

SICHER UND KIPPELFREI

Schwere Lasten bis 350 kg sind mit diesem Modell aus feuerverzinktem Stahl in einfachem Gelände leicht zu transportieren und auszukippen. Mit rollengelagerten Stahlfelgen und Luftbereifung.

V175-2, 389,99 Euro, 215 l Inhalt www.westfalia.de



Akku-Schubkarre

SELBSTFAHRER

Per Fingerhebel setzt sich diese E-Schubkarre (Leistung 230 W) in Bewegung und fährt maximal 120 kg Last sogar Steigungen bis 35% hoch. Die Schüttmulde fasst 115 l. Durch Ackerstollenbereifung auch in Mist und Matsch einsetzbar. Zum Zubehör zählen Schneekette und 180-l-Wanne.

Elektro-Dumper, ab 950 Euro www.powerpac.de



Zum Zusammenfallen

DIE MACHT SICH DÜNN

Kleiner Garten, leichte Lasten – da kann man über eine zusammenklappbare Schubkarre nachdenken. Diese ist für bis zu 75 kg ausgelegt, dank Stahlrohrrahmen sowie der Tasche aus reißfestem Polyester.

Falt-Schubkarre, 49,95 Euro www.poetschke.de



Kipplaster für Hobbygärtner

ZIEHEN STATT SCHIEBEN

Stufen und andere Hindernisse überwinden Sie mit einem solchen Wagen leichter. Die kippbare Ladefläche aus hochwertigem Kunststoff auf dem pulverbeschichteten Stahlgestell verträgt 200 kg.

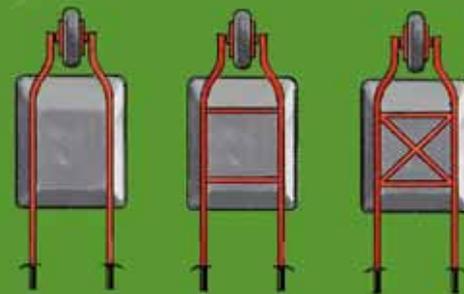
Garten-Kippwagen, 89,95 Euro www.poetschke.de

EXPERTEN-TIPP

Gute Reifen



Luftreifen mit Schlauch federn die Last ab und gleichen Unebenheiten des Geländes aus, sind also komfortabler. Wird die Karre dort eingesetzt, wo viele Nägel, Glassplitter oder Dornen ständig Pannen hervorrufen würden, bietet sich ein Reifen aus Vollgummi an. Der wiegt natürlich einige Kilo mehr. Mittlerweile sind auch Reifen am Markt, die die Vorteile beider Modelle vereinigen. Sie bestehen komplett aus feinporigem Polyurethan, sind deutlich leichter als Vollgummi, haben zwar bei sehr hoher Last einen etwas höheren Rollwiderstand als Luftreifen, sind dafür aber vollkommen pannensicher. Was das Profil betrifft: Längsrillen sorgen für Spurtroue. Querstellen sind nur bei selbstfahrenden Geräten, wie etwa der Akku-Schubkarre (links) erforderlich.



Stabile Rahmen

Vom Material und der Geometrie des Rahmens hängt die Stabilität der Schubkarre ab. Bei einfacheren Modellen (l.) liegt die Mulde auf den beiden Holmen. Mehr Last verträgt die Mulde, wenn ihre Unterseite auf ein Rechteck montiert ist (M.). Für schwerste Lasten wird die Mulde durch Kreuzverbindungen (r.) oder gar Metallplatten verstärkt.



Richtig beladen

Platzieren Sie das Transportgut so weit wie möglich in den vorderen Bereich der Mulde. Dann trägt das Rad zwei Drittel der Last, für Sie bleibt ein Drittel übrig.

Samen pflanzen!

Viele Sommerblumen und Kräuter können Sie leicht selbst vermehren. Nur bei F1-Hybriden klappt das nicht so gut: Ihre Nachkommen fallen extrem anders als ihre Eltern aus – eine Art eingezüchteter Patentschutz. Wer es dennoch probiert, kann das, was ihm gut gefällt, weitervermehren und so eine eigene Sorte züchten. Ernten Sie die Samen an einem trockenen Nachmittag. Diese sollten möglichst reif sein, damit sie ihre volle Keimkraft haben. Mit etwas Übung erkennen Sie, wann der beste Zeitpunkt gekommen ist.



Ringelblume

Pflanze: einjährig
Kultur: Aussaat März bis Mai
Blüte: gelb/orange von Juni bis Oktober
Sammeln: wenn die „geringelten“ Samen braun werden



Silberblatt (auch Mondviole)

Pflanze: zweijährig
Kultur: Aussaat im Frühsommer, Blüte im Folgejahr
Blüte: violett, im April/Mai
Sammeln: Reife der Schoten im August/September



Jungfer im Grünen

Pflanze: einjährig
Kultur: Aussaat April bis Juni
Blüte: blau, weiß, rosa; von Juni bis in den Herbst
Sammeln: wenn die Samen in der trockenen Kapsel rascheln



Kümmel

Pflanze: ein- und zweijährige Sorten
Kultur: Aussaat Einjährige März bis April, Zweijährige März bis Juni
Blüte: grünlich-weiß, im Mai/Juni
Sammeln: wenn die Früchte sich braun färben und aushärten



Schmuckkorbchen

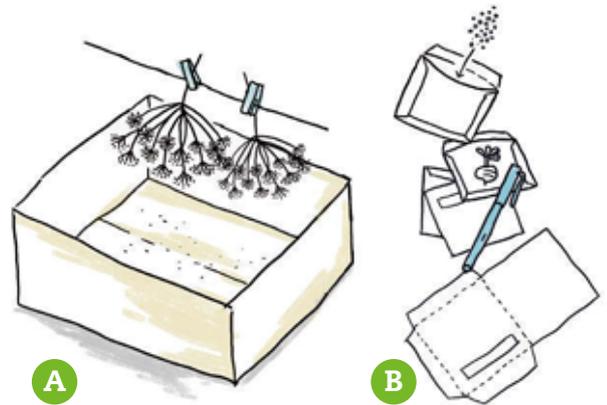
Pflanze: einjährig
Kultur: Aussaat ins Beet ab Mai, sonst Vorkultur im Haus ab April
Blüte: weiß, rosa, pink; Juli bis Oktober
Sammeln: sobald die Samen sich braun färben und aushärten



Sonnenblume

Pflanze: einjährig
Kultur: Aussaat ins Beet ab Mai, sonst Vorkultur im Haus ab April
Blüte: gelb, orange, rot; Juli bis Oktober
Sammeln: sobald Samen dunkel sind; evt. mit Netz vor Vögeln schützen

Trocknen & lagern



A

B

Da die einzelnen Früchte innerhalb eines Blütenstands oft nacheinander reifen, fallen die ersten schon ab, während andere noch nicht so weit sind. Um möglichst wenig zu verlieren, binden Samensammler gerne bei beginnender Reife einen Nylonstrumpf oder Vlies über den Samenstand. Doldenblütler wie Kümmel, Dill, Koriander und Fenchel können Sie auch mit Stiel abschneiden, wenn die ersten Samen fallen.

A Kopf über zum Nachreifen aufhängen.

Eine Kiste darunter fängt die Samen auf.

B Füllen Sie die gut durchgetrockneten Samen in mit Namen und Datum beschriftete Tütchen. Die lassen sich ganz einfach selber herstellen.

An einem dunklen, trockenen und kühlen Ort lagern.



Statt Blumen: Selbst gesammelte Samen sind ein persönliches Mitbringsel



Gartenbau-Diplomingenieurin Silke Kluth gibt aktuelle Tipps zum Pflanzenschutz

Hübsche Käfer ...

... mit schlechter Kinderstube – zumindest aus der Sicht vieler Gartenbesitzer: Die Larven von Dickmaulrüssler und Gartenlaubkäfer können Pflanzen zu schaffen machen. Bis Ende September ist für dieses Jahr die letzte Chance, dem im Boden lebenden Nachwuchs mittels Fadenwürmchen (HM-Nematoden) den Appetit zu verderben. Sie vermehren sich in den Larven und töten sie dadurch ab. Eine zweite Behandlung im April/Mai, sowie je eine weitere im folgenden Herbst und Frühling sichern den Erfolg.



HM-Nematoden kommen per Post in Tonmehl eingebettet. Einfach in Wasser aufrühren, verdünnen und an die Wurzeln gießen. Sie arbeiten rein biologisch. Das Bestelset Nützlinge (Neudorff) erhalten Sie im Gartenfachhandel



Erwachsene Gartenlaubkäfer fressen zwar Haselblätter und Rosenblüten, richten aber nur selten nennenswerten Schaden an.



