

selbst ist der Mann

Das Do-it-yourself-Magazin

**60
JAHRE**
**selbst
ist der Mann**
Das Do-it-yourself-Magazin
1957 - 2017

JUBILÄUMS-AKTION

**Mitmachen
lohnt sich!**

Packen wir's an:
Helfer für soziale
Projekte gesucht!
Preise im Wert von
20.000 Euro

Deutschlands erstes Do-it-yourself-Magazin • www.selbst.de



-GETESTET

**15 Akku-Bohrschrauber
für Profis und Heimwerker**

» **WANDREGAL**

**Rustikale Ablage
mit zwei Äxten**

» **LEITERN UND GERÜSTE**

**Leicht und sicher
ganz nach oben**

» **DEFEKTER SCHLEIFER**

**Reparieren statt
wegwerfen**

PLANUNG UND MATERIAL AUS DEM BAUMARKT

Badezimmer renovieren

- Bodengleiche Dusche
- Vorwandinstallation
- Wand und Boden fliesen
- Montage Sanitärobjekte



» **Neue Dusche**



» **Design-Waschtisch und WC**

» **STAURAUM**

**Modernes
Gartenhaus
als Bausatz**



» **BOXENBAU**

**Kompakte
Lautsprecher
für das Regal**

Grünes Licht für Gartenfreunde.



Das Garten-Sonderheft von selbst ist der Mann:

Prall gefüllt mit Infos, Tipps, Tricks und Anleitungen, wie Sie Ihren Garten professionell gestalten, individuell ausstatten und phantasievoll dekorieren. Dazu der große Technik-Teil mit Werkzeug- und Geräte-Check sowie ein umfangreiches Service-Angebot.

Drimal im Jahr neu!



Heft verpasst?

Nachbestellungen einfach unter ☎ 01806/012906* oder service@meine-zeitschrift.de

* (Mo.-Fr. 8-20 Uhr, 0,20 €/Anruf aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf)

Hier steht, wie's geht.

Editorial



Nils Staehler
Chefredakteur

Reparieren statt wegwerfen und neu kaufen!

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER, leider ist das Wissen, wie man defekte Gegenstände repariert, oft nicht mehr vorhanden. Es werden in Deutschland Unmengen an „kaputten“ Produkten weggeworfen, die vielleicht nach wenigen Handgriffen wieder einsatzbereit wären oder wo die professionelle Hilfe finanziell in keiner Relation zum Restwert der Gegenstände steht. Wir wollen Ihnen in den nächsten Ausgaben regelmäßig solche einfachen Reparaturen zeigen – egal ob es sich dabei um defekte Werkzeuge, ramponierte Waschmaschinen oder nicht funktionierende Pumpen handelt. Viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg beim Heimwerken und Reparieren!



Defekter Schleifer:
Manchmal reicht schon eine Reinigung zur Reparatur.



Packen wir's an!
Zum 60. Geburtstag von selbst ist der Mann suchen wir Helfer für soziale Projekte. Mehr zum Thema finden Sie im Heft ab Seite 62.

LOGOCLIC®

edition

MITMACHEN
UND GEWINNEN!

www.logoclic.info



„Horizon“
(Holznachbildung), 2 Stab, Nutzungsklasse 32,
Verlegung: clic-system, Maße 1.285 x 192 x 8 mm
(Paaleinheit = 2,22 m²)
m² **8,95** (Paket = 19,87)

LAMINATBÖDEN

Wir verlosen

Aktions-
zeitraum:
01.11.2017 –
31.01.2018
Einsendeschluss:
31.01.2018

30 x vier Wellnessstage für zwei Personen im
SPORTHOTEL ELMAU
Im Gesamtwert von
35.000 €

Weitere Informationen
auf www.logoclic.info
und in ihrer
Holzfachabteilung
im **BAUHAUS**



BAUHAUS
Wenn's gut werden muss.

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

Fotos: Klaus Erich Haun, Archiv

September



BODENGLEICHE DUSCHE



VORWANDINSTALLATION



WAND- UND BODENFLIESEN



SANITÄRINSTALLATION

Titelthema

Badrenovierung

6 Lockere Fliesen waren der Auslöser, dieses Bad grundlegend zu modernisieren. Wir zeigen die Arbeitsschritte vom Abriss übers Fliesenlegen bis zur Objektmontage.



26 Axtregal
Drei Bretter für zwei Äxte



44 Garagenrenovierung
Tor, Tür und Dach erneuern



48 Lüftungssysteme
Vom Gitter bis zum Gerät

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

Titelthema

6 **Badrenovierung**
Material und Planung aus einer Hand:
Ein neues Bad aus dem Baumarkt.

Möbelbau & Wohnen

- 22** **Magazin** Neuheiten und Aktuelles
- 26** **Axtregal**
Dieses Regal bietet nicht nur Stauraum, sondern zieht auch Blicke auf sich.
- 30** **Lautsprecherbau**
Richtig satter Klang selbst ohne Subwoofer und großes Gehäuse.
- 36** **Sägehilfe**
Haben Sie eine Formatkreissäge? Dann ist unsere einfach zu bauende Sägehilfe ein echtes Sicherheitsplus.

Bauen & Renovieren

- 40** **Magazin** Tipps und Produkte
- 44** **Garagenrenovierung**
Alles neu: Sektional- statt Schwingtor, Kunststoffolie statt Bitumendachbahn.
- 48** **Lüftungssysteme**
Vom simplen Türgitter bis zur Komplettanlage mit Wärmerückgewinnung.

Wissen & Technik

- 68** **Magazin** Innovation und Know-how
- 72** **PRAXISTEST** Akkuschrauber
Beeindruckend: Mit 18-Volt-Schraubern ist eher der Mensch die Schwachstelle.
- 80** **Reparatur Schleifgerät**
Unser Beispiel zeigt: Defekte Elektrowerkzeuge kann man selbst reparieren.
- 82** **SERIE Smart Home**
Gartenarbeit Bewässerungstechnik oder Mähroboter per App steuern.
- 84** **Leitern und Gerüste**
Aktuelle Produkte „selbst ausprobiert“ und sicherer Umgang mit Steighilfen.

Garten & Freizeit

- 90** **Magazin** Mehr Erfolg im Garten
- 94** **Gartenhaus**
Schicker Bausatz, der was wegsteckt: Wir waren bei der Montage dabei.
- 100** **SERIE** Gartenpflanzen
Staudenbeete Wie legt man sie an, was führt zu Problemen? Wir geben Tipps.
- 102** **Pilzzucht**
Holzstämmen, Strohballen und Pilzbrut – mehr braucht es nicht zur Anzucht.

Service & Info

- 3** Editorial
- 59** Impressum
- 60** Freundschaftswerbung
- 62** **Jubiläums-Aktion:**
60 Jahre selbst ist der Mann
- 88** Preisrätsel
- 106** Vorschau



JETZT SAMMELN!
Grundwissen von A bis Z

IN JEDEM HEFT:
8 Seiten Grundwissen – mit praktischem Sammelordner zum Bestellen.



Kennen Sie eigentlich schon unsere Prämien für Abo-Neukunden?
In diesem Heft: Kärcher Hochdruckreiniger K 2 Basic sowie weitere Prämien zur Wahl auf Seite 60!

KÄRCHER

Titelfoto: Living Art, Klaus Eichmann, Guido Hilde



72 **Akkuschrauber-Test**
10 Heimwerker- und 5 Profimaschinen



84 **Leitern und Gerüste**
Sicher hoch und herunter



80 **Reparatur Schleifgerät**
Nicht alles ist für den Müll



102 **Pilzzucht**
So wird die Pflanze voll!

Internet
Basiswissen, Anleitungen und Know-how rund um Do-it-yourself auf www.selbst.de

Bauplanbestellung
„selbst ist der Mann“-Bauplan-Service
Delmenhorster Straße 14-18
50735 Köln
Fax: 0221/7709-6565
www.selbst.de/bauplan-bestellung

Lesertelefon
Fragen an die Redaktion: © 0221/7709-6508
Dienstags und Donnerstags 10:00 bis 13:00 Uhr
E-Mail: leserservice-selbst@bauermedia.com

Abo-Service
„selbst ist der Mann“ bequem per Post ins Haus? Anruf oder E-Mail genügt:
© 01806/31 39 39*
kundenservice@bauermedia.com





PREISWERT!
Nur rund 6000 Euro
hat unsere Badre-
novierung gekostet.
Alle Produkte wurden
über einen Baumarkt
bezogen.

Feuchtgebiete

Undichtigkeiten im Duschbereich können vor allem bei einem Holz-
fertighaus zu gravierenden Schä-
den führen und waren in unserem
Fall der Anlass für eine grund-
legende Badmodernisierung.

TEXT CHRISTIAN MEYER

Spätestens, wenn sich die Fliesen lösen, hat
man nicht nur ein optisches Problem: In
unserem Bad war durch Risse in den Mörtel-
fugen lange Zeit Feuchtigkeit in die
Gipsplatten dahinter und weiter bis ins Holzstän-
derwerk eingedrungen. So etwas ist immer mit
einem Aufquellen verbunden, was letzten Endes
die Fliesen von der Wand sprengt. Aber auch im
Massivbau kann Feuchtigkeit den Mörtel so porös
machen, dass sich die Fliesen lösen. In jedem Fall
müssen dann alle schadhaften und oft verschim-
melten Bauteile und -stoffe entfernt und durch
neue ersetzt werden. Erst wenn alle Untergründe
wieder trocken und fest sind, kann man dauerhaft
fliesen. Um neue Feuchteschäden zu vermeiden,
sollte man Zementputze oder im Trockenbau
Bauplatten verwenden, die Feuchtigkeit verkräf-
ten, also Gipsfaserplatten, Feuchtraum-Gipskar-
ton oder noch besser zementgebundene Platten.
Keinesfalls sparen sollte man sich einen Abdicht-
anstrich im Spritzwasserbereich, denn keine Fu-
ge ist dauerhaft so dicht, dass ein Eindringen von
Feuchtigkeit verhindert werden kann. Das heißt,
auch hinter den Fliesen muss es dicht sein!



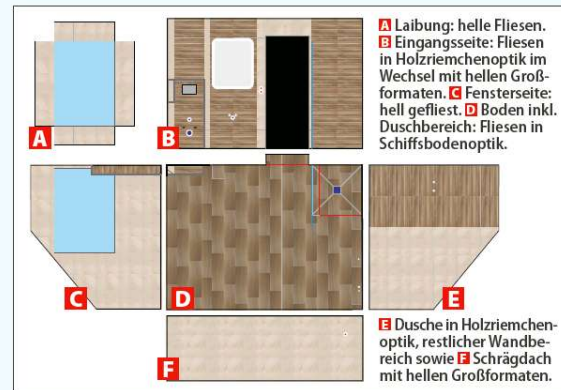
BODENGLEICH:
Dank superflachem
Duschelement hat
man eine boden-
gleich geflieste
Dusche.

SCHON GEWUSST? Eine richtige Planung hilft

Welche Sanitärobjekte wo
platziert werden und welche
Fliesen, sollte man vorher
festlegen. Hierfür muss man
keine Computerprogramme
beherrschen oder tech-
nischer Zeichner sein: **Horn-
bach**, wo alle unsere Produkte
herstammen, bietet einen
Badplaner mit maßstabs-
getreuen, heraustrennbaren
Objektvorlagen sowie eine
individuelle Beratung mit
3D-Raumplanung an.



VORHER: Ein Bad
im schlichten
Krankenhausstil.



A Laibung: helle Fliesen.
B Eingangsseite: Fliesen
in Holzriemchenoptik im
Wechsel mit hellen Groß-
formaten. **C** Fensterseite:
hell gefliest. **D** Boden inkl.
Duschbereich: Fliesen in
Schiffsbodenoptik.
E Dusche in Holzriemchen-
optik, restlicher Wandbe-
reich sowie **F** Schrägdach
mit hellen Großformaten.

1 Dusche demontieren

Die Sanierung beginnt mit der Demontage: Zunächst wurden die zum Teil schon losen Fliesen sowie die alte Duschwanne entfernt. Darunter kamen dann weitere Schäden zum Vorschein.



Sogar hinter der Armatur wurden an den Rohraustritten Undichtigkeiten und Schäden bloßgelegt.



Durch Risse in Mörtel- und Silikonfugen konnte Wasser durch die Gipsplatten dahinter bis ins Holzständerwerk vordringen.



Nachdem die Fliesen abgeschlagen waren, machte ein Blick unter die Duschwanne auch hier Feuchteschäden aus.



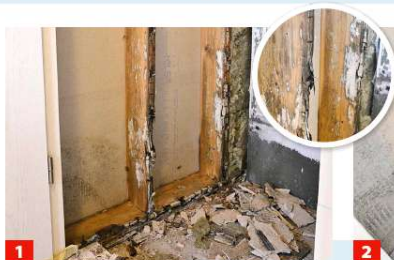
Die Duschwanne wurde ebenfalls herausgerissen. Danach entfernte der Bauherr die feuchten, verschimmelten Gipsplatten.

2 Ständerwerk erneuern

Die Feuchtigkeit ist bis ins Holzständerwerk und in die Deckenbalken eingedrungen. Teilweise war das Holz so marode, dass es ausgetauscht werden musste. Vorsicht bei tragenden Wänden!



Die drei maroden Holzständer schnitt der Bauherr bis zur halben Raumhöhe durch und entfernte sie. Die Deckenbalken waren ...



Die Holzständer der nicht tragenden Wand¹⁾ waren im unteren Bereich stark durchfeuchtet und marode.

¹⁾ Eine tragende Wand muss vor dem Entfernen der Holzständer entsprechend abgefangen werden.



Nach Entfernen der Spanplatten am Boden wurden auch an den Deckenbalken leichte Schäden sichtbar.



... nicht so stark geschädigt: Loses Holz wurde entfernt, neues zugeschnitten und eingeleimt, seitlich stabilisierende Flachverbinder ...