Die Larven des Gartenlaubkäfers können, wenn sie in Massen auftreten, durch Wurzelfraß Rasen, Obst und Gemüse lädieren.



Typischer Buchtenfraß am Blattrand verrät den Besuch Gefurchter Dickmaulrüssler. Die nachtaktiven Käfer sammeln sie am besten ab.

JETZT DEN FRÜHLING PFLANZEN



Die Pflanzzeit der Frühlingsblüher beginnt! Setzen Sie die Knollen und Zwiebeln von Krokus über Tulpen bis zum Zierlauch in durchlässige Erde: Sie kommen mit Staunässe nicht klar. Schwere Lehm- oder Tonböden können Sie ihnen schmackhafter machen, wenn Sie eine kleine Handschaufel voll Sand in die Basis des Pflanzlochs mischen. So kann Wasser darin gut ablaufen. Wenn Wühlmäuse Ihnen die Zwiebeln bislang streitig machten, probieren Sie es mit einem Pflanzkorb oder Hasendraht als



Barriere. Oder Sie weichen komplett auf Narzissen aus. Die schmecken den Mäusen erfahrungsgemäß nicht. In Grüppchen machen sich Zwiebelblumen am besten. Damit die möglichst natürlich wirken, werfen Profis das Pflanzgut aus der lockeren Hand an die gewünschte Stelle und setzen jede Zwiebel dort ein, wo sie landet.

- A** **Beim Kauf** sollten Sie pralle, gesunde Zwiebeln bevorzugen.
- B** **Faustformel** für die Pflanztiefe: doppelt so tief wie die Zwiebeldicke.

JETZT WICHTIG

Ihr Garten im September

Der Rasen bekommt Anfang des Monats einen speziellen Herbstdünger. Das darin enthaltene Kalium macht die Gräser fit für den Winter. Außerdem ist jetzt noch einmal eine gute Zeit, strapazierte Flächen durch Vertikutieren und Nachsaat zu erneuern.

Sommerblühende Knollenpflanzen, wie Indisches Blumenrohr, Calla und Schopffilie nach der Blüte schrittweise weniger gießen, damit sie einziehen.

Gehölze, die im Spätherbst gepflanzt werden sollen, haben den besten Start, wenn Sie die Pflanzstellen jetzt schon vorbereiten. Dafür lockern Sie den Boden tiefgründig und arbeiten etwa 5 l Kompost pro Quadratmeter ein.

Kartoffeln brauchen noch etwa drei Wochen zum Reifen, nachdem das Kraut abgestorben ist. Werden sie erst dann aus der Erde geholt, halten sie sich im Lager besonders gut. Für eine schonende Ernte heben Sie die Knollen mit der Grabegabel vorsichtig an und schütteln die Erde ab.

Stets zu Diensten

Roboter sind längst keine Science-Fiction mehr. In Industrie und Forschung haben sie sich bereits etabliert, jetzt sind sie dabei, **Haus und Garten zu erobern**. Sie saugen, wischen den Boden, mähen den Rasen, putzen Fenster und säubern die Regenrinne – ganz ohne schlechte Laune. Doch sind sie wirklich eine echte Hilfe?

Für jede Arbeit den richtigen Butler

Die Einsatzbereiche in Haus und Garten



Fensterputzer: Freie Sicht nach draußen ohne Arbeit? Der Hobot 168 verspricht blitzschnell und zuverlässig streifenfreien Fensterglanz. Hält der Roboter, was er verspricht?



Saug- und Wischroboter: Vor allem Letztere sind sehr beliebt. Schließlich muss man mit Preisen ab 200 Euro auch kein Millionär mehr sein, um sich so ein Gerät ins Haus zu holen.



Regenrinnenroboter: Gerade im Herbst sehen sich viele Hausbesitzer mit einer unliebsamen Aufgabe konfrontiert: Der Reinigung der Regenrinnen. Ist der Looj 330 für diese Angelegenheit eine Hilfe?

Do it yourself und Roboter? Das passt ungefähr so gut zusammen wie Pommes und Nutella. Man muss es so betrachten: Roboter nehmen einem nervige Routinearbeit ab, so dass mehr Zeit für spannende und herausfordernde Projekte zur Verfügung steht. Doch ist das wirklich so?

Nicht unbedingt, denn von vielen Hollywood-Streifen, in denen menschenähnliche Roboter bereits das Haus putzen, den Abwasch erledigen und sogar Gefühle entwickeln, sind aktuelle Haushaltsroboter noch meilenweit entfernt. Tatsächlich agieren sie zuweilen noch ziemlich dumm und hilflos. So mancher Saugroboter fährt kreuz und quer umher und reinigt damit im Lauf der Zeit sozusagen rein zufällig alle Bereiche. Hindernisse wie leichte Teppiche, Fransen, Gardinen oder flache Möbelstücke mutieren dabei mitunter zur Falle, für die der Roboter keine Lösung parat hat. Denn die Maschine ist immer nur so schlau,

wie es seine Sensoren zulassen. Den Traum, nie mehr Putzen oder Rasen mähen zu müssen, erfüllen Haushaltsroboter unterm Strich (noch) nicht. Sie können aber schon heute – abhängig vom Gerät – eine Hilfe sein. Gute Staubsaugerroboter arbeiten recht gründlich, vor allem auf glattem Untergrund wie Parkett und Fliesen. Auf Teppichböden leisten klassische Staubsauger hingegen bessere Arbeit. Und in Ecken oder schwer zugänglichen Stellen muss der Besitzer noch selbst für Ordnung sorgen. Ähnliches gilt für Rasenroboter: Die mähen zwar einen Großteil der Wiese, an den Rändern oder engen Passagen bleibt ein wenig Grün stehen. Abgesehen von diesen Schwächen erledigen sie ihre Aufgabe aber in der Regel sehr ordentlich.

Von Perfektion sind sie alle noch weit entfernt. Und einige Apparate entpuppten sich beim Ausprobieren sogar als vollkommen überflüssig. Welche das sind, klärt unser Roboter-Check auf den nächsten Seiten.

Fotos: Hersteller, Nils Matthiesen; Text: Nils Matthiesen



Rasenmäher-Bot: Die kleinen Gartenhelfer wurden in den letzten Jahren technisch stetig verbessert, damit sie uns das Leben erleichtern. Der Indego von Bosch soll Grundstücke bis zu 1 000 m² völlig autonom mähen.

Welche Roboter ihr Geld wert sind

Sind Roboter nur ein Gag für Technikfreaks, oder inzwischen eine echte Hilfe in Haushalt und Garten? Der Check fünf unterschiedlicher Klassen offenbart die grundsätzlichen Schwächen der Helferlein. Roboter-untypisch erledigen viele Ihre Aufgabe nicht komplett selbstständig, sondern sind noch stark auf die Mitarbeit von Menschen angewiesen.



Mit dem Indego muss man sich um das Thema „Rasenmähen“ nur noch selten kümmern.

Mähroboter Der Gartenfreund

Bosch Indego: Das kleine grüne Fahrzeug mäht mit einer Akkuladung eine Fläche von circa 60 m². Reicht das nicht fürs komplette Grün, navigiert er zur Basisstation, lädt sich auf und macht anschließend an der gleichen Stelle weiter. Das Ergebnis kann sich nach ein paar Tagen sehen lassen, der Rasen war im Test schön gleichmäßig gekürzt. An manchen Randstellen bleiben Grasbüschel stehen. Positiv: Während der mehrwöchigen Testphase arbeitete der Indego völlig autark. Angenehm im Vergleich zu normalen Rasenmähern ist die geringe Lautstärke. Alles in allem ein guter Mähroboter für kleinere Gärten.



Die drei Beliebtesten*

- 1) Gardena R40 Li**
Für Rasenflächen bis maximal 400 m² geeignet. Verfügt – wie fast alle Mähroboter – über einen Diebstahlschutz.
Preis: ab 810 Euro
www.gardena.de
- 2) Husqvarna Automower 330 X**
Der Mäher soll auch mit komplexeren und unebenen Flächen bis zu 3.200 m² Größe problemlos zurechtkommen.
Preis: ab 2.649 Euro
www.husqvarna.de
- 2) Bosch Indego 1000 connect**
Die Programmierung und Steuerung wird über eine App erledigt.
Preis: ab 1.020 Euro
www.bosch-indego.com

Fliesenböden macht der Scooba zwar schön sauber, jedoch nicht ganz ohne Aufwand.



Wischroboter Der Saubermann

iRobot Scooba: Wer in erster Linie Stein- oder Linoleumböden hat, könnte sich mit diesem Wischroboter anfreunden. Die Reinigungsleistung ist gut. Die Nachteile überwiegen aber: Der Scooba ist laut und unpraktisch. Der Raum muss vor dem Einsatz robotertauglich gemacht werden, störende Gegenstände gilt es zu entfernen, das Auffüllen der Tanks ist eine Sisyphosarbeit. Oft sind Nacharbeiten fällig, etwa wenn Wasser liegen bleibt und dadurch Flecken entstehen. Filter und Schlauch müssen regelmäßig gereinigt werden. Dass der Scooba Ecken nicht erreicht, fällt natürlich auf.



Die drei Beliebtesten*

- 1) iRobot Braava 380T**
Kann in einem Durchgang maximal 33 m² mit einem feuchten Tuch wischen.
Preis: 299 Euro
www.irobot.com
- 2) iRobot Scooba 450**
Verspricht mit insgesamt drei Wischdurchgängen eine hohe Reinigungsleistung.
Preis: 599 Euro
www.irobot.com
- 2) Moneual MR6800M**
Saugt und wischt den Bodenbelag in einem Arbeitsgang und das angeblich besonders leise.
Preis: 449 Euro
www.moneual.de



Für schwer zugängliche Fenster und große Glasflächen machen diese kleinen Helfer Sinn.

Fensterputzer Der Klettermaxe

Sichler V2 PR.030: Zuerst die Vorarbeiten – Mop überziehen, Verlängerungskabel anschließen und Sicherheitsleine befestigen. Dann wird in horizontalen oder vertikalen Bahnen geputzt. Dabei arbeitet er sehr langsam und erzeugt die Lautstärke eines Föns. Offiziell reinigt er 0,25 m² pro Minute, eine Seite einer Glastür also in gut acht Minuten. Anschließend muss man an jedem Fenster die Halteleine neu befestigen. Mit den runden Pads kommt der Roboter nicht in die Ecken und auch der Rahmen bleibt ungeputzt. Unterm Strich zu laut, zu kompliziert, zu langsam und für viele Fenster am Stück schlicht ungeeignet.



Die drei Beliebtesten*

- 1) E.ziclean Hobot**
Reinigt Fenster, Spiegel und Böden; ist mit einer Fernbedienung ausgestattet.
Preis: 269 Euro
www.e-ziclean.com
- 2) Ecovacs Winbot W710**
Erledigt Nassreinigung und Nachpolieren mit einem trockenen Mikrofaserpad in einem Arbeitsgang.
Preis: 299 Euro
www.ecovacs.de
- 2) Ecovacs Winbot W930**
Reinigt auch rahmenlose Scheiben wie beispielsweise Glasinnentüren und soll dabei schneller sein als die Vorgängermodelle.
Preis: 399 Euro
www.ecovacs.de

NÜTZLICH ODER DOCH NUR TEUER?

Hindernisse können für Saugroboter zur Falle werden. Wenn der Roomba feststeckt, ruft er um Hilfe.



Saugroboter

Der Bodenturner

iRobot Roomba 870: Saugt gründlich und verirrt sich nur selten. Ecken und andere schwer zugängliche Bereiche bleiben staubig. Für einen 20 m² großen Raum braucht er etwa 20 Minuten. Mit einem herkömmlichen Staubsauger oder Besen ist diese Aufgabe deutlich schneller erledigt. Zum Kaufpreis von 600 Euro kommen noch alle 2 bis 6 Monate Kosten für Verschleißteile hinzu. Das Bürstenset liegt bei 35 Euro, drei Filter kosten 20 Euro. Dazu muss alle paar Jahre der Akku ausgetauscht werden (50 Euro). Alles in einem kein billiges Vergnügen, das einen Staubsauger nicht vollwertig ersetzen kann.



Die drei Beliebtesten*

- 1) **iRobot Roomba 880**
Das Topmodell des Herstellers iRobot soll gut mit verschiedenen Bodenbelägen innerhalb eines Raums und Hindernissen zurechtkommen.
Preis: 599 Euro
www.irobot.com
- 2) **iRobot Roomba 650**
Mit etwas weniger Sensoren ausgestattet, liegt dieses Modell im Einstiegspreis-Segment.
Preis: 329 Euro
www.irobot.com
- 2) **Neato Robotics Botvac 85**
Mit einer D-Form verspricht der Botvac eine bessere Reinigung in Ecken.
Preis: 420 Euro
www.neatorobotics.com



Militärroboter gehören ebenfalls zum Sortiment von iRobot, das ist dem Looj 330 deutlich anzusehen.

Regenrinnenroboter

Der Rinnenputzer

iRobot Looj 330: Genau wie der Fensterroboter von Sichler ist der Looj streng genommen gar kein Roboter. Denn ohne die Mithilfe seines menschlichen Besitzers bleibt die Regenrinne verstopft. Dieser muss schließlich den Looj manuell in die Regenrinne verfrachten. Man kommt also nicht drumherum, für die Reinigung auf eine Leiter zu steigen. Einmal eingesetzt legt der Looj los wie die Feuerwehr und putzt mit seinen rotierenden Reinigungsblättern und Bürsten die komplette Rinne. Der Schmutz landet dabei auf dem Dach und dem Boden. Der Looj bewegt sich per Raupenantrieb automatisch, auf Wunsch lässt er sich auch per Fernbedienung steuern. Ecken und steile Anstiege kann er bauartbedingt nicht überwinden. Bei geraden Rinnen entfällt immerhin das lästige Weiterschieben der Leiter entlang der Fassade. Für Hausbesitzer mit langen Dachrinnen und viel Baumbestand kann der Looj 330 durchaus eine Hilfe sein. Allerdings sind mindestens 250 Euro nicht unbedingt attraktiv für ein Gerät, das nur wenige Male im Jahr zum Einsatz kommt.



Der Testkandidat

- 1) **iRobot Looj 330**
Das iRobot-Modell momentan konkurrenzlos. Der Preis für die Arbeitserleichterung ist relativ hoch.
Preis: 250 Euro
www.irobot.com



AUSBLICK

Was die Zukunft bringt

Die Tests zeigen, dass die Robotertechnik noch in den Kinderschuhen steckt. Experten erwarten aber einen dramatischen Entwicklungsschub – ähnlich dem der Computer in den letzten Jahrzehnten. In vorderster Front steht dabei wie so oft die Rüstungsindustrie. Von Cyborgs à la Terminator sind die Hersteller zwar noch ein gutes Stück entfernt, reine Science Fiction sind solche Kampfmaschinen aber nicht mehr. Experten wie Bonnie Docherty von der Harvard Law School prophezeien, dass es nur noch 10 bis 20 Jahre dauert, bis vollautonome Killer-Roboter aus den Laboren der Rüstungs- und Computerindustrie stampfen.

Echte Spezialisten

Gießroboter

Der Bewässerungsroboter „Droplet Roboter“ versorgt in einem Radius von 10 m Ihre Pflanzen mit der richtigen Wassermenge – praktisch für die Urlaubszeit.

Aquarien-Putzroboter

Der AquaGenesis Robosnail reinigt völlig selbstständig die gesamte innere Glasfläche im Aquarium. Reagiert aber allergisch auf Schnecken.

Kombi-Roboter

Der Saug- und Wischroboter MR6800M von Moneual erledigt Trocken- und Nassreinigung des Bodens in einem Durchgang.

* die bei den Amazon.de-Nutzern am meisten gekauften und am besten bewerteten Produkte (Stand: 14.7.15)

Grill-Apps im Test

**WIE GUT
SIND SIE
WIRKLICH?**



Sommer, Sonne, Grillgenuss. Damit das Steak nicht anbrennt und der Geschmack stimmt, hilft das Smartphone. Selber Machen hat geprüft, **welche Grill-App die besten Tipps und Rezepte** auf Lager hat.

Würstchen grillen kann jeder. Schnell kommt aber der Zeitpunkt, an dem eine Packung Bratmaxe und Discounter-Fleisch dem Gaumen nicht mehr schmeicheln. Wer etwas richtig Feines vom Rost liefern möchte, muss sich einigen Herausforderungen stellen: Wie mache ich eine leckere Marinade, wie lange und bei welcher Temperatur muss ein T-Bone-Steak brutzeln und wie bekomme ich das mit der indirekten Hitze hin? Grill-Apps sind eine gute Alternative zu Grillbüchern, die in der Regel deutlich teurer ausfallen.