... angeschraubt. Auf die Balken zur Entkoppelung etwas elastisches Dichtband kleben, bevor man wieder eine Holzplatte auflegt.

3 Demontage Badewanne

Die Badewanne wurde ersatzlos entfernt. In unserem Fall stand der Wannenträger in einer Bodenvertiefung, die entsprechend ausgeglichen werden musste. Hierfür eignet sich Trockenestrich.²⁾



Dann schnitt der Bauherr Trockenestrich-Elemente passend zu und setzte sie ein. Der alte Abfluss wurde luftdicht verschlossen.



Kein Problem: Sämtliche Fliesen wurden mit Abbruchhammer abgestemmt. An der Wanne kam ein Hartschaumträger zum Vorschein.

²⁾ Gipsfaser- oder zementgebundene Platten.



Die Estrichelemente im Falzbereich kleben und von oben miteinander verschrauben. Anschlussfugen mit Acryl oder ...



Der Estrich war ausgespart und sollte mit Trockenestrich ausgeglichen werden. Hierzu Randdämmstreifen zur Wand hin verkleben.



... Polymerkleber verschließen. Es folgt eine Ausgleichsmasse, die restliche Unebenheiten ausgleicht.³⁾ Vorher die Fläche grundieren.

³⁾ Arbeitsschritte auf Seite 13.

PLATZ DA!
Das Bidet wurde ersatzlos demontiert und die Duschwanne nach rechts hin verbreitert.



Abschließend die Konstruktion mit Feuchtraumgipskarton (grün) oder wie hier mit Gipsfaserplatten verschließen.

4 Einbau Duschelement

Die vorhandene Unterkonstruktion ermöglichte ohne weitere Arbeiten den bodengleichen Einbau eines Duschelements. Nur 70 mm hoch inklusive Abfluss ist unser Element aus XPS-Schaum.



2 Umlaufend Randdämmstreifen verkleben, das Element sollte von umgebenden Wänden und vom Estrich entkoppelt sein.

Mit einem Rührgerät gelingt dies natürlich besonders komfortabel und gut.



5 GEHT NICHT, GIBT'S NICHT! Verwendet man statt Rührquirl und Bohrmaschine ein richtiges Rührgerät, gelingt das Anmischen mühelos.



1 Das Duschelement wird mit Fliesenkleber verklebt. Dazu die Fläche darunter, hier OSB-Platten, mit Tiefengrund streichen.



3 Bei Bedarf lässt sich das Hartschaumelement mit einer Säge etwas kürzen (bis auf 900 x 700 mm; gleichfalls erweiterbar auf 1500 mm).



6 Kämmen Sie den Kleber mit einer Zahnkelle auf den Untergrund und auf die Elementrückseite auf.



8 Das Element ausrichten und andrücken. Treten Sie dabei nicht auf den mittig platzierten Ablauf.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Mittel

WERKZEUGE ☐ Farbröhrer ☐ Handsäge ☐ Rührgerät ☐ Zahnkelle/-spachtel

ZEIT Etwa eine Stunde

KOSTEN Verfliesbares Duschsystem **BED superflach** 1000 x 1000 mm (Hornbach-Artikel-Nr. 5612828)* ca. 390 Euro; 5 l Akkit 102 Tiefengrund ca. 21 Euro; 25 kg Akkit 402 Flexkleber ca. 20 Euro; Einhell Farb-Mörtelrührer ab ca. 80 Euro



4 Zur Verklebung des Elements Flexkleber mit Wasser anrühren.



7 Dann platzieren Sie das Duschelement. Im selben Zug müssen Sie den waagerechten Abfluss anschließen!

SCHON GEWUSST? Duschelemente

Praktisch: Vorgefertigte Duschelemente haben direkt ein ausgearbeitetes Gefälle Richtung Abfluss. Oft bestehen sie aus extrudiertem Polystyrolhartschaum (XPS; wasserdicht) und sind zwecks Spannungsausgleich und guter Haftung mit Gewebe und Zement ummantelt. Daneben gibt es noch Elemente in Form zementgebundener Leichtbauplatten.



www.bauhaus.info

Wenn's gut werden muss.



Nischenrückwände, Arbeitsplatten und Glasboards!



Mehr Auswahl im Online-Shop

Inox 25152162

Aluminium 25152171

TP2 Metall 25145307

TP3 Pietra 25145807

5132 Stone 25127674

5181 Stone 25127674

Stück

85,-

CUCINE Nischenrückwand
Die Alternative zum alten Fliesenpiegel – direktbeschichtete Holz-Küchenrückwand in modernen Druck- oder Aluminium-Motiven, passgenau und einfach zu montieren, Maße 299 x 64 cm, Stärke 8 mm, aus druckstarkem Wendedekor, wasserresistent, lichtecht z.B. 25127674

3414 Cuma Light - Luna 25156535

0509 Nero - Cliff 25151947

4607 Rovere Dressed - Larix 25156806

4606 Ciliegio Avola Scuro - Aleve 25147469

l/m.

48,-

CUCINE Küchenarbeitsplatte
Max. Zuschnittsmaß 420 cm, Breite 64 cm, Stärke 3,8 cm, Schlag-, kratz- und verschleißbeständig, lichtecht, beugt Schmutzanhaftung vor, hygienische Oberfläche, exzellente Farbtiefe z.B. 25156535

Coffee fragrance 24960876/24965543

Stück ab

19,95

Toscana 24960877/24970015

Stück ab

19,95

CUCINE Glasboards
Einscheibensicherheitsglas (ESG), pflegeleicht, kratzfest und hygienisch, keine Bohrung am Glas notwendig, alle Motive als Sondermaß erhältlich z.B. 24970334

5 Vorwand- installation

Auch wenn das WC am selben Platz verbleiben sollte, wurde das alte Vorwandelement samt Spülkasten erneuert. Die Installation dazu ist nicht schwer, muss aber am Ende stabil und dicht ausfallen.



AUF ENGSTEM RAUM!
Eine Knarre bzw. Ratsche ermöglicht Schraubbewegungen auch an beengten Stellen.



1 Das zur Anschlussgarnitur gehörende Ablaufrohr wird in die HT-Rohr-Muffe des Wandabflusses gesteckt.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Mittel

WERKZEUGE ☐ Bohrmaschine ☐ Knarre ☐ Schraubenschlüssel ☐ Cutter ☐ Akkschrauber ☐ Wasserwaage

ZEIT Etwa eine Stunde

KOSTEN Vorwandelement Komfort für Wand-WC (Höhe 1200 mm) ca. 110 Euro; Betätigungsplatte Komfort M1721 verchromt ca. 45 Euro (Montage siehe auch Seite 21)



3 Damit das Vorwandelement die versprochenen 400 kg Tragkraft aufweist, muss es fest verankert sein. In Leichtbauwänden ...



4 ... empfiehlt sich eine Unterkonstruktion aus Holzlaten, durch die hindurch Sie das Vorwandelement verschrauben.



5 Die Verschraubung ist tiefenverstellbar, sodass das Element sehr exakt ausgerichtet werden kann.



6 Ob es gerade ausgerichtet ist, zeigt sich dann bei der Verkleidung mit Bauplatten. Offen bleibt der Abfluss und der Bereich ...



7 ... der Betätigungsplatte. Nun noch die Zuleitung an den Spülkasten anschließen, hier einfach verschraubt mittels Flexschlauch.

SELBST PRODUKTINFO

Vorwandssystem

Alles drin, alles dran: Unser Vorwandelement fürs WC ist 510 mm breit, 160 mm tief. Die Profile bestehen aus metallbeschichtetem ABS-Kunststoff, der Spülkasten ist für zwei bis neun Liter Spülmenge ausgelegt.

SO BESSER NICHT!
Für zuverlässige Ausrichtung sollte eine Wasserwaage möglichst lang ausfallen.

6 Ausgleichs- masse gießen

Unsere selbstverlaufende Ausgleichsmasse ermöglicht Schichtstärken von 3 bis 40 mm, ist nach drei Stunden begehbar und nach nur 24 Stunden belegreif – je nach Schichtstärke.



2 Für eine fließfähige Konsistenz rühren Sie den Trockenmörtel mit 5 l Wasser an. Nehmen Sie einen ausreichend großen, aber ...



1 Die Untergründe vorab säubern und mit Tiefengrund behandeln. Dieser reguliert die Saugfähigkeit und bindet den Reststaub.



3 ... handlichen Kübel, um die Masse zügig in einem Arbeitsgang ausschütten zu können. Bei großen Schichtstärken zu zweit arbeiten!

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Nicht schwierig, aber körperlich anstrengend

WERKZEUGE ☐ Farbröhrer ☐ Rührgerät ☐ ggf. Glättkelle, Rakel und/oder Gummischieber zum Verteilen

ZEIT Abhängig von Raumgröße und Ausgleichshöhe

KOSTEN 5 l Akkit 102 Tiefengrund ca. 21 Euro; 25 kg Akkit 201 Ausgleichsmasse etwa 21 Euro



4 Ggf. beschleunigen Sie das Verlaufen mit einer Kelle, aber nicht zu lange: Schnell arbeiten – die Masse bindet nach 30 Min. ab!

7 Abdichtung Wand & Boden

Nicht nur eine Verkleidung aus Bauplatten muss vor dem Fliesenlegen abgedichtet werden, auch massive, zementäre Untergründe sollte man mit einer Flüssigabdichtung und Dichtband versehen.¹⁾



2 Als Erstes verkleben Sie dann das Dichtungsband in allen Eckbereichen und auf allen Anschlussfugen.



1 Unser Bauherr grundierte zunächst noch die Gipsfaserplatten, was die Haftfestigkeit dieses saugenden Untergrundes verbessert.



3 Das Dichtband hat eine mit Butylkautschuk beschichtete Polypropylenoberseite, die mit überlappendem Silikonpapier abgedeckt ist.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Sehr einfach

WERKZEUGE ☐ Farbröhrer ☐ Pinsel ☐ Schere ☐ Cutter

ZEIT Etwa zwei Tage zzgl. Trockenzeiten

KOSTEN 8 kg Akkit 301 Flüssigabdichtung ca. 32 Euro; 25 m Akkit 302 Dichtungsband ca. 50 Euro; 10 x 10 cm Akkit 303 Dichtmanschette ca. 7,50 Euro; ggf. Tiefengrund, 5 l Akkit 102 ca. 21 Euro

SELBST PRODUKTINFO

Abdichtmittel

Unsere Flüssigabdichtung ist eine lösungsmittelfreie Kunstharzdispersion, die schnell trocknet und nach rund 3 Stunden überfließt werden kann. Besorgen Sie auch Dichtband und -manschetten!

¹⁾ Das Risiko von Schäden durch Risse in den Fugen wie in unserem Fall wird so gemindert.



4 Dichtbandanschlüsse überlappend verkleben und das Band entsprechend ablängen.



5 Wie gesagt, auch Anschlussfugen überkleben, hier rund ums Duschelement. Ziehen Sie die Schutzfolie nicht direkt ganz ab, ...



6 ... sondern nur auf einer Seite. Setzen Sie das Dichtband mit dieser Seite an und ziehen dann erst die andere Folienhälfte ab.



7 Vermeiden Sie beim Verkleben Knicke im Dichtband, es muss glatt über alle Eck- und Anschlussbereiche verklebt werden.



8 Für Rohrausgänge gibt es praktische Dichtmanschetten, die aber nicht jeden Zuschnitt vermeiden: Um sie hier über die ...



9 ... Ausgänge kleben zu können, musste der Ausschnitt etwas vergrößert werden.



10 Jetzt folgt ein zweimaliger Auftrag der Flüssigabdichtung (zwischendurch gut trocknen lassen). Rühren Sie sie erst gut durch.



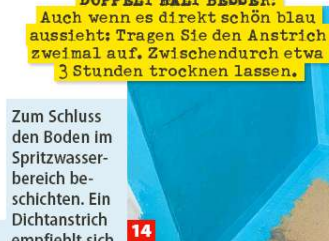
11 Wie beim Wandanstrich beginnen Sie den Auftrag in den Eckbereichen.



12 Auch rund um Rohre eher mit Pinsel als mit Rolle arbeiten. Und am besten Baustopfen zum Schutz über die Rohre schrauben.



13 Die Fläche streichen Sie mit Schaumstoff- oder Lammfellrolle/-walze in gleichmäßiger Schichtstärke.



14 Zum Schluss den Boden im Spritzwasserbereich beschichten. Ein Dichtanstrich empfiehlt sich auch unter Dusch- und Badewannen!

DOPPELT HÄLT BESSER!
Auch wenn es direkt schön blau aussieht: Tragen Sie den Anstrich zweimal auf. Zwischendurch etwa 3 Stunden trocknen lassen.

Modernste Kraftstoff-Technologie muss nicht teuer sein.

Shell V-Power Kraftstoffe mit DYNAFLEX Technologien kann man auch zum Preis der Shell Standardkraftstoffe tanken, dank dem Shell V-Power SmartDeal.

Motoren werden immer kleiner und trotzdem stärker und effizienter. Kleinere Motoren, das heißt in der Regel aber auch: höhere Lasten, höhere Drehzahl, höhere Drücke.

Das bedeutet häufig: mögliche Bildung von leistungsmindernden Ablagerungen und Effizienzverlust.

Im Umkehrschluss: Die Verminderung der Motorreibung und die Verringerung oder Entfernung von Ablagerungen führen zu mehr Effizienz und Leistung. Genau darauf zielen die DYNAFLEX Technologien^{1,2} ab, die im neuen Shell V-Power Racing enthalten sind. Mit dem Griff zur richtigen Zapfpistole gönnen Sie Ihrem Fahrzeug eine Leistungskur.

er vermindert Reibung auch unter höheren Drehzahlen und unter erschwerten Bedingungen.¹ Weniger Reibung heißt mehr Energie für den Antrieb.

Sauber: Motorwäsche von innen

Das neue Shell V-Power Racing enthält deutlich mehr Reinigungsmoleküle als bisher. Das führt dazu, dass bestehende Ablagerungen – insbesondere im Kraftstoffeinlasssystem – noch besser abgebaut werden. Gleichzeitig werden Neuablagerungen verhindert. Das Ergebnis: verbesserte Leistung und Effizienz.¹

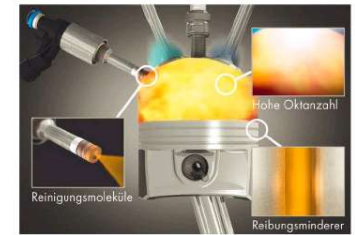
Premiumkraftstoff zum Preis von Standard

Die neuen Shell V-Power Kraftstoffe bieten Höchstleistung, sind aber dennoch zum Preis der Shell Standardkraftstoffe erhältlich.⁴ Allerdings nur für in Deutschland registrierte Shell ClubSmart Mitglieder. Denn die können den Shell V-Power SmartDeal⁴ buchen und dann gegen eine Grundgebühr den erwähnten Preisvorteil nutzen. Dafür stehen drei Tarife

zur Verfügung, die auf unterschiedliche Tankverhalten zugeschnitten wurden.

Der Shell V-Power SmartDeal Monats-Tarif zum Beispiel, rechnet sich bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 8 l/100 km bereits ab einer Jahresfahrleistung ab 7.900 km.

Überzeugen Sie sich von den Shell V-Power Vorteilen: shell.de/v-power



So funktioniert Shell V-Power Racing in Ihrem Motor

NEU

Shell V-Power

Der neue Shell V-Power SmartDeal

SMARTER KRAFTSTOFF. SMARTER PREIS. GUTES GEFÜHL.

Die neuen Shell V-Power Kraftstoffe können an allen Shell Stationen getankt werden. Der Shell V-Power SmartDeal ist buchbar unter shellsmart.com/vpowerdeal

GO WELL

¹ Vorteile können je nach Fahrsituation, Fahrstil und Fahrzeug variieren. ² Informationen zu DYNAFLEX Technologien finden Sie unter www.shell.de/v-power ³ Im Vergleich zu unseren vorherigen Kraftstoffformulierungen. ⁴ Der Shell V-Power SmartDeal berechtigt Sie, Shell V-Power Diesel zum jeweils aktuellen Zapfsäulen-Literpreis von Shell Diesel FuelSave und Shell V-Power Racing zum jeweils aktuellen Zapfsäulen-Literpreis von Shell Super FuelSave 95 im von Ihnen gebuchten Zeitraum und für die von Ihnen gebuchte Menge zu tanken. Teilnehmende Shell Stationen finden Sie unter www.shell.de. Die Höhe der Shell ClubSmart Punkte richtet sich nach der Höhe der für Shell Diesel FuelSave bzw. Shell Super FuelSave 95 jeweils aktuell ausgelobten Punkte. Es besteht kein Anspruch, dass Shell V-Power Diesel und/oder Shell V-Power Racing jederzeit an allen teilnehmenden Shell Stationen verfügbar sind. Nur für in Deutschland registrierte Shell ClubSmart Mitglieder. Die Nutzung von euroShell Flottenkarten oder sonstigen Tank- und Servicekarten ist im Rahmen der Nutzung des Shell V-Power SmartDeals in Kombination mit der Shell ClubSmart Karte ausgeschlossen. Keine Kombination mit anderen Rabatten/Aktionen möglich. Weitere Infos und die AGB unter www.shellsmart.com/vpowerdeal

8 Wand- und Bodenfliesen

In unserem Bad kamen relativ großformatige Feinsteinzeugfliesen zum Einsatz, die sich zur Verlegung an Boden und Wand eignen. Passend zur Fliese wurden Mörtel- und Silikonfarbton gewählt.



2 ... Raumgröße und Fliesenformat sinnvolle Bezugslinien festlegen und markieren, hier durch provisorisch verschraubte Leisten.¹⁾

¹⁾ Daran kann man die Fliesen gut anlegen. Alternativ hilft eine angezeichnete Linie oder gespannte Maurerschnur. Oder ein Lasergerät.



5 Für gleichmäßige Fugenabstände am besten Fugenkreuze setzen. Kontrollieren Sie auch die vertikale Ausrichtung der Fliesen.



7 Um Löcher sägen zu können, benötigt man Diamantbohrkronen für Fliesen. Mechanisch, aber schwieriger geht es mit Lochzange ...



1 Fliesenkleber mit Wasser und langsam laufendem Rührwerk rund drei Minuten anrühren. Bevor Sie ihn aufziehen, anhand von ...



3 Die Fliesenrückseiten sind oft mit weißen Pulverrückständen bedeckt, die wie ein Trennfilm wirken und abgewischt werden sollten.

Checkliste selbst

SCHWIERIGKEIT Anspruchsvoll

WERKZEUGE ☐ Rührgerät ☐ Zahnkelle ☐ Bohrmaschine mit Diamantbohrkrone (oder Lochzange/Fliesenhammer) ☐ Fliesenschnneider (oder Nassschneider) ☐ Fuggummi ☐ Schwamm Brett

ZEIT Mindestens zwei Tage

KOSTEN Bodenfliese Makalu Natural 40 x 66 cm ca. 30 Euro/m²; Dekorfliese Maison Roble 40 x 66 cm und Bodenfliese Maison Roble 20 x 60 cm ca. 25 Euro/m²; 25 kg Akkit 402 Flexkleber ca. 20 Euro; 13 kg Akkit 502 Flexfugenmörtel Bahama ca. 17 Euro; Sanitär-silikon Akkit 601 Bahamabeige ca. 6,30 Euro



4 Die Fliese an der Bezugslinie anlegen und mit gewünschtem Fugenabstand (hier nach rechts) ins Mörtelbett „einreiben“.



6 Weiteren Kleber aufkämmen und die nächste Fliese bis an die Kreuze heransetzen. Mörtelreste auf den Fliesen direkt entfernen!

SELBST PRAXISTIPP

Bezugslinien

Überlegen Sie, wo Sie Fliesen ansetzen, damit diese am Rand nicht zu schmal auslaufen. Provisorisch verschraubte Holzleisten können das Messen und Ausrichten erleichtern.



8 ... und Fliesenhammer. Die Fliese danach wie gehabt über den Rohrausgängen verkleben. An Kanten stets Fliesenprofile setzen!



9 Den Fliesenkleber immer erst dünn aufziehen und dann mit Zahnkelle im Anstellwinkel von 45 bis 60 Grad durchkämmen.



10 Längsschnitte gelingen besonders einfach mit elektrischem Nassschneider. Alternativ geht es auch mit Fliesenschneidemaschine.



13 Nach 24 Stunden hat dieser Kleber abge bunden und die Flächen können verfugt werden. Flexfugenmörtel mit Wasser anrühren.



16 Nach den Wänden folgt der Boden. Da hier die Belastung größer ist, den Kleber auf Boden und Fliesenrückseite auftragen.³⁾



19 Die Kartusche gleichmäßig entlang der Fugen führen und das Silikon darin ausspritzen.



11 Die zugeschnittene Fliese bis an die Fugenkreuze heransetzen. An der Kante Richtung Laibung wieder Fliesenprofile einplanen!



14 Bringen Sie den Mörtel mit Fuggummi diagonal zum Fugennetz ein, die Fugen müssen bündig gefüllt sein. Alle Anschlussfugen ...



17 Die Fliesen dann wieder „einschwimmen/ einreiben“, bis sie richtig liegen. Schick: Die Fliese in 20 x 60 cm ähnelt Holzparkett.



20 Um das Silikon geschmeidig glatt abziehen zu können, sprüht man es ein bisschen mit Wasser und Spülmittel ein.



12 Fliese andrücken und die vertikale Ausrichtung überprüfen – die Fliesen sind 15 Minuten im Kleberbett korrigierbar.



15 ... offen lassen.²⁾ Nach dem ersten Antrocknen die Fläche mit nassem Schwamm oder mit Hilfe eines Schwammbretts reinigen.



18 Sind alle Flächen verfugt, folgen nach rund 12 Stunden die Anschlussfugen. Dazu die Randbereiche mit Kreppband abkleben.



21 Ein Abziehkeil aus Kunststoff ermöglicht sauberes Glätten. Halten Sie ein Tuch bereit, um überschüssiges Silikon aufzunehmen.

9 Dusche einbauen

Nicht schlecht: Für rund 500 Euro erhält man eine Echtholzabtrennung sowie eine Duschsäule mit Kopf- und Handbrause inkl. Thermostat-Armatur. Die Montage ist im Prinzip einfach.



2 Armatur probeweise anhalten. Passt sie, stülpen Sie jetzt die Rosetten auf die Rohrausgänge.



1 Die der Armatur beiliegenden S-Anschlüsse so in die Zuleitungen eindrehen, dass sie exakt 150 mm auseinanderliegen.¹⁾

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Relativ einfach

WERKZEUGE ☐ Schraubenschlüssel ☐ Bohrschrauber ☐ Inbusschlüssel

ZEIT Etwa ein halber Tag

KOSTEN Raumdusche *Schulte Flexa 1100* x 1900 mm Echtholz klar ca. 190 Euro; Stabilisationsbügel *Schulte Flexa* chrom ca. 40 Euro; Anschlagprofil *Schulte Flexa* chrom ca. 40 Euro; Duschsäule *Avital Marga* mit Thermostat chrom ca. 250 Euro

¹⁾ Teflonband oder Hanf plus Dichtpaste um die Anschlussgewinde wickeln.



3 Dann schrauben Sie die Thermostat-Armatur an. Ziehen Sie die Muttern mit Schraubenschlüssel fest. Die Duschsäule wird nun an ...



4 ... der Armatur und an einer Aufhängung befestigt. Diese wird entsprechend der Montageanleitung in der Wand verdrübelt.



5 Den unteren Teil der Duschstange unten mit der Armatur verschrauben und oben in die Aufhängung stecken.



6 Dort die Stange mit Inbusschlüssel fixieren. Abschließend die obere Stange und die Kopfbrause sowie den Duschschlauch und die Handbrause verschrauben.



SCHAUERHAFT! Die Kopfbrause misst stolze 30 cm und ist aus Edelstahl.



7 Es folgt die Montage der Duschabtrennung. Dazu das Anschlagprofil an gewünschter Stelle in der Wand verdrübeln.



8 Das Profil besteht aus zwei Teilen und muss ineinander gesteckt werden.



9 Bevor Sie das Glaselement in das Profil schieben, legen Sie als Rutschschutz und Abstandhalter²⁾ Gummistücke/Pappe aus.

²⁾ Die kleine Fuge zum Boden abschließend mit Silikon versiegeln!



11 Damit das Glaselement nicht nur vom Profil gehalten wird, setzt man zur anderen Wandseite einen Stabilisationsbügel.



10 Das Glaselement nun ins Profil schieben und an den vorgesehenen Stellen damit verschrauben.



12 An der einen Seite wird er auf die Glasplatte gesteckt, auf der anderen Seite mittels Aufhängung in der Wand verdrübelt.



SPIEGELGLATT Das 5-mm-Sicherheitsglas bietet klaren Durchblick.

10 Waschtisch montieren

Die Oberkante des Waschbeckens sollte etwa 85 cm hoch liegen – je nach Körpergröße. Bei Verwendung eines Vorwandsystems muss dies schon bei dessen Montage berücksichtigt werden.³⁾



2 ... Schallschutzset für Waschtische, dessen Schaumstoffmatte Sie zwischen Wand und Becken setzen! Dieses dann mit Muttern ...



1 Das Waschbecken an zwei verdrübelten Stockschrauben befestigen (Montageset Waschtischbefestigung). Verwenden Sie auch ein ...



3 ... an den Stockschrauben befestigen. Die beiliegenden 400 mm langen Anschlussschläuche mit der Armatur verbinden, ...

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Mittel; muss dicht sein!

WERKZEUGE ☐ Schraubenschlüssel ☐ Schraubendreher ☐ Cutter

ZEIT Etwa eine Stunde

KOSTEN Badmöbel-Set *New York* weiß in 190 x 84 x 38 cm etwa 850 Euro (Keramik-Waschtisch, Waschtischunterschrank, Spiegel mit integrierter LED-Beleuchtung); Waschtischarmatur *Avital Colorado* chrom ca. 80 Euro



4 ... von oben durch das Loch führen und darunter an die Eckventile schrauben, die mit den Wandausgängen verschraubt sind.

Mehr Tipps zur Montage unter www.selbst.de.

³⁾ In gewissen Maßen kann die Höhe im Vorwandelement festgelegt werden. Am Ende ragen nur zwei umfließte Stockschrauben aus der Wand, deren Höhe/Position sich nicht mehr verändern lässt.

11 WC-Montage

Schick: Ein reinigungsfreundliches WC ohne Spülrand mit superflachem Sitz und Deckel, noch dazu mit unsichtbarer Befestigung – das kann sich sehen lassen! Zum Festziehen benötigen Sie nur den beiliegenden Inbusschlüssel.

Checkliste selbst ist der Mann

- SCHWIERIGKEIT** Mittel; muss dicht sein!
WERKZEUGE ☐ Fuchsschwanz ☐ Feile
☐ Inbusschlüssel ☐ Schraubendreher
ZEIT Etwa eine Stunde
KOSTEN Spülrandloses Wand-WC Jungborn Melissa 2,0 weiß mit WC-Sitz ca. 200 Euro; Betätigungsplatte Komfort M1721 verchromt ca. 45 Euro; Toilettenpapierhalter Lenz Zen chrom ca. 40 Euro; WC-Bürstengarnitur Lenz Zen chrom ca. 55 Euro



2 ... Innenliegendem Gewinde bis auf 10 mm an die Wand aufschrauben, die Einbuchungen müssen jeweils nach außen zeigen.