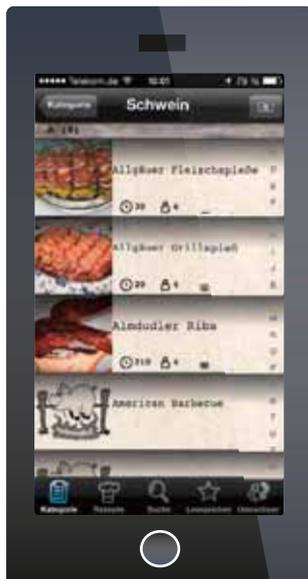
Sie bieten Rezepte, Tipps und Anregungen, die aus einem Grill-Abend etwas Besonderes machen können. Auf der einen Seite gibt es Apps, die thematisch breiter angelegt sind und sich nicht nur zum Grillen anbieten, beispielsweise smarte Einkaufslisten oder Rezepte für Saucen und Dips. Für angehende Grillmeister noch interessanter sind die Programme, die dabei helfen, ein perfektes Ergebnis auf den Teller zu bringen. Auf diesen zwei Seiten stellen wir Ihnen fünf Apps vor – von denen leider nicht alle halten, was sie versprechen.

Grillrezepte	
Hersteller	Elmar Hoer
Für	iOS (ab 5.0) Android (ab 2.2)
Preis	0,99 / 1,19 Euro
Funktionen	befriedigend
Bedienung	befriedigend



Rezepte satt

Wahnsinn – über 5.300 Grillrezepte in einer einzigen App. Wer schon immer einmal Bison, Elch oder Zebu auf den Rost legen wollte, wird hier fündig. Die Rezepte selbst sind knapp und flapsig geschrieben, die Bebilderung ist mager. Zudem mangelt es an Extras. Lediglich ein Einheiten-Rechner ist enthalten, der etwa weiß, dass ein Teelöffel rund 5ml entspricht. Unterm Strich eine vielfältige Rezeptsammlung, mit der es beim Grillen nie langweilig wird.



Clever shoppen

Wer eine Grillparty mit vielen Freunden plant, kennt das Problem nur zu gut: Jeder bringt etwas mit, trotzdem fehlt es oft an wichtigen Zutaten. Andere sind dagegen im Überfluss vorhanden. Mit Bring! machen Sie dem Chaos ein Ende – und haben dieses Problem nie wieder. Erstellen Sie eine Einkaufsliste und teilen diese mit Familie und Freunden. Anschließend wählt dann jeder die die Produkte, die er mitbringen will, per Fingertipp aus und ergänzt Anzahl und weitere Infos. Auch für den täglichen Familieneinkauf eine praktische Sache.



Bring! Einkaufsliste	
Hersteller	Bring! Labs AG
Für	iOS (ab 7.0) Android (ab 4.03)
Preis	gratis
Funktionen	gut
Bedienung	gut





Weber's On the Grill	
Hersteller	Weber-Stephen
Für	iOS (ab 6.1)
Preis	4,99 Euro
Funktionen	gut
Bedienung	gut



Nerd-Grill: Der Grillson Premium lässt sich komplett per Smartphone steuern. Dank Holzpellets sind Temperaturen zwischen 130° C bis ca. 470° C möglich. Der Preis ist saftig: Los geht's ab 3.000 Euro.

Weckt den Grillmeister!

Mit 4,99 Euro nicht ganz billig, dafür aber gut gelungen: Weber's On the Grill kombiniert schmackhafte Grillrezepte mit praktischem Grundwissen. Die 250 Rezepte stammen aus den Weber-Grillbüchern und sind durch die Bank gut beschrieben. Allein die Bebilderung fällt etwas dürftig aus, das ist in den rund 15 bis 25 Euro teuren Grillbüchern aber nicht anders. Superpraktisch ist vor allem der Schnellzugriff auf ideale Grillzeiten und -Temperaturen, in der App etwas missverständlich

unter „Anleitung“ zu finden. Und wer schon immer einmal wissen wollte, wie sich ein gescheites Zweizonenfeuer entfachen lässt, erfährt das in der Rubrik „Technik“. Enttäuschend ist die „Grilluhr“, wobei es sich um einen simplen Countdown mit Alarmfunktion handelt. Schade: Weber will für iPad und iPhone doppelt abkassieren. Aber das können Sie umgehen: Auf dem iPad einfach die iPhone-Version installieren. Dazu einfach im AppStore nach „on the grill“ suchen, dann „Nur iPad“ antippen sowie „Nur iPhone“ wählen, gratis installieren – fertig.



Saucen-Frust

Leckere Saucen sind mindestens genauso wichtig wie leckeres Fleisch. Die App „Dips & Saucen“ verspricht Rezepte, die Koch-Anfängern und Küchen-Profis gleichermaßen ein Lächeln ins Gesicht zaubern sollen. Na ja. Die Gratis-Version enthält neben jeder Menge Werbung gerade einmal 18 Rezeptideen, darunter Klassiker wie Aioli, Mayonnaise und Tzatziki. Die Anleitungen sind dabei sehr einfach gehalten, Bilder gibt's keine. Die Vollversion für 90 Cent liefert nur wenig Neues, immerhin verschwindet die Werbung. Unterm Strich nicht empfehlenswert.



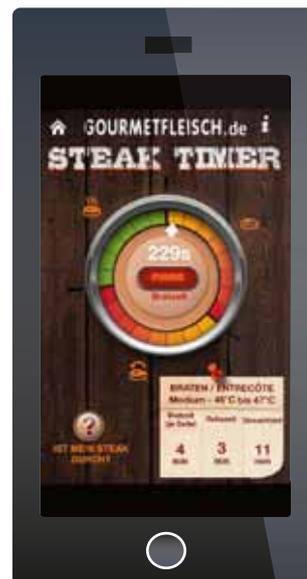
Dips & Saucen	
Hersteller	eins zum anderen
Für	Media Verlag
Preis	gratis
Funktionen	ausreichend
Bedienung	befriedigend



Steak Timer	
Hersteller	Craft AG
Für	iOS (ab 3.0)
Preis	gratis
Funktionen	ausreichend
Bedienung	ausreichend

Vertane Zeit

Die Steak Timer-Stoppuhr soll genau anzeigen, wie lange welche Art von Fleisch auf jeder Seite gegrillt werden muss, um es „Rare“, „Medium“ oder „Well-Done“ zu genießen. Das funktioniert aber meistens leider mehr schlecht als recht. Erstens stehen nur fünf (!) Fleischarten zur Auswahl, zweitens fehlen Angaben zu Temperatur sowie Fleischdicke und drittens ist die App noch dazu wenig intuitiv. Schade!



Packen Sie's jetzt an...

... und lesen Sie die
nächsten 12 Ausgaben
SELBER MACHEN
zum Sonderpreis!

Als Geschenk erhalten
Sie eine Prämie Ihrer Wahl.

PRÄMIE 1



Japansäge Kataba

Die LUX-TOOLS Japansäge Kataba mit diamantgeschliffener Zahnung ist 270 mm lang und hat ein sehr dünnes Blatt mit solidem kurzen Stahlrücken für mehr Stabilität. Die mit einem extra langen Bambusgriff ausgestattete Säge erlaubt saubere, schnelle und feine Sägeschnitte.

PRÄMIE 2



Stiftebox VW

Kultautos räumen den Schreibtisch auf. Der Klassiker VW T1 Bulli geht auf Ihrem Schreibtisch auf große Fahrt! Platz für jede Menge Stifte und Co.!



Akkuschrauber

Der kompakte Akkuschrauber ABS-3,6 Li von LUX-TOOLS eignet sich sowohl für Links- als auch Rechtshänder. Der ergonomische Schrauber ist mit einer Ladestandanzeige ausgestattet und verfügt über einen integrierten 3,6 V Lithium-Ionen-Akku mit 1,3 Ah.



Leatherman REV silber Multitool

Das Leatherman REV Silber ist ein schlichtes Multitool zum attraktiven Einstiegspreis mit insgesamt 13 Werkzeugen. Alle grundlegenden Werkzeuge sind vorhanden: ein mittlerer Schraubendreher, ein Kreuzschlitzschraubendreher, ein 420HC Messer, ein Drahtschneider, eine Zange, ein Dosenöffner und eine Feile.

Gleich Coupon ausfüllen und Prämie sichern!