3 Spül- und Ablaufrohr hinten ins WC stecken und bündig zur WC-Rückseite eine Markierung vornehmen.



4 Nun das jeweils andere Rohrende in die Wandanschlüsse stecken und bündig zur Wand eine Markierung vornehmen oder ...



5 ... den Rohrüberstand abmessen und dann auf das Rohrende übertragen. In jedem Fall müssen die Rohre um den Abstand ...



6 ... zwischen den beiden Markierungen plus 3 mm Zugabe gekürzt werden. Entgraten Sie die Schnittkanten mit einer Feile.



7 Dichtungen aufstecken und Rohrenden sowie Wandausgänge mit Rohrgleitmittel bestreichen.



8 Schallschutzmatte fürs WC über die Gewindestangen an die Wand drücken.



9 Jetzt das WC mit aufgesteckten Rohren über die Gewindestangen und Aufhängungen bis an die Wand schieben.



10 Durch die Löcher rechts und links das WC mit beiliegendem Inbusschlüssel festziehen und dann die Blindkappen aufstecken.



11 Bowdenzugeinheit einstecken; sie verbindet die Betätigungsplatte mit dem Ablaufventil.



12 Den Rahmen der Drückerplatte aufstecken und mit dem Vorwandelement verschrauben.



13 Abschließend einfach die Drücker- bzw. Betätigungsplatte aufstecken.



14 Bei der Montage des Papierhalters heißt die Devise „Nie wieder bohren“. Mit beiliegendem Schleifpad gehen Sie über die ...



15 ... Rückseite der Sockelplatte. Anschließend reinigen Sie sie mit einem Reinigungstuch.



16 Gleichfalls reinigen Sie den Untergrund mit Alkohol, er muss sauber und fettfrei sein.



17 Tragen Sie dann die Klebstoffmasse auf den Montagesockel auf.



18 Drücken Sie den Sockel direkt danach an die gewünschte Position an der Wand.



19 Nach rund 12 Stunden ist der Sockel voll belastbar und der Papierhalter kann daran befestigt werden.

Kontakte
Bauchemie, Fliesen, Dusche, Waschtisch, WC, Accessoires:
Hornbach, ☎ 06348/60-00,
www.hornbach.de
Werkzeug:
Einhell, ☎ 09951/9420,
www.einhell.de

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Badrenovierung



Magazin



Gereon Bründt

Redakteur für die Rubrik
MÖBELBAU & WOHNEN
Haben Sie Fragen oder
Anregungen, dann schreiben
Sie einfach eine Mail an:
gereon.brundt@selbst.de

FARBROLL-BÜGEL UND FARBWALZEN

Beste Bügelware!

Wer bei Wandfarbe auf Qualität achtet, der sollte die gleiche Sorgfalt auch bei der Auswahl der Werkzeuge walten lassen.

Leider ist Malerwerkzeug noch allzu oft ein Mitnahmeartikel, dessen Kauf nur nach dem Preis entschieden wird. Dabei sollte jedem Heimwerker klar sein, dass neben der Qualität der Farbe auch das Werkzeug über Erfolg oder Misserfolg entscheidet. Die Aktionsware an der Baumarkt-Kasse bietet da nicht unbedingt die beste Auswahl. Die *PowerMaster*-Farbrollbügel von *Color Expert* (www.ciret.eu) sind in Verbindung mit den *WallStar*-Walzen nicht nur ergonomisch optimiert, sie reduzieren auch den Kraftaufwand

beim Rollen und sorgen dank der Spezialwalzen bei glatten, rauen oder sehr rauen Untergründen für überzeugende Resultate – ob in 18 oder in 25 cm Länge. Die Bügel kosten rund 6 bzw. 7 Euro, die Farbwalzen liegen zwischen 15 und 18 Euro.

» Unser Fazit

- Ergonomischer Griff und kraftsparende Geometrie
- Ideal im System, da Walzen und Bügel abhängig vom Untergrund kombiniert werden können



GRIFFIG
Der Mehrkomponentengriff mit genoppter Daumenauf-lage liegt gut in der Hand.

SPEZIALISTEN:
Hier erhalten Sie immer das geeignete Produkt für glatte, raue und sehr raue Untergründe in 18 oder 25 cm Länge.



Verlängerung

Der Griff ist kompatibel mit den meisten gängigen Teleskopstangen.



Abstand wahren

Dank „Knick“ größerer Abstand zum Abstreifglitter. Sehr gute Farbaufnahme und -abgabe ...



Kraftvoll & kraftsparend

... der Walzen. Der Bügel sorgt für exakte Führung, der „Knick“ für erhöhten Druck.



SNELLE SACHE
Das Reinigungsmittel wird sehr sparsam verwendet und trocknet streifenfrei auf.

Der Fenster-Saubermann

Fenstersauger zum Reinigen von Glasflächen gibt es inzwischen viele. Der *Fenster Profi* von *Unger* ist ein System mit Sprühfunktion.

Fensterputzen ist eine lästige Tätigkeit. Und darum sehen viele Fenster auch pflegebedürftig aus. Der Reinigungs-*Profi Unger* hat ein System entwickelt, das die Reinigung schnell und einfach machen soll. Das batteriebetriebene Gerät wird mit einer speziellen Reinigungsflüssigkeit befüllt, ein mittig gelochtes Mikrofaserpad wird einfach aufgelegt (hält per Klettverschluss), und schon kann es losgehen: Die Zerstäubung per Knopfdruck ist sehr fein, was den Verbrauch an Reiniger gering hält. Der Reiniger selbst ist speziell für dieses Gerät konzipiert und verdunstet nach dem Wischen schnell und streifenfrei. Beim Nachkauf ist man jedoch auf eben dieses Produkt (500 ml ca. 6 Euro) angewiesen. Der *Fenster Profi* kostet rund 75 Euro und wird mit zwei Mikrofaserpads, Batterien und einer Einmaldosis Reinigungsmittel geliefert. Profilierte Fensterrahmen müssen jedoch nach wie vor auf die altbekannte Art separat gereinigt werden ...

» Unser Fazit

- Reinigt sehr einfach und streifenfrei mäßig verschmutzte Glasflächen
- Spezielles Reinigungsmittel nötig; nicht für profilierte Rahmen geeignet



1 Batterien für die Zerstäuberpumpe einlegen, das Reinigungsmittel in den Tank füllen.



2 Der Sprühnebel ist extrem fein, der Reinigungsmittelverbrauch dadurch sehr gering.



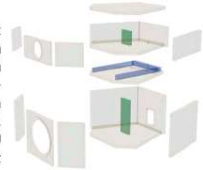
Bausatz Zyklop

497,- Euro pro Paar, ohne Gehäuse (empf. VK-Preis) bei allen VISATON-Fachhändlern oder im Online-Shop unter www.visaton.de erhältlich.

Eigenschaften und Klang

Das Ziel war, eine Lautsprecherbox zu entwickeln, die sich sowohl vom Design als auch vom Klangbild von den bekannten Produkten löst. Die 6eckige Gehäuseform führt eine Einordnung in konventionelle Kategorien schnell ad absurdum, folgt dabei jedoch funktionellen Gesichtspunkten: Während die schlanke Schallwand sich angenehm in den Wohnraum einfügt, schafft die Gehäuseform dennoch ausreichend Stabilität und Volumen für eine beeindruckende Basswiedergabe und setzt auch freilebend optische Akzente.

Akustisch zeichnet sich die Zyklop durch einen homogenen und VISATON-typisch sehr linearen Frequenzgang aus. Der Breitbänder B 80 sorgt ab etwa 270 Hz für eine hohe Detailtreue, sowie einer präzisen Mittel- und Hochtonwiedergabe, ohne überspitzt zu wirken.



Für eine anspruchsvolle Lebendigkeit und ein notwendiges Fundament sorgt der High-End Tieftöner TIW 200 XS in Verbindung mit einem ausgeklügelten Bassreflexsystem. Das als Kanal ausgeführte Bassreflexsystem sitzt trickreich zwischen den beiden Lautsprecherchassis und dient gleichzeitig als Abstandhalter zwischen den beiden Gehäusen. Die beachtliche untere Grenzfrequenz von 30 Hz sieht man der doch sehr kompakten Zyklop wahrlich nicht an. Durch die perfekt angepasste Weichenabstimmung bietet sie jedoch mehr als genug Raum für reichlich Leistungsreserven, ohne hierbei an Detailtreue zu verlieren.

Auszug aus Klang & Ton

"Das ist ein in sich stimmiges, kräftiges Klangbild, bei dem beide Treiber bestens aneinander passen. So baut man gute Lautsprecher - Kompliment nach Haan, das hier ist einer."

Auszug aus Hobby HIFI

Mit dem Bauvorschlag Zyklop bereichert VISATON sein Bausatzprogramm um ein vorzüglich klingendes F.A.S.T.-System. Wer sich vom etwas komplizierten Gehäusebau nicht schrecken lässt, realisiert mit diesem Projekt klanglich hochrangige Lautsprecher, die auch optisch einiges zu bieten haben.

Technische Daten und Bauanleitung unter www.visaton.de.

GERMANY VISATON

VISATON GmbH & Co. KG · Postf. 1652 · D-42760 Haan
Telefon: 0 21 29 / 5 62 - 0 · Telefax: 0 21 29 / 5 62 - 10
email: visaton@visaton.com · Internet: www.visaton.de

Einfacher heimwerken



Tipps für die Werkstatt: Sogenannte Life-Hacks sind clevere Ideen, wie man alltägliche Arbeiten besser, schneller oder sauberer erledigt. Auch wenn sich manches schon fast zu simpel anhört: Einfach mal ausprobieren! Die passenden Hilfsmittel wie Gummiband oder Wäscheklammer lassen sich eigentlich in jedem Haushalt finden.

TIPP 1

GUMMIBAND STATT FARBE AM RAND
Spannt man ein starkes Gummi- oder Klebeband über die geöffnete Farb-
dose, kann man an dieser Kante den Pinsel abstreifen. So bleibt der Dosen-
rand sauber und die Lack-
dose lässt sich nach dem
Verschließen einfach
wieder öffnen, wenn
nichts verklebt.



SAUBERE FARBWANNE
Möchten Sie nur kleine Flächen nacheinander streichen, ist es
sehr lästig, die Farbwanne nach jedem Farbton zu reinigen.
Stülpen Sie deshalb eine dünne Mülltüte über die Wanne, bevor
Sie die Farbe eingießen. Nach dem Streichen können Sie dann
Farbreste einfach mit der Mülltüte entsorgen.

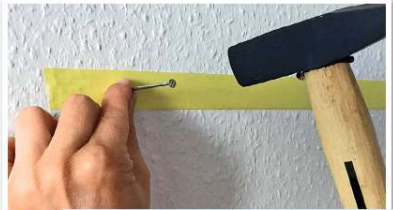
TIPP 2



TIPP 3

NAGELHILFE
Um blaue Daumen beim
Einschlagen von (kleinen)
Nägeln zu verhindern,
nimmt man eine Wäsche-
klammer oder eine
Spitzzange zur Hilfe.

TIPP 4



AUFHÄNGE-SCHABLONE ERSTELLEN
Möchten Sie Bilder schnell und einfach aufhängen,
gibt es einen einfachen Trick: Für den richtigen
Abstand der Schrauben oder Nägel klebt man von
der Rückseite ein Kreppband auf die Aufhängeösen
des Bilderrahmens und kennzeichnet den jeweiligen
Mittelpunkt **A**. Dann das Band auf die Wand kleben,
mit der Wasserwaage ausrichten, Nägel durch
die markierten Punkte schlagen **B** und das Band
abziehen – fertig ist die perfekte (Bohr-)vorlage.
ABER: Kein elastisches Krepp-Klebeband verwenden!

TIPP 5

STETS GRIFFBEREIT
Kaum steht man auf der Leiter, fällt
die Schraube oder der Nagel herunter.
Wer keinen magnetischen Bithalter
besitzt oder mehrere Schrauben
benötigt, steckt sich einfach einen
Magnet in seine Brust- oder Hosent-
tasche. Hier bleiben Schrauben und
Nägel hängen.



TIPP 6

PINSELPAUSE
Will oder muss man beim Lackieren oder Streichen
eine Pause einlegen, kann man sich das mehrfache
nervige Auswaschen der Werkzeuge sparen: Dazu
einfach die Farbrollen oder Pinsel in einer Plastiktüte
oder mit Frischhaltefolie luftdicht verpacken. Bis zu
24 Stunden kann man die Werkzeuge dann weiter
verwenden.



Noch mehr Tipps und Anleitungen
für Arbeiten im und am Haus finden
Sie auf www.diy-academy.eu



Die Seminar-
Teilnehmer
haben neben dem
Bau der Boxen
die Gelegenheit,
die High-End-Laut-
sprecher
Probe zu hören.



NACH DER MONTAGE werden die Laut-
sprecher im Messraum durchgecheckt.

JETZT BEWERBEN

Boxenbau-Seminar 2017 bei Visaton

Vom 13. bis 14. Oktober 2017 bieten *Visaton* und *selbst ist der Mann* Ihnen wieder die Gelegenheit, Lautsprecher unter fachlicher Anleitung in Haan bei Düsseldorf zu bauen.

Das Praxisseminar beginnt am Freitagabend mit einem gemeinsamen Essen. Für den Bau, das Testen und Probegören steht der komplette Samstag zur Verfügung. Die selbst gebauten Lautsprecher können die Teilnehmer anschließend mit nach Hause nehmen. Das Seminar kostet 180 Euro. Im Preis enthalten sind der Lautsprecher-Bausatz der links abgebildeten *Stella light* (Wert des Bausatzes rund 180 Euro; Produktinfo im Online-Shop unter www.visaton.de), das Holz für zwei Standboxen, die Übernachtung sowie die Verpflegung am Freitag und

Samstag (die Anreise selbst ist nicht im Preis inbegriffen). Die Teilnehmerzahl ist auf 10 Personen begrenzt.