Ihre Vorteile als Abonnent

- ✓ Sie sparen 5%, bei Bankeinzug sogar 7% gegenüber dem Einzelheftpreis am Kiosk.
- ✓ Sie verpassen keine Ausgabe. **SELBER MACHEN** kommt zu Ihnen nach Hause, 2 Tage bevor es am Kiosk liegt.
- ✓ Sie erhalten ein attraktives Geschenk Ihrer Wahl.
- ✓ Sie bleiben flexibel. Nach dem ersten Bezugsjahr können Sie jederzeit kündigen.



Ja, ich möchte **SELBER MACHEN** mit 5 % Preisvorteil lesen!

Bitte schicken Sie mir ab sofort SELBER MACHEN für nur € 3,33* pro Heft (Jahresbezugspreis € 39,90*) monatlich frei Haus. Als Dankeschön erhalte ich ein Geschenk meiner Wahl**. Ich kann den Bezug nach dem ersten Jahr jederzeit kündigen.

Meine Adresse:

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. (kein Postfach) _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____

Meine Prämie für 1-Jahres-ABO (bitte ankreuzen)

- Japansäge Kataba (62189279) Akkuschrauber (62189278)
 Stiftebox VW (62189083) Leatherman REV silber Multitool (62189281)

Ja, ich möchte zusätzlich 2% des Abopreises sparen und zahle per Bankabbuchung (nur im Inland möglich).

Gewünschte Zahlweise bei Bankeinzug***:

- halbjährlich jährlich

IBAN DE _____
 Bankleitzahl _____ Kontonummer _____

Bankname _____

Ich ermächtige die GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Datum _____ Unterschrift _____

620Se61044

Ich bin einverstanden, dass Sie mir per Telefon/E-Mail weitere interessante Angebote rund ums Thema Heimwerken unterbreiten (bitte ankreuzen!)

Coupon gleich abschicken! **SELBER MACHEN** Leserservice, Postfach 1280, 82197 Gilching. Und noch schneller geht's so: Telefon: 0180-532 16 17****, Fax: 0180-532 16 20****, oder unter www.selbermachen.de/prämie

**** 14 Cent/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunkpreise max. 42 Cent/Min.

* Preise inkl. MwSt. im Ausland zzgl. Versandkosten
 ** Solange Vorrat reicht, sonst gleichwertige Prämie
 *** SEPA ID DE63ZZZ0000314764

Glaskreationen

Als Werkstoff ist Glas bei Heimwerkern eher selten. Es ist auch nicht ganz einfach zu bearbeiten, aber mit unseren Ideen ist **Learning by Doing** angesagt.

Ein paar alte Flaschen und Gläser hat bestimmt jeder zuhause und der Heimwerker an sich ist ja experimentierfreudig. Probieren Sie also ruhig auch mal etwas mit Glas aus. Da wir mit Altglas oder nicht mehr benötigten Trinkgläsern arbeiten, kann bei den ersten Versuchen ruhig auch mal etwas schiefgehen. Wichtig dabei ist nur: Tra-

gen Sie Handschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Glas bearbeiten. Bruchgefahr besteht immer. Zum Schneiden von Flaschen reicht ein normaler Glasschneider oder ein Multifunktionswerkzeug (z. B. Dremel) mit einer kleinen Trennscheibe. Zum Schleifen der Kanten und zum Gravieren kommt ebenfalls das Elektrowerkzeug zum Einsatz.

IDEE 1 LED-LEUCHTE



LEDS IM GLAS

Für Technikfans: Mit einem LED-Bastelkit oder Einzelkomponenten aus dem Elektronikmarkt und alten Weingläsern können Sie eine effektvolle Leuchte bauen. Die Leuchtdioden werden in

den abgeschnittenen Fuß des Glases geklebt, verkabelt und mit einer 12-V-Stromquelle verbunden. Für programmierbare Farben brauchen Sie eine Steuerungsplatine.

IDEE 2 GRAVUR



KUNSTHANDWERK

Mit etwas Übung gelingen Gravuren in Glas erstaunlich gut. Ihr Motiv zeichnen Sie auf das Glas (1) oder befestigen Sie eine Vorlage an der Innenseite. Dann kann es losgehen: Gravuraufsatz in das Multifunktionswerkzeug einlegen, Schutzbrille aufsetzen, höchste Drehzahl einstellen und über die Farbe gravieren (2). Dabei wie mit einem Stift mit wenig Druck über das Glas gehen. Beginnen Sie mit den äußeren Konturen Ihrer Vorlage und schleifen Sie danach über die auszufüllenden Flächen. Zwischendurch den Glasstaub entfernen.



IDEE 3 WEINLICHT

BEI WIND UND WETTER

Elegante Materialkombination: Eine abgeschnittene Weinflasche und ein Rundholz, das mit Kunstbohrer, Fräse und Schleifpapier bearbeitet wurde: Mehr braucht es nicht für dieses stilvolle Windlicht. Fertig zu kaufen gibt es diese unter www.lilligreenshop.de für 25,90 Euro. Oder Sie bauen sie an einem verregneten Nachmittag einfach nach.



IDEE 4 UPCYCLING-VASE

SCHLICHT UND SCHÖN

Schneiden und schleifen, fertig ist die Blumenvase aus einer alten Glasflasche. Mit verschiedenen Flaschengrößen hat man dann immer die passende Vase parat: klein und schlank für einzelne Blumen, hoch und bauchig für größere Sträuße. Schneiden Sie die Weinflaschen einfach in der gewünschten Höhe ab und schleifen die scharfkantigen Ränder ab. Diese Idee haben wir uns von dem österreichischen Designer Franz Maurer abgeschaut. Seine Vasen aus besonderen Weinflaschen gibt es auf www.dasmobel.at zu kaufen.

TIPPS



Schnitt & Schliff

Fixieren Sie einen Glasschneider und drehen Sie die Flasche am Schneiderad entlang. Nach mehrmaligem Erhitzen und Abkühlen der Sollbruchstelle fällt die Flasche in zwei Teile auseinander. Der Kantenschliff klappt mit Diamantschleifklotz (u.).



Katalogshop

Bestellen Sie ...

diesen Katalog von Decosa über die angegebene Adresse www.saarpor.de oder über unsere E-Mailadresse: anzeigen@verlagshaus.de
Bitte geben Sie Ihre Adresse und den gewünschten Katalog bei der Bestellung an.

DECOSA®

Kostenlos Prospekte anfordern!



Schöne Ideen zur Raumgestaltung mit Zierprofilen, Rosetten, Deko-Balken kreativen Wandregalen und leichten Creativsteinen.

Saarpor Klaus Eckhardt GmbH
Neunkirchen Kunststoffe KG

www.saarpor.de

Marktplatz

DER PROFESSIONELLE WEG FÜHRT ZU

HolzProfI

austria

Holzbearbeitungsmaschinen
und Werkzeuge
in riesiger Auswahl



Kapp-
Gehrungssäge
SRO305
€ 345,-

www.holzprofi.com



Druckluftkompressor
KO200-24-1,5
€ 195,-

Montagekompressor
KO260-24-1,8
€ 390



www.haushof.at



Holzdrehbank
MC1018VD
€ 312,-



www.hans-schreiner.at

Besuchen Sie unseren
Onlineshop

www.online-kaufen.cc

HOLZPROFI Pichlmann GmbH
Watzung 2
A - 4661 Roitham
Tel 0043 7613 5600
Fax 0043 7613 5600 14
mail: pichlmann@holzprofi.com



www.sautershop.de

TIFFANYZUBEHÖR VON A-Z!

Gläser, Werkzeuge, Vorlagen
Gratispreisliste SM
04526-339914 K. Pisinger

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner:
Helmut Gassner
Telefon:
(089) 13 06 99 - 520
helmut.gassner@verlagshaus.de

selber machen

arturus24.de

die werkzeugprofis

rabatt code
5a99cd



Jetzt 10% Neukunden Rabatt sichern
www.arturus24.de

Beste Qualität aus langer Tradition

Mit einer Feinschnittsäge von Hegner
arbeiten Sie dort weiter, wo die meisten
anderen Geräte passen müssen.

HEGNER

Präzisionsmaschinen GmbH

Lupfenstraße 29
78056 Villingen-Schwenningen
Tel.: 07720-99530
Fax: 07720-995310
info@hegner-gmbh.com
www.hegner-gmbh.com



Holzschutz in 60 Sekunden



Vor allem im Garten braucht der bei Selberrmachern so beliebte Werkstoff Holz ein Schutzschild. Die **wichtigsten Anwendungsfälle** im Überblick

Typische Pflegefälle

Im Garten sind es vor allem Wind und Wetter, die dem Holz zusetzen, im Haus ist es die mechanische Belastung von Böden und Möbeln.