SEMINARANMELDUNG
Interessenten bewerben sich schriftlich, online oder per E-Mail bis zum 10. September 2017 unter Angabe der vollständigen Anschrift, Telefonnummer, E-Mail-Adresse und Mobilfunknummer (dies erleichtert die Kontaktaufnahme, falls Rücksprachen erforderlich sind oder sich Änderungen ergeben) bei der **Redaktion selbst ist der Mann, Delmenhorster Straße 14-18, 50735 Köln, selbst@selbst.de.**

EINER FÜR ALLE.

DER CLEVERE AKKU IN WERKSTATT UND GARTEN.

POWER X-CHANGE

- 1x kaufen, immer sparen. Ein Akku für alle Geräte.
- Absolute Freiheit ohne Kabel.
- 30 Tage Geld-zurück-Garantie. 100% Zufriedenheit.
- Ein Jahr Garantieverlängerung bei Registrierung.



Einhell GUT GEMACHT.

www.einhell.de

Die Axt im Haus ...



Treppenförmig:
Wir haben die Regalböden
auf 500 mm Breite
geschnitten. In der Tiefe
messen die Böden
200, 280 und 360 mm.

... erspart nicht nur den Zimmermann, sondern sorgt auch für Ordnung. Und dafür muss sie nicht einmal geschwungen werden.

TEXT GEREON BRÜNDT

Zugegeben, das Wandregal mit zwei Forstwerkzeugen wirkt ein wenig brachial. In einer jugendlich eingerichteten Wohnung an exponierter Stelle aufgehängt, zieht es dafür mit Sicherheit die Aufmerksamkeit auf sich – es entsteht nämlich fast der Eindruck, die Äxte würden das Regal tragen. Und da die Spalt-Qualitäten bei dieser Nutzung eher nebensächlich sind,

können Sie auch ausgesprochen günstige Modelle verwenden. Unsere 1200-Gramm-Äxte mit rund 750 mm langen Stielen haben als Sofortkauf-Angebot bei *eBay* gerade mal 12,50 Euro pro Stück gekostet. Hinzu kommen noch rund ein halber Quadratmeter 27-mm-Buche-Leimholz, ein paar Holzdübel, Aufhänger mit Schrauben, ein wenig Holzleim und Holzöl oder Lack zum Schutz.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Nicht sehr schwierig. Lässt sich auch von wenig routinierten Holz-Heimwerkern nachbauen.

WERKZEUGE ☐ Handkreissäge (am besten mit Schiene) ☐ Bohrmaschine (ggf. mit Bohrständer) ☐ Stichsäge ☐ Geh-rungssäge ☐ Stechbeitel ☐ Schraubzwinge-n oder Zurrgurte ☐ Lackierwerkzeug

ZEIT Etwa vier Stunden zzgl. Trockenzeit

KOSTEN Komplett rund 45 Euro



1 Aus Buche-Leimholz (z. B. aus einem Rest-stück 27-mm-Küchenarbeitsplatte) schnei-den Sie die 60 mm breiten Wandleisten ...



2 ... und die Böden zu. Legen Sie den Winkel der Äxte zu den Wandleisten fest. Beachten Sie dabei die geplante Tiefe der Böden.



3 Anschließend zeichnen Sie die Kontur der Schneide exakt auf der Wandleiste auf.



4 Dann schneiden Sie entlang dem Anriss die Wandleisten für den Axtkopf sorgfältig mit der Stichsäge zu.



Nach bestan-dener Pass-probe können Sie die erste Wandleiste als Vorlage für das Pendant auf der ande-ren Seite verwenden.



6 Jetzt legen Sie – mit gleichmäßigem Ab-stand und mit gleichem Überstand zu den Axtstielen – die Positionen der Böden fest.

Sie haben keine Säge mit einstellbarem Tiefen-anschlag? Dann kleben Sie eine Leiste mit Doppel klebeband auf das Sägeblatt.

Mit der Geh-rungssäge schneiden Sie anschließend die Wandleis-ten lamellen-förmig jeweils 27 mm breit und rund 8 mm tief ein.





8 Mit gezielten Hammerschlägen brechen Sie dann die Lamellen seitlich weg.

Fragmente der Lamellen, die noch stehen bleiben, stemmen Sie mit einem scharfen Beitel bis zum Grund der Nuten nach.



9



10 Nun bohren Sie in die Böden im Abstand von etwa 30 mm zur hinteren Kante je Seite und Boden ein 30 mm tiefes 8-mm-Loch.



11 Mit Dübel-Markierstiften übertragen Sie die Lochpositionen von den Böden auf die Wandleisten. Markieren Sie dazu die Lage ...

... der Bauteile. An diesen Stellen bohren Sie nun ebenfalls möglichst senkrecht – am besten mit einer Ständerbohrmaschine – die erforderlichen Dübellöcher.



12



13 Bevor Sie das Regal verleimen, werden die Aufhängebeschläge in die Wandleisten eingelassen. Zeichnen Sie knapp über dem ...



14 ... oberen Boden die Positionen an. Bohren Sie mit einem 15-mm-Forstnerbohrer drei Löcher – außen 4, in der Mitte 6 mm tief.

Nicht zu tief bohren!
Für 40 mm lange Dübel sollten Sie die Wandleisten gleichmäßig etwa 15 mm tief bohren.



15 Die Spitzen, die durch die versetzten Bohrungen entstehen, stemmen Sie anschließend weg. Prüfen Sie, ob sich der Beschlag ...



16

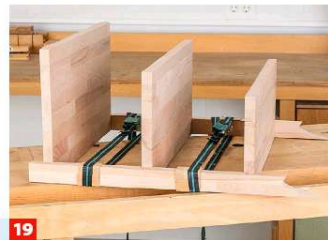
... bündig einlegen lässt. Dann bohren Sie die Schraubenlöcher vor und montieren die beiden Aufhänger.



17 Mit einem Exzentrerschleifer und 220er Schleifpapier glätten Sie nun das Holz und brechen die scharfen Kanten von Hand.



18 Nun geht's ans Verleimen. Dazu Weißleim in die Löcher und an die Nuten geben, die Dübel einsetzen und die Böden zwischen den ...



19 ... Wandleisten positionieren. Zum Verpressen können Sie entweder zwei Zurrgurte verwenden (dazu Pappstreifen unterlegen) ...



20 ... oder ausreichend lange Zwingen. Falls Leim austritt, nehmen Sie ihn mit einem Beitel ab, sobald er angezogen hat.



21 Nach dem Abbinden kommen die Äxte ins Spiel: Markieren Sie die Lage der Äxte nacheinander auf den Böden.



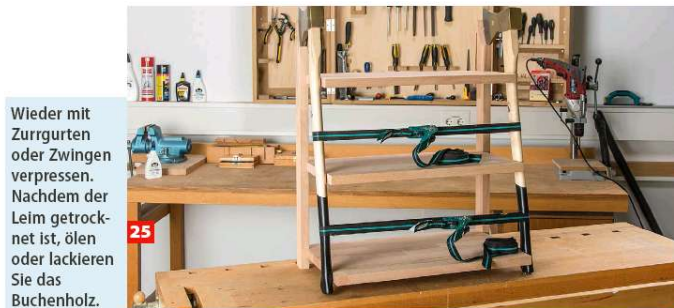
22 Bohren Sie die drei Dübellöcher zuerst in die Böden und übertragen diese gleichzeitig auf die Axtstiele. Dann auch dort bohren.



23 Für eine etwas großflächigere Leim-Kontaktstelle entfernen Sie behutsam den Klarlack an den Löchern der Axtstiele.



24 Jetzt verleimen Sie beide Äxte mit dem Grundregal. Die Dübel nicht vergessen!



25 Wieder mit Zurrgurten oder Zwingen verpressen. Nachdem der Leim getrocknet ist, ölen oder lackieren Sie das Buchenholz.

Kontakte

27-mm-Buche-Leimholz:
Bauhaus, ☎ 0800/3905000
www.bauhaus.info

8-x-40-mm-Holzdübel:
Wolcraft, ☎ 02655/510
www.wolcraft.de

Elektrowerkzeuge:
Einhell, ☎ 09951/9420
www.einhell.de

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Kleimöbel

Klein, fein, mein!

Gehören auch Sie zu der Sorte Mensch, die vom Äußeren aufs Innere schließt? Dann lassen Sie sich mal vom Gegenteil überzeugen! **TEXT GEREON BRÜNDT**

Was soll schon aus einem Regal-lautsprecher herauskommen, der etwa so groß wie vier Aktenordner ist? Doch allenfalls sanfte Büromusik! Zugegeben, auch wir haben so gedacht, irgendwie gehofft, dass die Boxen nur zwei Satelliten sind und sich ein basstarker Subwoofer noch irgendwo versteckt. Und nach dem ersten Hören wa-

ren wir sogar davon überzeugt, dass sich ein solcher noch im Raum befindet. Falsch gedacht! Was man bekommt, ist weit mehr, als man erwartet: Ein sauber abgestimmtes Klangbild mit druckvollen Bässen und brillanten Höhen. Und wenn Ihnen der Bau zu kompliziert scheint, können Sie die Lautsprecher auch ohne Fräsen nachbauen – eine Anleitung hierzu hält Visaton bereit!



Checkliste selbst in der Mauer

SCHWIERIGKEIT In der hier gezeigten Bauweise wegen der umfangreichen und präzisen Fräsungen schon aufwendig.

WERKZEUGE ☐ Handkreissäge/Schiene ☐ Bohrmaschine ☐ Oberfräse ☐ Stichsäge ☐ Stechbeitel ☐ LötKolben ☐ Schraubzwingen ☐ Lackierwerkzeug ☐ Kabelschuhzange

ZEIT 2-3 Tage zzgl. Trockenzeit

KOSTEN Etwa 150 Euro pro Stück; Paar-Bausatz (ohne Gehäuse) 257 Euro

Infos zum Boxenbau-Seminar bei Visaton (13.-14. Oktober 2017) finden Sie auf Seite 25

Fotos: David Weinmann; Klaus Erich Haun; Zeichnung: Arvid Perner

Die meisten Bauteile können Sie sich zuschneiden lassen, einige müssen Sie wegen der geringen Größe selbst auf Maß bringen.



1 Wir haben die Box aus 12-mm-MDF gebaut. Nur die Blende besteht aus 5-mm-HDF. Schneiden Sie die Teile für das Gehäuse zu.



2 Beginnen Sie mit den Seitenwänden: Fräsen Sie für den Boden, die Rückwand und den Deckel einen umlaufenden 12-mm-Falz.



3 Anschließend zeichnen Sie die Nuten für die Frontplatte und das Zwischenbrett des unteren Bassreflex-Kanals auf die Seiten.



4 Mit Oberfräse und Fingerfräser (am besten stationär) fertigen Sie sorgfältig die Nuten. Achten Sie darauf, die Einsatzpunkte ...



5 ... beim Fräsen nicht zu überschreiten! Den Fräseradius in der Innenecke stemmen Sie mit einem scharfen Beitel rechtwinklig aus.



6 Als nächstes wird die Lage des innenliegenden Bassreflexkanal-Bretts exakt ausgemessen und aufgerissen. Auch die Nut hierfür ...



7 ... mit dem 12-mm-Fingerfräser herstellen. Die Kanten der Reflexkanal-Bretter jeweils an einer Seite entsprechend abrunden.



8 Auch der Gehäusedeckel wird für die hier bereits in die Nut der Seitenwand gesteckte Front genutzt.

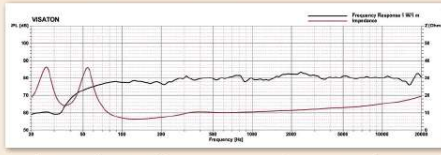


9 Der Hochtöner erhält ein in sich abgeschlossenes Volumen in der Box. Zeichnen Sie dafür die Lage der Innenwände an.

SELBSTPRODUKTIINFO Visaton Pacto

Die Pacto ist eine Regalbox, die als sogenanntes F.A.S.T.-System (fullrange and subwoofer technology) konstruiert wurde.

Dadurch bietet sie auch ohne Subwoofer einen voluminösen Klang und kann – trotz unscheinbarem Bassreflexgehäuse – selbst tiefste Frequenzen wiedergeben. Der W 130 X ermöglicht eine enorm tiefe Grenzfrequenz von 42 Hz und wird im Mittelhochtonbereich



vom FR 58 unterstützt. Getrennt werden die Treiber bei 250 Hz durch eine schlichte Serienweiche mit lediglich drei Bauteilen. Dadurch ist für den wichtigen Stimmereich nur ein Lautsprecher zuständig, was das Klangbild äußerst präzise wirken lässt.



Der Bausatz für das Lautsprecher-Paar (ohne Gehäuse) liegt bei 257 Euro. Sie benötigen also nur noch Holz, Leim, Lack und ggf. passende Kabelschuhe.

Auch hier wiederholen sich die Arbeitsschritte: Nach dem Fräsen stemmen Sie den Fräseradius in der Ecke sauber weg.



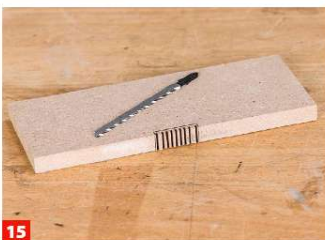
10 ... die Hochtön-Gehäusewände genutzt. Nun fehlen noch – der geringen Materialstärke geschuldet – die Verstärkungen ...



11 ... des Gehäuses: Die Seitenwandverstärkung (links) wird in beide Seiten eingelassen, die Rückwandverstärkung (oben) auf der einen ...



12 ... Seite in die Rückwand, auf der anderen Seite in die untere Platte des Hochtön-Gehäuses, dessen Verlängerung sie bildet.