Terrassendecks sind in der Regel mit einer Ölung im zweijährlichen Turnus (Lärchenöl, Bangkirai-Öl etc.) gut versorgt.



Die Fassade braucht eine Wetterschutzfarbe (ideal: vorher mit Isoliergrund streichen) oder eine Mittelschicht bzw. Dickschicht-Lasur.



**KEINE GEFAHR
FÜR IHRE
KIDS**

Sandkasten: Am besten unbehandelt lassen (Thermo-/Hartholz) oder KDI-Holz verwenden. Ansonsten Farben ohne Lösemittel wählen.



Gartenmöbel mit einem zum Holz passenden Öl behandeln oder alten Wetterschutzlack abschleifen und neu auftragen.



Zaun: Alternative zur Lackierung ist die Lasur. Die Holzmaserung bleibt sichtbar, UV- und Pilzschutz sind gewährleistet.



Holzböden werden versiegelt (Siegelack) oder geölt (fein schleifen, Öl mit Einscheibenschleifmaschine und grünem Pad einmassieren).



Fenster: Zum Schutz vor Feuchtigkeit verwenden Sie einen ausgewiesenen Fensterlack oder mindestens eine Dickschichtlasur



Massivholz-Arbeitsplatte: Verwenden Sie ein Hartöl, das Sie dünn mit dem Pinsel auftragen und nach 15 Minuten mit einem Tuch abreiben.



Lasuren gibt es von Xyladecor in einer großen Auswahl für verschiedene Einsatzbereiche in Haus und Garten

EXPERTEN-TIPP

Anstrich-Finder

Natürlich gibt es weitere Holzprodukte, die gepflegt werden wollen mit dem richtigen Öl, Lack oder der passenden Lasur. Mit dem Lack- und Lasurfinder von Xyladecor finden Sie diesen auch ganz leicht. Einfach Holzprodukt auswählen: www.xyladecor.de/produktfinder.php

Adressen

AkoTec
Produktionsgesellschaft
www.akotec.eu

Amazon
www.amazon.de

Apple
www.apple.com

Any Tools
Nötzold & Walther GbR
www.anytools.de

AVM GmbH
www.avm.de

AEG Powertools
www.aeg-powertools.eu

ABB-Gruppe
www.abb.de

Bring! Labs AG
www.getbring.com

Busch-Jaeger Elektro GmbH
www.busch-jaeger.de

Bosch
www.bosch-indego.com

BRAUN PHOTO TECHNIK
www.braun-phototechnik.de

Bauhaus AG/Logoclic
www.logoclic.info

BAFA
www.foerdermittel-deutschland.de

Braas GmbH
www.braas.de

Buderus
www.buderus.de

Belkin GmbH
www.belkin.de

BESSEY Tool GmbH & Co. KG
www.bessey.de

Craft AG
www.craft-mobile.de

CEWE Stiftung & Co. KGaA
www.cewe.de

Capito
www.capito-gmbh.de

Conrad Electronic SE
www.conrad.de

**Daheim.de einrichtungen
gmbh + co.kg**
www.daheim.de

Denon
www.denon.de

Dewalt über Stanley
devolo AG
www.devolo.de

Dremel über Bosch
Duplicolor
www.motipdupli.de

DURAVIT Aktiengesellschaft
www.duravit.de

Deutsche Telekom AG
www.qivicon.de

eBay International AG
www.ebay.de

Eins zum anderen Media
www.eins-zum-anderen.de

EnergieAgentur.NRW GmbH
energieagentur.nrw.de

e-ziclean
www.e-zicom.com

ECOVACS ROBOTICS
www.ecovacs.de

EControl Glas GmbH & Co. KG
www.econtrol-glas.de

Elgato
www.elgato.com

Fritz Berger
www.fritz-berger.de

Fiskars Germany GmbH
www.fiskars.de

Festool GmbH
www.festool.de

Fibaro
www.fibaro.com

Gardena Deutschland
www.gardena.de

Gloria Garten
www.gloriagarten.de

Gira
www.gira.de

Gravitylight
www.gravitylight.org

Hanwha Q CELLS GmbH
www.hanwha.com

Home24 GmbH
www.home24.de

Homestyle4u GmbH&Co. KG
www.homestyle4u.de

CDH Group - Haemmerlin
www.haemmerlin.com

hagebau
www.hagebau.de

**Husqvarna Deutschland
GmbH**
www.husqvarna.com

Hama GmbH & Co KG
www.hama.de

Ikea Deutschland
www.ikea.com

Intexpool
www.intexpool.de

Irobot
www.irobot.de

iHaus AG
www.ihaus.de

Junkers
www.junkers.com

JUNG GMBH & CO. KG
www.jung.de

Kärcher
www.kaercher.de

KARE Online GmbH
www.kare.de

**KEW Kommunale Energie-
und Wasserversorgung AG**
www.kew.de

KNIPEX-Werk
www.knipex.de

LUX Tools
www.lux-tools.de

Lidl
www.lidl.de

Mylovely-Home
www.mylovely-home.de

Massivum
www.massivum.de

Moneual
www.moneual.de

**BRÜDER MANNESMANN
WERKZEUGE GmbH**
www.br-mannesmann.de

Die ausführliche Liste mit
allen Postadressen
finden Sie online unter:
www.selbermachen.de/adressen

Metabowerke
www.metabo.com

Nelskamp GmbH
www.nelskamp.de

Neudorff GmbH KG
www.neudorff.de

Neato Robotics, Inc
www.neatorobotics.com

Otto
www.otto.de

PosterXXL AG
www.posterxxl.de

Gärtner Pötschke GmbH
www.poetschke.de

POWERPAC
www.powerpac.de

PROXXON GmbH
www.proxxon.com

Philips GmbH
www.philips.de

**Joh. Hermann Picard
GmbH & Co. KG**
www.picard-hammer.de

Parkett Agentur
www.parkett-agentur.at

Plugwise
www.plugwise.com

**Qivicon über
Deutsche Telekom AG**

RWE Effizienz GmbH
www.rwe-smarthome.de

Stadtwerke Stuttgart GmbH
www.stadtwerke-stuttgart.de

**Bundesverband Solarwirt-
schaft**
www.solarwirtschaft.de

Stanley Black & Decker
www.blackanddecker.de

Sprotek
www.sprotek.com.tw

**ANDREAS STIHL AG & Co.
KG**
www.stihl.de

Saint-Gobain Weber GmbH
www.sg-weber.de

Sugru
www.sugru.de

Stauseeholz
www.stauseeholz.de

Toolhoder
www.tool-holder.de

Völker
www.voelker.de

Vorwerk & Co. KG
www.vorwerk.de

**Weber-Stephen
Deutschland GMBH**
www.weberstephen.de

Wolf Garten
www.wolf-garten.de

**Westfalia Werkzeugcompa-
ny GmbH & Co KG**
www.westfalia.de

WEKA Holzbau GmbH
www.weka-holzbau.com

Wiha Werkzeuge GmbH
www.wiha.com

Wohlfühlwärme
www.wohlfuehlwaerme.de

Yatego GmbH
www.yatego.com



Geniale Gartenküche

Grillstation, Kochplatz und Getränkeabkühlung in einem: Unsere praktische Outdoor-Küche ist nicht nur ein Hingucker, sondern auch noch platzsparend und praktisch. Die aus Beton gegossene Arbeitsplatte ist ganz leicht sauber zu halten. Schneidebrett mit

integrierter Müllklappe für Reste garantiert hygienisches Arbeiten. Ein eingelassener Metall-Eimer gefüllt mit Eiswürfeln hält die Getränke, während nebenan die Steaks auf dem Gas-Grill brutzeln. Die beiden Seitenfächer bieten Platz für Grillutensilien und Gasflasche.



Zaunbau: Ganz einfach!

Ihr Gartenzaun ist morsch und muss dringend erneuert werden? Kein Problem. Wir zeigen Ihnen, wie's geht und worauf Sie beim Bau und der Auswahl der Zaunart achten müssen. Schritt für Schritt haben wir einen alten, kaputten Gartenzaun aus Holz gegen einen neuen ausgetauscht – im nächsten Heft finden Sie eine Bauanleitung inklusive Marktübersicht und Kaufberatung. Da bleiben keinerlei Fragen offen.

GROSSER VERGLEICH



Fotos: Christian Bordes, Michael Holz

Kaufberatung: Werkbänke

Die mobile Werkstatt: Klappbare Spanntische oder kompakte Werkbänke sind praktische Arbeitsplätze sollten bei keinem Heimwerker fehlen. Die Multitalente sind bei vielen DIY-Aufgaben ungemein nützlich. Wir zeigen Ihnen, was die unterschiedlichen Modelle ausmacht und worauf Sie beim Kauf achten sollten. Inklusive Marktübersicht.

Ab 11. September am Kiosk!

Noch mehr Themen in der nächsten Ausgabe:

- Die große „Selber Machen“-DVD
- Smarhome: Lichtsteuerung
- Upcycling: Seilhocker aus altem Autoreifen
- Akku-Wissen in 60 Sekunden



Lesen Sie noch oder sammeln Sie schon?

Diese hochwertigen Acryl-Sammelkassetten helfen Ihnen, Ihre SELBER MACHEN-Ausgaben zu ordnen. In jede Kassette passt ein kompletter Jahrgang.

1 Acryl-Kassette
€ 18,95
Best.-Nr. 75000

15% gespart bei 5 Acryl-Kassetten
€ 79,95
Best.-Nr. 75001

Jetzt bestellen unter:

www.selbermachen.de oder
Telefon 0180-532 16 17

(14 Cent/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunkpreise max. 42 Cent/Min.)





IMMOBILIEN

SCOUT 24

**Der Marktführer:
Die Nr. 1 rund um Immobilien**

Sie suchen Top-Zinsen für Ihre Baufinanzierung?

Kein Problem auf Deutschlands größtem Vergleichsportal für Baufinanzierungen. Hier haben Sie die meisten Banken und unabhängige Finanzberater auf einen Blick.

Ganz einfach unter www.immobilienscout24.de

Macherbraun.

Jetzt exklusiv: Deinen Farbton online mischen
und direkt nach Hause liefern lassen.
hornbach.de/farbmischcenter



Wähle Deinen
Wunschton, z. B.
AMBER BROWN
80.05.03

HORNBACK
Es gibt immer was zu tun.

Quadratisch

Die waagerechte und quaderförmige Ausrichtung der Rad-Box ist eine echte Herausforderung. Das ganze Geheimnis: das Dach und der Einsatz großformatiger Platten im Hintergrund.

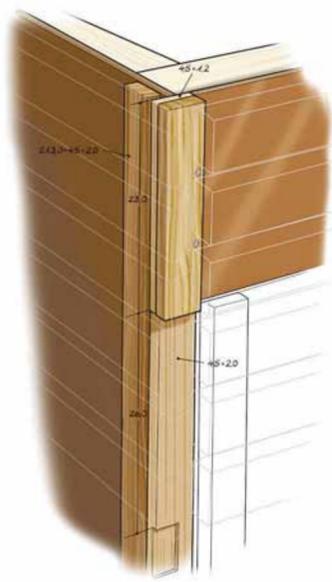
Die Wirkung unseres Fahrradschuppens hängt von den sichtbaren Materialien ab. Für die waagerechte Verblendung kamen Profilbretter zum Einsatz, die durch Wärmebehandlung nicht nur ihre Farbe verändern, sondern ohne schützende Anstriche witterungsbeständig sind. Es heißt Thermoholz, wobei der Name streng genommen nur auf die thermische Behandlung hinweist, das Holz ist das der Kiefer.

Verarbeitungstechnisch ändert sich beim Thermoholz nichts. Es kann weiterhin nach Herzenslust verleimt, verschraubt und genagelt werden, wobei schon bei der relativ weichen Kiefer das Vorbohren der Schraublöcher anzuraten ist.

Das zweite, etwas speziellere Material ist die sogenannte Siebdruckplatte. Dabei handelt es sich um ein Sperrholz aus Nadelhölzern, dem von beiden Seiten ein Film auf die Oberfläche geklebt wurde. Ergebnis: Das Sperrholz ist oberflächlich absolut wasserfest, lediglich freiliegende Kanten müssten Sie mit einem Lack versiegeln. Da bei unserem Schuppen keine Kanten freiliegen, müssen Sie am gesamten Objekt nichts schützen. Siebdruckplatten bekommen Sie nur beim Fachhändler. Verwenden Sie für Zuschnitt und Bohrungen nur hartmetallbestücktes Werkzeug, denn diese Platten sind enorm hart.

Damit Licht ins Innere kommt, bestehen die Dachplatten aus transparentem Acrylglas, das zu trapezförmigen Wellplatten verarbeitet wurde. Bei diesen Wellplatten ist es wichtig, dass Sie die Verschraubungen immer auf einer Welle und nicht im Tal vornehmen. Im Tal lägen die Schraublöcher nämlich genau im ablaufenden Wasser, und nur eine Schraube, die nicht 100-prozentig festgezogen ist, hätte durch langsam einsickerndes Wasser ein undichtes Dach zur Folge. Damit Sie beim Verschrauben der Platten nicht auch die Wellen zu Tälern machen, gehören zu jeder Wellplatte passende Abstandhalter. Auch Acrylplatten bekommen Sie nur im Fachhandel.

Als Fundament dienen 50 x 50-cm-Gehwegplatten, die auf einem 10 cm dicken, verdichteten Kiesbett liegen. Das sorgt für eine ebene Auflagefläche und dafür, dass gefrierendes Wasser im Winter die Platten nicht hochdrückt. Wählen Sie 5 cm dicke Gehwegplatten für eine gute Verdübelung.



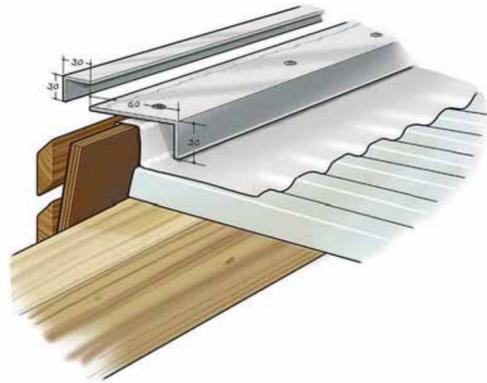
Detail Wandecke

Um zu verhindern, dass die nackten Plattenkanten der Wände durch die Sprossenwand hindurchlugen, setzen Sie eine kleine Thermoholz-Leiste in Plattenstärke (12 mm) ein. Die Tragleiste der Sprossenwand wird dann auf dieser Leiste verschraubt. Diese kleine Füllleiste verläuft auf der linken Seite des Schuppens nur oberhalb der Tür (Zeichnung), auf der rechten Seite über die ganze Höhe. Für den Zuschnitt von Breite und Dicke benötigen Sie einen Dickenhobel.



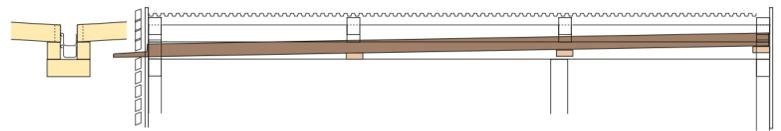
Die Tür von innen

Eine der Türen braucht einen Bolzenriegel und eine Anschlagleiste aus Siebdruckplatte für die zweite Tür. Weil der Riegel möglichst weit am Tür Rand platziert wird, sitzt er nur zu einem Teil auf der Anschlagleiste. Um ihn dennoch plan fixieren zu können, schrauben Sie einen kleinen Plattenrest neben die Leiste, auf dem dann seinerseits die Grundplatte des Riegels verschraubt wird.



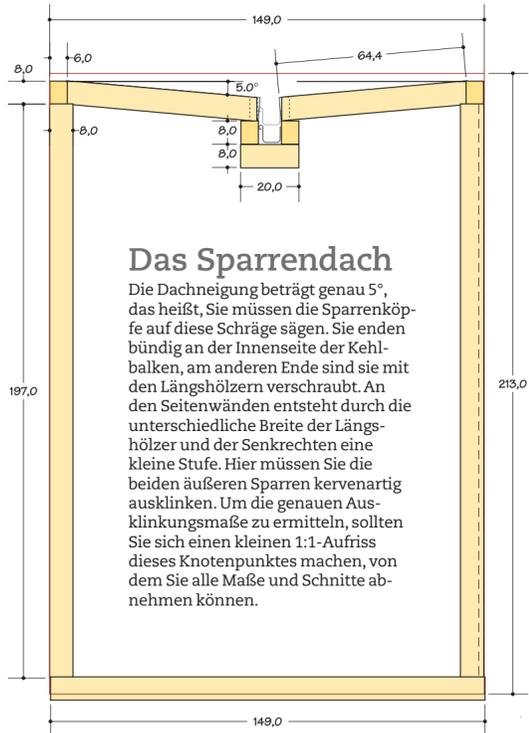
Dachanschlüsse

Der Übergang zwischen Außenwand und Acrylglasdach wird abgedichtet, damit nichts nach innen durchläuft. Einen Streifen Walzblei biegen Sie über die Aufkantung der Wände und lassen ihn etwa 10 cm auf das Dach laufen. Blei ist so weich, dass Sie es per Hand dicht an alle Konturen anpassen können. Als Abschluss dienen zwei Aluwinkel: Den großen verschrauben Sie auf der Wand, den kleinen verkleben Sie mit Silikon.