13 Zeichnen Sie die Strebenbreite mittig auf die hintere Kante und schneiden Sie sie dort mehrfach mit der Stichsäge ein.



14 Den Rest einfach mit dem Beitel wegstemmen und versäubern.



15 Hier nun die komplett zusammengesteckten Gehäusebauteile ohne rechte Seitenwand. Die Schallwand liegt in dem Bild links.



16 Für Hoch- und Tieftönerchassis müssen nun die Löcher gefräst werden. Wir haben hierzu eine Grundplatte mit Rahmenhölzern ...



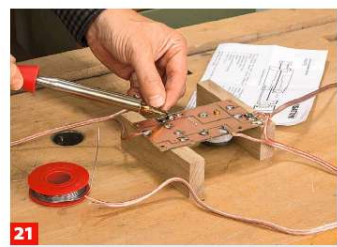
17 ... ausgestattet, die Mittelpunkte mit Nägeln gespickt und um diese die Oberfräse mit selbstgebauter Zirkelrinne geführt.



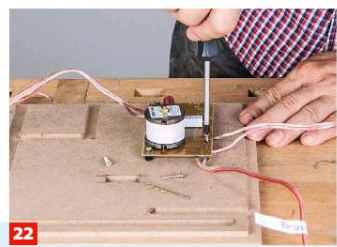
18 Der Boxenboden wird für besseren Schallaustritt vorn gerundet – jedoch nicht dort, wo er in den Falzen der Seitenwände liegt.



19 Überprüfen Sie immer wieder durch Zusammenstecken der Bauteile, ob alles passt. Auch Front und Deckel wurden bereits für ...



20 Vor dem Verleimen bereiten Sie die Frequenzweiche vor: Löten Sie die Lautsprecherkabel gemäß dem Anschlussplan an ...



21 ... und schrauben Sie die Weiche auf der Seitenwand dort fest, wo sie nicht stört. Die Kabel in ausreichender Länge abschneiden!



22 Verleimen Sie zunächst den Winkel des Hochtön-Gehäuses, und bohren Sie ein passgenaues Loch für das Anschlusskabel.



23 Nun verleimen Sie zunächst Seiten, Front, Hochtön-Wandwinkel, Querverstärkung, Reflexkanal-Bretter und Deckel miteinander.



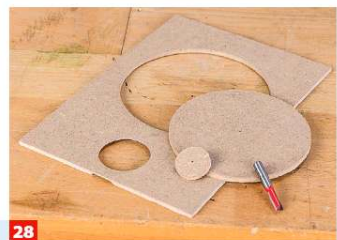
24 Nach dem Abbinden des Leims haben wir die Rückwände gefast. Blasen Sie anschließend das Gehäuse sauber aus.



25 Jetzt wird das Gehäuse geschlossen: Erst die Rückwandverstärkung, dann die Rückwand (mit Terminal-Loch) einleimen.



26 Als letztes wird die dünne Frontblende gefräst: Zunächst auf der Rückseite die Kreisnuten für den Hochtöner zirkeln, ...



27 ... anschließend die Ausschnitte für den Bass und den Hochtöner von der Vorderseite der Blende herausfräsen.



28 Wir haben das Gehäuse dunkelgrau sprühtlackiert (die Frequenzweiche abdecken) und die Front in einem Hellgrau gehalten.



29 An den Enden der Lautsprecherkabel haben wir Kabelschuhe angequetscht, alternativ können Sie sie auch verzinnen und ...



30 ... direkt anlöten. Mit Kabelschuhen (2,8 und 4,8 mm) lassen sich die Lautsprecher und das Anschlussterminal bequem anstecken.



31 Die Box bleibt unbedämpft. Sie können also das Anschlussterminal und den Hochtöner bereits festschrauben.



Legen Sie den Basslautsprecher vorerst lose ein und kleben Sie in die Ecken der Frontplatte doppelseitiges Klebeband.



Erst nachdem Sie die Blende festgeklebt haben, schrauben Sie den Basslautsprecher fest. Dadurch ist er optimal zentriert.

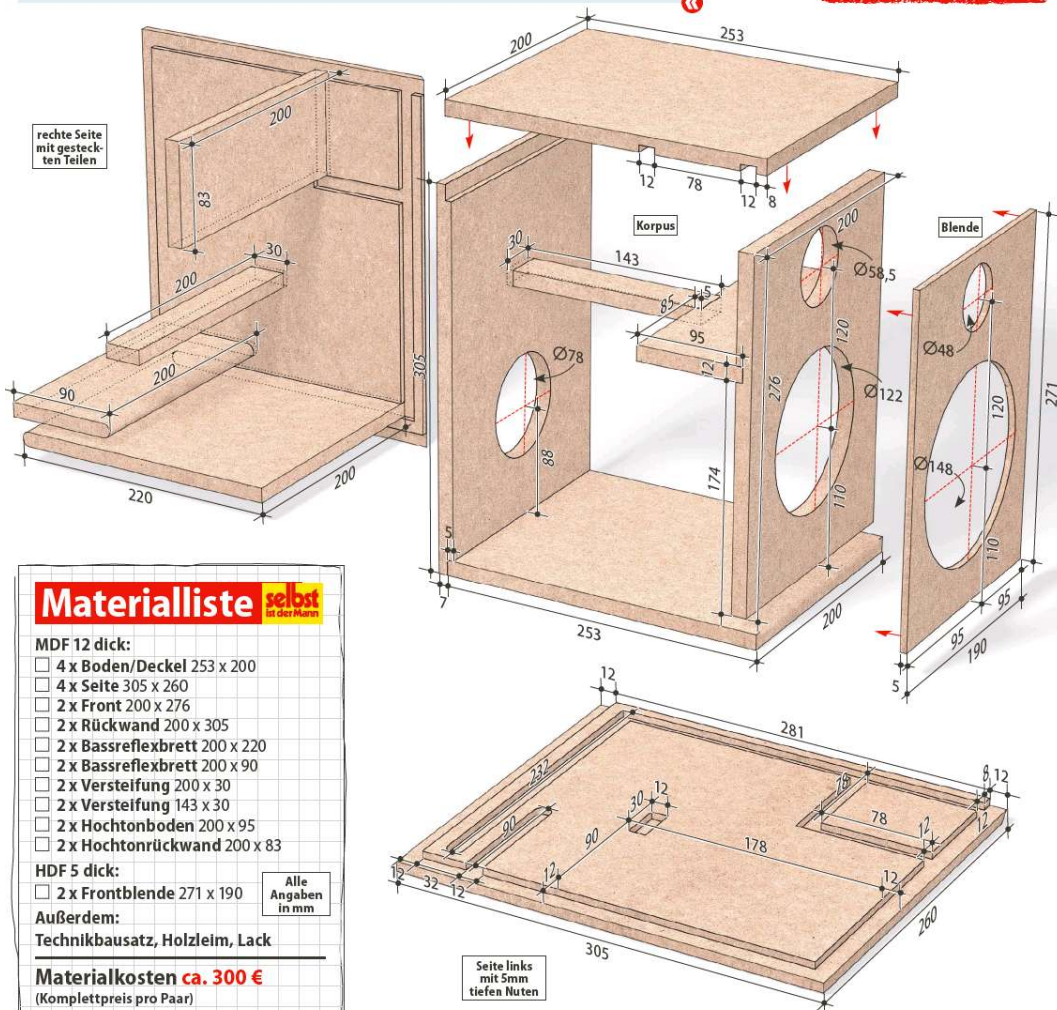
Kontakte

Pacto Bausatz (ohne Gehäuse):
Visaton, ☎ 02129/5520
www.visaton.de

MDF:
Bauhaus, ☎ 0800/3905000
www.bauhaus.info

Elektrowerkzeuge:
Worx/Positec, ☎ 0221/1397270
www.worx.com

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Boxenbau



Materialliste **selbst** ist der Mann

MDF 12 dick:

- ☐ 4 x Boden/Deckel 253 x 200
- ☐ 4 x Seite 305 x 260
- ☐ 2 x Front 200 x 276
- ☐ 2 x Rückwand 200 x 305
- ☐ 2 x Bassreflexbrett 200 x 220
- ☐ 2 x Bassreflexbrett 200 x 90
- ☐ 2 x Versteifung 200 x 30
- ☐ 2 x Versteifung 143 x 30
- ☐ 2 x Hochtוןboden 200 x 95
- ☐ 2 x Hochtוןrückwand 200 x 83

HDF 5 dick:

- ☐
- 2 x Frontblende 271 x 190

Alle
Angaben
in mm

Außerdem:

Technikbausatz, Holzleim, Lack

Materialkosten ca. 300 €
(Komplettpreis pro Paar)

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

DIY-Lounge

Die große Vorteilswelt für alle Abonnenten

● EXKLUSIVE GEWINNSPIELE ● STARKE PREISVORTEILE ● PRAKTISCHE EVENTS ●

NEU!
Jetzt anmelden,
mitmachen und
gewinnen

Starke Angebote für alle Abonnenten von selbst ist der Mann
Mehr Informationen auf www.selbst.de/diy



Hochwertige Motorsäge inkl. Schutzausrüstung gewinnen!

Die neue akkubetriebene Motorsäge MSA 140 C-BQ von STIHL ist kompakt, leicht und leistungsstark und liegt dank des ergonomischen Designs auch über längere Zeit komfortabel in der Hand. Ihr Gewinnpaket beinhaltet auch Akku und Ladegerät sowie folgende Produkte: Schnittschutz-Chaps, Motorsägenstiefel, Handschuhe und eine Schutzbrille.

STIHL®

Nehmen Sie sich eine Auszeit!

Attraktiver Erlebnis-Vorteil!
Sie erhalten einen exklusiven Erlebnis-Vorteil von Jochen Schweizer auf über 2.300 Erlebnisse zum Selbsterleben oder als nachhaltige Geschenkidee

**JOCHEN
SCHWEIZER**



**Für die
Outdoor-Saison!**

Freizeit-Rabatt für Aktive:
Bei boc24.de erhalten Sie
einen Rabatt von 15 Euro auf
ein umfangreiches Sortiment
an Fahrrädern, Zubehör,
Bekleidung und vielem mehr.



Jetzt selbst ist der Mann, Geschenk und Zugang zur DIY-Lounge sichern! So geht's:

Telefonisch unter 01806 / 36 93 36

(Mo. bis Fr. 8 -20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr, 0,20 €/Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf)

Oder online bestellen auf www.selbst.de/abo

- ✓ **Super bequem!** Keine Ausgabe mehr verpassen
- ✓ **Kostenlos!** Der Verlag übernimmt im ersten Jahr die Zustellgebühr für Sie
- ✓ **Bester Service!** Wir gewähren eine kostenlose Urlaubslieferpause

**STARKE
ANGEBOTE FÜR
ALLE ABONNENTEN**
Noch heute anmelden
und alle Vorteile
nutzen!



Sicher sägen

Vor allem kleinteilige Zuschnitte oder Diagonalschnitte von Leisten bergen ein erhöhtes Risiko. Mit unserer Sägehilfe klappt so etwas sicher!

TEXT GEREON BRÜNDT

Wer das Glück (und den Platz) hat, eine Formatkreissäge sein Eigen zu nennen, der konnte womöglich auch schon aus einem weiteren Grund von Glück reden: Weil bei einem unfallträchtigen Zuschnitt alle Finger unverletzt blieben. Denn die größten Gefahren einer Stationärsäge liegen in der Risikobereitschaft des Anwen-

ders. Gelernte Tischler werden in ihrer Ausbildung in aller Regel umfassend auf die Gefahren bei Arbeiten mit der Formatsäge hingewiesen. Und die Berufsgenossenschaft hat schon vor Jahren mit der Sägehilfe *Fritz und Franz* ihren Mitgliedsbetrieben die Materialien für den Bau dieser Sägehilfe zur Vermeidung schwe-

rer Unfälle zur Verfügung gestellt. Das Motto lautet, die Hände aus dem Gefahrenbereich zu verbannen. Jetzt haben wir die zweiteilige Sicherheitseinrichtung zum Vorbild genommen, damit jeder Mann sie ohne spezielle Materialien nachbauen und nutzen kann. Und das ist mit Sicherheit weder teuer noch schwierig.

Die Sägehilfen machen die Nutzung der Formatsäge viel sicherer



A Die zweiteilige Sägehilfe macht viele Stationär-Zuschnitte sicherer.



B Sie wird beim Zuschnitt kleiner Bauteile ebenso genutzt wie bei ...



C ... schwierigen Diagonalschnitten, die ansonsten kaum möglich sind.



1 Die Grundplatten der Sägehilfe bestehen aus 36-mm-Multiplex. Hierfür werden zunächst zwei 18-mm-Platten mit Übermaß ...



2 ... zugeschnitten, vollflächig beleimt (Leimkamm verwenden) und verpresst.

Ablängen zum Schluss: Das Einkürzen auf Länge erfolgt erst mit dem letzten Arbeitsschritt!

Nach dem Abbinden haben wir die Platte rundum besäumt. Die Platten in der Länge noch nicht auf Endmaß bringen!



4 Nun schneiden Sie die Platte in zwei Teile auf: das schmalere Anschlagbrett und das breitere Schiebrett.



5 Zum Nuten der Kanten nutzen Sie den Parallelanschlag und stellen das Sägeblatt auf etwa 6 mm Höhe ein.



6 Sowohl das Anschlagbrett als auch das Schiebrett nutzen Sie etwa bei halber Materialstärke an einer Längskante.



7 Nun benötigen Sie zwei Zulagen. Bekleben Sie bei beiden mit Folienklebeband die Schnittkante und etwa 10 mm einer Fläche.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Nicht schwierig. Lässt sich auch von Anfängern recht einfach nachbauen.

WERKZEUGE ☐ Formatkreissäge ☐ (Ständer-)Bohrmaschine ☐ Akku-Bohrschrauber ☐ Stichsäge ☐ Cuttermesser ☐ Oberfräse (am besten Frästisch) ☐ Schraubzwinge

ZEIT Etwa vier Stunden zzgl. Trockenzeit

KOSTEN Rund 20 Euro



8 Diese Zulagen von beiden Seiten gegen die Sägehilfen spannen – Nutseite an Klebandseite. Eine mittig untergelegte, ...



9 ... etwa 3 mm starke Feder sorgt dafür, dass die Zulagen erhöht sind. Nun füllen Sie diesen Bereich inklusive der Sägegut mit Silikon auf.



10 Sofort im Anschluss ziehen Sie den Dichtstoff mit einem (ebenfalls beklebten) Japanspachtel entlang den Zulagen glatt ab.



11 Nach dem Aushärten des Silikons entfernen Sie die Zulagen. Ggf. behutsam mit einem Cuttermesser anschneiden.



12 Messen Sie dann an der Säge, für die Sie die Sägehilfe nutzen werden, die Nutbreite, Nuthöhe und den Nutabstand zum Sägeblatt aus.



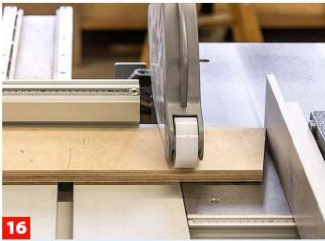
13 Aus Leimholz schneiden Sie entsprechende Führungshölzer, die möglichst spielfrei, aber ohne zu klemmen in die Nut passen.



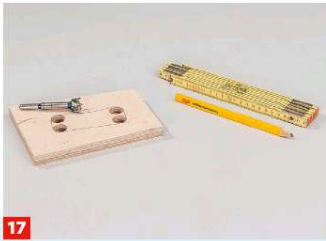
14 Längen Sie die Führungsleisten ab und durchbohren und senken Sie sie für die beiden Bauteile der Sägehilfe.



15 Die Führungsleisten werden nun exakt rechtwinklig aufgeschraubt.



16 Schneiden Sie jetzt aus 18-mm-Multiplex das Griffbrett zu.



17 Das Eingriff-Loch aufzeichnen und die Ecken mit dem Forstnerbohrer durchbohren.



18 Den Rest schneiden Sie mit der Stichsäge aus. Um Holzaussriss zu vermeiden, von der Oberseite die Griffloch-Kontur vorritzen.



19 Idealerweise werden das Griffloch und die oberen Griffbrett-Kanten mit dem Abrundfräser bearbeitet, zumindest aber geschliffen!

Komfortabel führen:
Der Griff wird ergonomisch – leicht schrägstehend und zum Anwender gekippt – auf dem Schieber montiert.

Das Griffbrett mit gebohrten und gesenkten Leisten auf dem Schieberrahmen festschrauben und zusätzlich verleimen.



20



21 Den Schieberrahmen zurückziehen und die Sägehilfen mit aneinanderliegenden Silikonflächen am Anschlag in der Nut positionieren.



22 Erst jetzt erfolgt der Besäumschnitt – die Länge der Sägehilfen wird damit an die Säge angepasst.

Materialliste selbst ist der Mann

Multiplex 18 dick:

- ☐ 2x Grundplatte 400 x 200
- ☐ 2x Grundplatte 400 x 100
- ☐ Griff 180 x 130

Holzleiste 18 dick:

- ☐ 2x Griffleiste 180 x 20
- ☐ Führungsleiste 320 x 20*
- ☐ Führungsleiste 150 x 20*

Außerdem:
Silikon, Leim, Schrauben

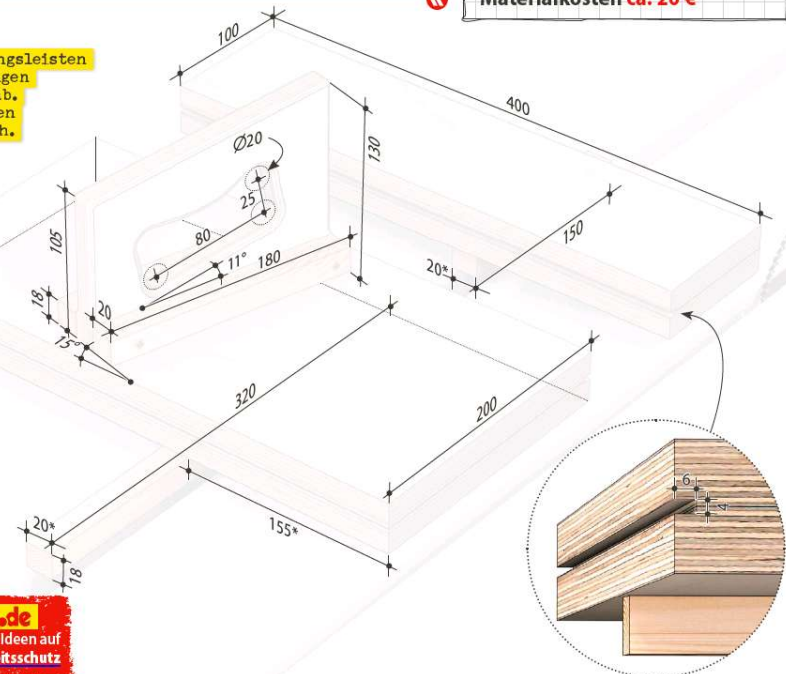
Materialkosten ca. 20 €

Alle Angaben in mm

Die Position der Führungsleisten sowie die Nutbreite hängen vom Kreissäge Modell ab. Die hier mit * markierten Werte sind exemplarisch.

Kontakte
Multiplex, Leimholz:
Bauhaus, ☎ 0800/3905000
www.bauhaus.info
Universal-Silikon:
Mem, ☎ 0491/925800
www.mem.de
Formatkreissäge:
Felder, ☎ 089/37159008
www.felder-gruppe.de

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/Arbeitsschutz



Magazin



Christian Meyer
Redakteur für die Rubrik
BAUEN & RENOVIEREN
Haben Sie Fragen oder
Anregungen, dann schreiben
Sie einfach eine Mail an:
christian.meyer@selbst.de

SELBST ANTWORTET

Boden im Bad

Leserfrage: Ich plane, einen Raum zum Bad umzubauen. Beim Boden schwanke ich zwischen der klassischen Keramikfliese, einem Vinylboden oder einer mineralischen Verbundfliese (was halten Sie von dieser? Gibt es einen großen Unterschied zu Vinyl?). Momentan liegt in dem Zimmer ein verklebtes Parkett. Kann ich den neuen Boden einfach darüber kleben? *Björn Smolka per E-Mail*

Antwort: Würde es sich um einen Wohnraum handeln, könnten Sie problemlos einen Vinylbelag auf den alten Parkettboden verlegen. In einem künftigen Bad sollte man aber in jedem Fall den Parkettboden entfernen. Denn dringt einmal Feuchtigkeit in den Untergrund, was nie ausgeschlossen werden kann, wird der alte Holzboden Wasser ziehen und quellen.



Eben eben!
Glatt und eben muss der Untergrund sein.

Ist das Parkett entfernt, muss ein ebener Untergrund geschaffen werden. Vermutlich ist der Estrich darunter nicht topfeben. Dann muss die Fläche mit einer zementären Ausgleichsmasse geebnet werden. Darauf kann eine Ton- oder Zementfliese oder auch ein Kunststoffboden verklebt werden. Was die Böden angeht, so enthalten viele Vinylbeläge (PVC) heute nicht mehr die Mengen an schädlichen Weichmachern, die zu gesundheitlichen Problemen führen könnten. Das muss aber im Einzelfall geprüft und erfragt werden. Mit „Der Blaue Engel“ wird ein Vinylboden jedenfalls nicht ausgezeichnet, da er langfristig zumindest etwas ausgasst und nicht vollumfänglich recycelbar ist. Eine mineralische Verbundfliese besteht überwiegend aus mineralischen Füllstoffen. Als Oberfläche kommt oft Polyurethan (PU bzw. PUR) zum Einsatz. Im Endzustand soll dieser Verbundkunststoff in der Regel keine schädlichen Eigenschaften mehr haben (achten Sie auf Gütesiegel bzw. die Auszeichnung mit „Der Blaue Engel“).

Trockenbau mit Lehm

Diese neue Lehmbauplatte ist fest, maßhaltig und wasserbeständig. Wir haben sie uns mal näher angeschaut.

Lehmbauplatten hatten bislang oft den Nachteil, etwas porös oder zu weich zu sein – problematisch bei Transport und Verarbeitung. Mit der neuen **Claytec Greentech 700** hat man nun eine sehr feste, allerdings auch schwere Platte, die sich prinzipiell gut verarbeiten lässt. So einfach wie mit Gipskarton wird es jedoch nicht: Zwei Putzlagen plus Armierung sind nötig. Aber die aus 30 Prozent Lehm und Ton, Hanfschäben und pflanzlichen sowie mineralischen Bindemitteln hergestellten Platten sind eben auch stabiler und bieten sehr hohen Schallschutz. Kostenpunkt: ca. 25 Euro/m², Infos: www.claytec.de, ☎ 02153/918-0.



Schichtarbeit:
Platte, Lehmarmierungsmörtel, Lehmoberputz.



1 Die Platten mit wenigstens 25 cm Versatz dichtgestoßen an einer Unterkonstruktion aus Holz oder Metallprofilen befestigen.¹⁾



2 Dies kann mit Claytec Lehmbauschrauben 5 x 50 mm erfolgen; an Wänden neun Schrauben/Platte, an Decken 15 Schrauben/Platte.



3 Oder mit Breitrückenklemmern B 25 mm. Klammerabstand > 50 < 100 mm, Randabstand > 20 mm, Eindringtiefe > 20 mm.



4 Schneiden Sie die Platten mit einer Handkreissäge, Stichsäge, Trennscheibe oder mit oszillierendem Schneidegerät.

Fotos: Archiv, David Weimann, Claytec



5 Den Zellulose stabilisierenden, sehr druckfesten **Claytec Lehmklebe- und Armierungsmörtel** mit Wasser anrühren.



6 Diesen dann in 3 mm Stärke auf die staubfreien Platten aufziehen, Fugen und Schraublochvertiefungen ausspachteln.



7 In die noch nasse Oberfläche der Putzlage **Claytec Flachsgewebe** flächig einarbeiten.



8 Es folgt ein feiner Lehmoberputz. Diesen ebenfalls mit Wasser klumpenfrei anrühren.



9 Ziehen Sie den Oberputz in 2 bis 3 mm Stärke auf. Die rauen Oberflächen sorgen stets für eine gute Haftung.



10 Hat der Putz leicht angezogen, reiben Sie ihn mit einem Schwammbrett glatt ab. Dann wird grundiert und mit Lehmfarbe gestrichen.

Messwerte:
Eine Platte ist 125 x 62,5 cm groß, 22 mm dick und ca. 12,4 kg schwer.²⁾
¹⁾ 15,4 kg/m²; 12,5-mm-Gipskarton 9,5 kg/m²



» Unser Fazit

- + Praktische Einmannplatte, im üblichen Achsabstand von 62,5 cm zu verarbeiten
- + Stabil, druckfest, hoher Schallschutz, natürlich; auch fürs Bad geeignet
- Sehr schwer und fest²⁾

TTTTT
GUT

²⁾ Beim Heben und Verschrauben ist Kraft erforderlich.

NEU!

EINFACHER GEHT'S NICHT!

Deckel auf, abdichten, fertig!
Sofort anwendbar – bitumenfrei!
Für viele Untergründe geeignet!

EASY DICHT 1K



www.easydicht.com
www.ultrament.de

Ultrament – der Experte für Abdichtungen & Bauchemie

SCHON GEWUSST?

Müll im WC

Mitarbeiter kommunaler Kläranlagen rücken beinahe wöchentlich aus, um Hebewerke und Pumpen von Verzopfungen¹⁾ aus Hygieneartikeln sowie Baby- und Kosmetiktüchern zu befreien, die übers WC entsorgt wurden. Aber auch Medikamente belasten das Abwasser. „Wir ducken uns nicht weg, sondern suchen den Dialog mit Handel, Verbrauchern und Entsorgungsbetrieben“, sagt Wolfgang Tenbusch, Geschäftsführer der Albaad

Entsorgung:
Feuchtes Toilettenpapier kann laut Hersteller übers WC entsorgt werden.



Deutschland GmbH, europäischer Marktführer für Feuchttücher und feuchtes Toilettenpapier im Private Label Bereich. Die Entsorgungsproblematik, so Tenbusch, entstehe nämlich nicht aus der Herstellung und dem Vertrieb von Feuchttüchern, sondern mit der falschen Entsorgung. Ursächlich für die Verzopfungen sei nicht das feuchte Toilettenpapier, denn dieses besteht aus einem auflösbaren Faserverbund. Vielmehr handle es sich hierbei um Verklumpungen verschiedener Hygieneartikel vom Kosmetik- über das Babytuch, die aus reißfesten Polyesterfasern bestehen, bis hin zu Tampons, Damenbinden und Textilien, die unsachgemäß in der Toilette entsorgt wurden. Deshalb weist Albaad darauf hin, dass nur feuchtes Toilettenpapier über das WC entsorgt werden darf. Baby- und Kosmetiktücher gehören wie Bodenpflege, Desinfektions- oder Cockpitreinigungstücher in den Restmüll.

Foto: Albaad, Logoclic, Jackson, Saffio



Laminat wie Ton

Keramische Fliesen aus gebranntem Ton sind pflegeleicht, aber fußkalt. Laminat in Fliesenoptik ist eine Alternative.