Die Vorderansicht

Rot umrandet erkennen Sie die Wandplatten aus Sperrholz. Am unteren Ende springen die Platten vom Rahmen etwas zurück, damit die Kanten nicht feucht werden. Das Gleiche gilt dann auch für die vorgesetzten Sprossenwände. Gut zu erkennen ist auch, dass die rhombusförmigen Profilbretter mit ihrem Gefälle nach außen verschraubt werden. So läuft das Wasser ab, die Vorderkanten werden dabei zu einer Art Tropfkante.

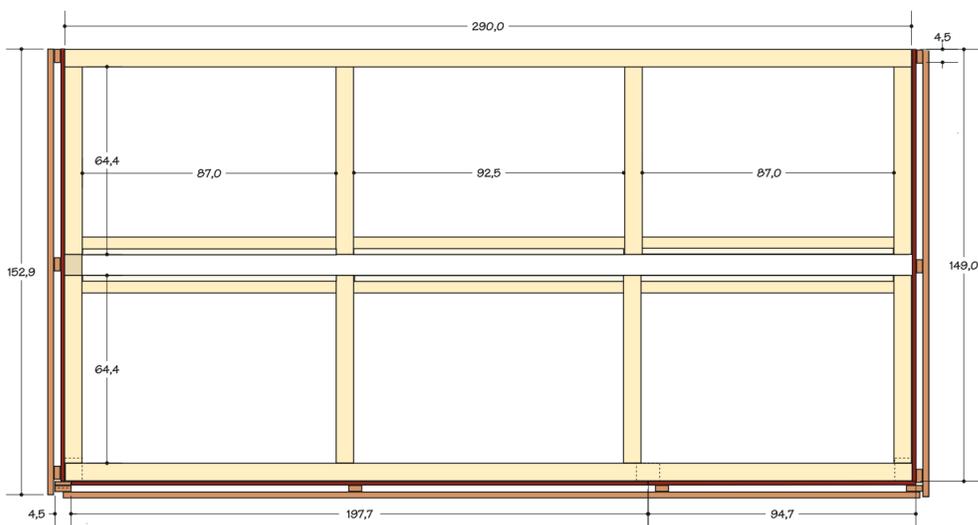


Das Sparrendach

Die Dachneigung beträgt genau 5°, das heißt, Sie müssen die Sparrenköpfe auf diese Schräge sägen. Sie enden bündig an der Innenseite der Kehlbalke, am anderen Ende sind sie mit den Längshölzern verschraubt. An den Seitenwänden entsteht durch die unterschiedliche Breite der Längshölzer und der Senkrechten eine kleine Stufe. Hier müssen Sie die beiden äußeren Sparren kervenartig ausklinken. Um die genauen Ausklinkungsmaße zu ermitteln, sollten Sie sich einen kleinen 1:1-Aufriss dieses Knotenpunktes machen, von dem Sie alle Maße und Schnitte abnehmen können.

Die Kehlbalken

Damit das angefallene Regenwasser geschwind abläuft, müssen Sie bei Ihrer Kehlbalkenkonstruktion ein ausreichendes Gefälle einbauen. In unserem Falle beträgt der Höhenunterschied der beiden Kehlbalkenhalter an den Seitenwänden 10 cm, was rein rechnerisch ein Gefälle von 3,33 Prozent ergibt. Mehr muss nicht sein, weniger sollte es aber auch nicht sein. Um die Regenrinne zwischen den beiden Kehlbalken zu halten, verschrauben Sie kleine Halteleisten. Einfacher ist es, wenn Sie sie auf die Balkenunterseite schrauben. Schöner ist es, wenn Sie sie zwischen die Balken setzen und von außen verschrauben. Nageln ist nicht angesagt, denn die Regenrinne sollte zu Reinigungszwecken einfach zugänglich bleiben.



Die Draufsicht

Die obere Zeichnung zeigt die Draufsicht auf den ganzen Schuppen. Beachten Sie, dass die Sparrenabstände außen und innen differieren. Die Maßkette unten beschreibt die Breiten der Wandplatten. Die untere Zeichnung zeigt die Draufsicht auf die Türebene. Beachten Sie hier, dass die Sprossenwände der Türen und der Wand rechts seitlich etwas Platz zum Ausschwenken brauchen. Die rechte Tragleiste an der festen Sprossenwand steht 2 cm nach außen über, um den freien Blick in die Seitenwand zu verhindern.

Fahrradständer

Hier sehen Sie die komplette Vermaßung des Fahrradständers, von dem Sie mindestens zwei fertigen sollten, um den Raum optimal zu nutzen. Durch den 22°-Schrägschnitt entstehen zwei Längenmaße: Das angegebene Maß ohne Klammer bezieht sich auf die Entfernung zwischen den beiden angegebenen Punkten. Das Maß in Klammern gibt die Gesamtlänge des Streifens an. Durch die schräg laufenden Enden ist das Gesamtmaß länger als ein einzelnes Seitenmaß.



Materialliste

Werkzeuge

Kapp- und Gehrungssäge, Hammer, Akkuschrauber, Bohrmaschine, Bleistift, Steckschlüsselsatz

Verbrauchsstoffe

Wasserfester Holzleim, Lack, durchsichtiges Silikon

Außerdem benötigen Sie:

2 Dachrinnen, rechteckig, 75 mm breit, 2 m lang;
12 Rinneneinlauffleche 150 x 150 x 2000 mm;
2 Aluwinkel 60 x 60 x 2 mm, 1550 mm lang;
1 Aluwinkel 60 x 20 x 2 mm, 3050 mm lang;
1 Aluwinkel 30 x 10 x 2 mm, 3050 mm lang;
2 Aluwinkel 30 x 10 x 2 mm, 1550 mm lang;
1 Alu-Wandanschlussprofil, 3 m lang;
1 Walzblei, 250 mm, 1,6 m lang;
2 Garnituren Türbänder (Ladenband + Kloben);
Überfälle mit Schloss; Schubriegel.

Stückliste für Holzteile

Pos.	Bezeichnung	Stück	Material	Länge	Breite	Dicke
Seitenwände						
1	Senkrechte	4	Fichtenholz	197	6	8
2	Bodenhölzer	2	Fichtenholz	149	6	8
5	Kehlbalkenhalter	2	Fichtenholz	20,2	6	8
3	Wände	2	Siebdruckplatte	213	149	1,2
4	Blendprofile	52	Thermoholz Kiefer	152,9	6,5	2
4	Tragleisten	6	Thermoholz Kiefer	213	4,5	2
Frontwand						
8	Türpfosten	1	Fichtenholz	197	6	8
9	Bodenholz	1	Fichtenholz	93,8	6	8
11	Wand, rechts	1	Siebdruckplatte	191,2	94,7	1,2
12	Wandstück über Tür	1	Siebdruckplatte	197,7	21,8	1,2
12	Wandstück über Wand	1	Siebdruckplatte	94,7	21,8	1,2
4	Blendprofile, oben	3	Thermoholz Kiefer	290,2	6,5	2
4	Blendprofile, rechts	3	Thermoholz Kiefer	93,6	6,5	2
17	Tragleisten über Tür	4	Thermoholz Kiefer	21,8	4,5	2
17	Tragleisten rechts	2	Thermoholz Kiefer	191,2	4,5	2
Tür						
15	Wände	2	Siebdruckplatte	189,5	94,6	1,2
4	Blendprofile	46	Thermoholz Kiefer	96,3	6,5	2
17	Tragleisten	4	Thermoholz Kiefer	189,5	4,5	2
Dach						
15	Kehlbalken	2	Fichtenholz	290	6	8
16	Längsholz	2	Fichtenholz	290	6	8
17	Sparren	8	Fichtenholz	70*	6	8
18	Blenden	4	Fichtenholz	86,7	10	2
18	Blenden	2	Fichtenholz	92,5	10	2
18	Dachplatten	6	Acrylglas	110	73	

*) alle Angaben in cm

**selber
machen**