Keramische Fliesen sind absolut wasserfest und haben einen extrem niedrigen Wärmedurchlasswiderstand. Prima im Bad, energetisch sinnvoll bei Fußbodenheizung. Ist diese im Sommer aus oder hat man gar keine, wird es an den Füßen aber empfindlich kalt. Bei einem Holzwerkstoffboden wie Laminat ist das kein Thema: Hier läuft man

gerne barfuß darüber. Was die Optik angeht, so lässt sich heutzutage kaum erkennen, um was für ein Material es sich beim Laminatboden handelt. Die Dekore bilden Oberflächen wie Holz oder eben klassische Fliesenoptiken, Marmor oder Schiefer nicht nur optisch täuschend echt nach, sondern auch haptisch. Die Fugen zwischen den Elementen sind ebenso da wie die unregelmäßigen Vertiefungen und Strukturen innerhalb der Fläche. Damit sich auch beim Darübergehen ein ähnlich saftiges Gehgefühl wie bei Fliesen ergibt, sollte der Untergrund absolut eben sein und eine hochwertige Trittschallmatte unterm Laminat verlegt werden. Auch sollte Laminat nicht im Bad verlegt werden. Eine große Auswahl findet sich bei Bauhaus unter der Marke Logoclic; Infos: www.logoclic.info.



Schieferoptik
Ceramico 1285 1m Dekor Torino; ab 16,95 Euro/m².

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/bauen-renovieren

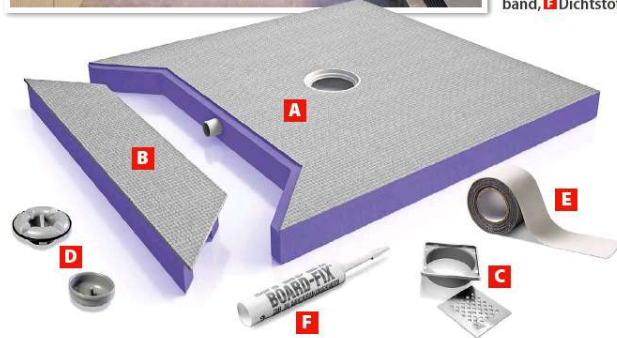
¹⁾Verzopfung = entsteht aus langfaserigen Stoffen, die sich im zirkulierenden Abwasserstrom verdrehen und am Lauftrad sammeln.

Flach-Duscher

Eine echte Ansage: Dieses Element für bodengleiche Duschen ist nur 65 mm hoch.

Die niedrige Aufbauhöhe wird insbesondere deshalb erzielt, weil man den gesamten Bodenablauf bereits werkseitig integriert. Mittig muss nur noch ein rundes Ablaufelement sowie der Rost montiert werden, der eigentliche Abwasseranschluss erfolgt seitlich. Denn hier tritt der integrierte Rohrablauf aus. Nach dem Anschluss überdeckt man den Bereich einfach mit der zum Set gehörenden Rohrabdeckung, die das Duschelement komplettiert. Die Elemente werden im Falzbereich verklebt, die Fuge oben auf wird mit Dichtband überklebt. Jackoboard Aqua Reno gibt es in den Größen 90 x 90 cm, 140 x 90 cm und 180 x 90 cm; normalerweise führt Hornbach Produkte von: www.jackon-insulation.com.

Das Duschelement lässt sich mit sämtlichen Fliesenarten und -größen direkt verfliesen.



ZWEIFETEILT
Das Jackoboard Aqua Reno besteht aus zwei Elementen, die passgenau per Stufenfalz zusammengeklebt werden können. Die Bauteile im Einzelnen: **A** Duschelement mit integriertem Bodenablauf, **B** Rohrabdeckung des Anschlusbereichs, **C** Edelstahlrost samt Rahmen, **D** Ablauf, **E** Dichtband, **F** Dichtstoff.



Mit einer leichten Drehbewegung wird das Steckfitting auf das Kupferrohr gesteckt.

Besser stecken

Löten oder Pressen ist auch bei Kupferrohren nicht mehr nötig: Stecken ist angesagt!

Was bei Kunststoffrohrsystemen schon lange Standard ist, gibt es auch für Kupferrohre: Steckfittings. Beim Tectite-System wird das Fitting nach dem Entgraten des Rohres mit einer leichten Drehbewegung einfach auf das Rohr gesteckt. Nach deutlich hörbarem „Klick“ ist eine dauerhaft dichte Verbindung nach DIN 1988 hergestellt. Diese Systemverbindung kann problemlos unter Putz verlegt werden. Im Bedarfsfall ist aber auch der Rückbau möglich: Die Steckfittings dazu einfach mit einem Demontageclip oder Demontagewerkzeug vom verwendeten Rohr lösen. Das System erhalten Sie unter www.selfio.de.

Diese Systemverbindung kann problemlos unter Putz verlegt werden. Im Bedarfsfall ist aber auch der Rückbau möglich: Die Steckfittings dazu einfach mit einem Demontageclip oder Demontagewerkzeug vom verwendeten Rohr lösen. Das System erhalten Sie unter www.selfio.de.

AKTION

ANZEIGE

15 Leser konnten sich selbst davon überzeugen

Beste Noten für den Garagentorantrieb

Das Modell „Premium“ von Chamberlain lässt sich einfach per App über Smartphone und Tablet steuern

Aussteigen, aufschließen und mit aller Kraft die Garage öffnen – das war gestern. Der zugkräftige, blitzschnelle und zugleich sehr leise Garagentorantrieb „Premium“ gewährt Ihnen ganz bequem freie Fahrt in die Garage. Das bestätigen unsere Produkttester. Zehn von ihnen (77 %) vergaben die Bestnote „sehr gut“. Die problemlose Montage wurde achtmal mit „sehr gut“ und fünfmal mit „gut“ bewertet.

Wenige Klicks genügen

Die Bedienung ist komfortabel: Der Antrieb funktioniert per Funkhandsender oder in Verbindung mit optionalem Zubehör per MyQ App über Ihr Smartphone oder Tablet. Probieren Sie es aus!

CHAMBERLAIN
www.chamberlain.de



Der Antrieb wird ganz fix montiert



Müheless können Sie danach das Garagentor per App öffnen



AUF KNOPFDRUCK:
Das Garagentor mit Fernbedienung zu öffnen, erleichtert nicht nur bei Regen die Ein- und Ausfahrt.



Rundum neu

Ob undichtes Dach, schwergängiges Tor oder Risse im Mauerwerk – verpassen Sie jetzt Ihrer in die Jahre gekommenen Garage eine Beauty-Kur und bringen sie technisch auf Vordermann. **TEXT THOMAS HESS, CHRISTIAN MEYER**

Wer ein neues Garagentor ins Auge fasst, sollte sich ein Sektionaltor gönnen: Dieses bietet bis zu 14 cm mehr Durchfahrtsbreite als ein simples Schwingtor. Bei den immer breiteren Autos ein großer Vorteil, vor allem, wenn Sie ohnehin eine eher schmale Garagenöffnung haben. Sektionaltore schwingen außerdem nicht nach vorne

Sektionaltore sind teurer als Schwingtore, Kunststoff- sind teurer als Bitumenbahnen

aus und nehmen sowohl vor als auch in der Garage weniger Platz in Anspruch. So kann man das Tor selbst dann öffnen, wenn ein zweiter Wagen direkt davor parkt. Sehr praktisch, um beispielsweise ein Fahrrad herauszuholen, insbesondere bei kurzen oder steilen Auffahrten. Ganz klar ist ein Sektionaltor allerdings teurer als ein Schwingtor, das es schon ab rund 400 Euro gibt.

Geht es um die Flachdachsanieierung der Garage, hat man meist klassische Bitumenschweißbahnen im Blick. Alternativ stehen Kunststoffbahnen zur Verfügung, die lose verlegt, mechanisch befestigt oder wie in unserem Fall einfach verklebt werden können: Schutzfolie von der Rückseite abziehen und direkt auf die saubere alte Bitumenbahn oder auch auf EPS-Hartschaumplatten verkleben; nicht unbedingt im Baumarkt, aber im Baustoff- und Onlinehandel erhältlich.

1 Garagentor austauschen

Das alte Schwingtor war schwergängig, der Rahmen rostig und gebrochen. Höchste Zeit, es durch ein pflegeleichtes Sektionaltor mit Fernbedienung zu ersetzen.



1 Das ausgesiente Tor (zu zweit!) abschrauben; dabei alle Teile des alten Rahmens wie Wandhaken und Bodenleisten entfernen.



2 Den alten Rahmen als Altmittel entsorgen und den Platz für den neuen Rahmen von Mörtelresten und Unebenheiten befreien.



Den neuen Rahmen montieren und einpassen. Spalten zwischen Rahmen und Wand z.B. mit Mörtel verschließen.

Checkliste selbst
SCHWIERIGKEIT Anspruchsvoll (Hersteller empfiehlt Profieinbau)
WERKZEUGE ☐ Trennschleifer ☐ Betonbohrer ☐ Akkuschrauber ☐ Brechstange
ZEIT Je nach Geschick und Erfahrung ist die Arbeit nach 1 bis 2 Tagen erledigt
KOSTEN Hörmann Sektionaltor LPU, L-Sicke, micrograin ca. 1600 Euro; Antrieb Comfort 250.2 (Marantec) ca. 450 Euro



5 ... Montagewinkeln an Wand und Decke schrauben. Vorsicht: Dünne Garagenwände kann man dabei schnell durchbohren!



6 Die Rollen der einzelnen Torelemente laufen über gebogene Laufschienen, die Sie an den waagerechten festschrauben.



7 Zugfedern, korrekt eingestellt, sichern das Tor und gleichen durch ihre Spannung dessen Gewicht beim Öffnen aus.



8 Auf beiden Seiten des Tores die zwei Rollen in die Laufschienen einhängen und sie durch Stahlseil der Zugfeder verschrauben.



9 Die restlichen Segmente mit den Rollen in die Laufschienen einhängen und sie durch Scharniere miteinander verbinden.



10 Probelauf: Das Tor muss leicht öffnen und schließen. Ansonsten die Laufschienen noch einmal überprüfen und erneut ausrichten.

Fotos: Brigitte Römmling



2 Dach abdichten

Die hier verlegten Dachbahnen verlegt man ähnlich wie Teichfolie. Sie sind so haltbar, dass man nach dem Verlegen auf eine erneute Kiesschicht als UV-Schutz komplett verzichten kann.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Mittel, handwerkliches Geschick ist hilfreich. Sehr wichtig sind Helfer, um den alten Kies zu entsorgen

WERKZEUGE ☐ Farbrolle mit langem Stiel ☐ Heißluft-Fön ☐ Nahtprüfer ☐ Cutter

ZEIT Bei Normgaragen und trockenem Wetter etwa 1 Tag

KOSTEN Haftgrund ca. 12 Euro/Liter; Quellschweißmittel ca. 12 Euro/0,5 Liter; Evalon VSK ab etwa 25 Euro/m²



Ob alter Kies, Moos und Blätter: Herunter mit allem, was nicht aufs Dach gehört! Es muss besenrein und trocken sein.



Die gesamte Fläche sowie die Ränder des Garagendaches mit einem Haftgrund bestreichen (hier Alwitra SK/SK-L).



Die Bahnen ausrollen und abschneiden. Die Schutzfolie der Klebschicht unter der Folie abziehen und diese verlegen.



Die Bahnen 5 cm überlappend auslegen und mit einem Besen andrücken. Die Nähte mit Quellschweißmittel verkleben.

SELBST PRAXISTIPP

Klebung prüfen!

Damit es später keine undichten Stellen gibt, fahren Sie die Nähte mit einem Nahtprüfer oder auch einem umgebogenen Schraubendreher ab. Dringt er irgendwo unter die Folie, muss dort noch nachgeklebt werden.

SCHON GEWUSST?

Möglichkeiten einer Dachsanierung

Folie: Folienbahnen wie Evalon sind leicht zu verlegen, witterungsbeständig und atmungsaktiv, was besonders bei Holzdächern ideal ist. Nachteil: der hohe Preis.

Dachpappe: Bitumen-Dachpappebahnen kosten wenig, müssen aber mit

einem Gasbrenner aufgeweicht werden. Nachteil: Kann mit der Zeit spröde werden.

Dachbegrünung: Ein mit sukkulenten Pflanzen und genügsamen Gräsern bepflanzt Dach isoliert hervorragend. Nachteil: aufwändige Pla-

nung, spätere Pflege. **Pultdach:** Einfach und schnell: Setzen Sie ein Pultdach aus Stahlblech wie eine Haube auf Ihre Garage. Ein solches Dach ist z. B. bei der Firma Zapf erhältlich. Aus Gründen der Gewährleistung allerdings nur inkl. Montage.



DIE DICHTFOLIE: Evalon gibt es in unterschiedlichen Stärken (z. B. 1,5 mm). An warmen Tagen verlegen!



3 Tür erneuern

Auch die schwere Tür zum Garten hat nach 30 Jahren ausgedient. Sie wird durch eine leichte, aber stabile Tür aus Stahlblech ersetzt.

FUGENLOS: Größere Hohlräume zwischen Mauer und Tür mit Bauschaum ausschäumen.



Die alte Tür aushängen und den Rahmen von der Wand lösen. Hier hilft meist nur Gewalt, da die Schrauben verrostet sind.



Die neue Tür samt Rahmen einpassen und waagrecht ausrichten. Dann den Rahmen im Mauerwerk verschrauben.

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Einfach, Erfahrung im Umgang mit Mörtel/Spachtel ist hilfreich

WERKZEUGE ☐ Trennschleifer ☐ Akkuschrauber ☐ Betonbohrer ☐ Maurerkelle ☐ Spachtel

ZEIT Türeinenbau ca. 2 Stunden, bei Rissen hängt es von Größe und Anzahl ab

KOSTEN Garagen-Nebentür Motiv 902 von Hörmann ca. 450 Euro; Rolle Innenputzgewebe 1 x 50 m ab etwa 26 Euro

SELBST PRAXISTIPP

Kleine Reparaturen – große Wirkung



A Risse: Durch Absenkung sind in der Mauer tiefe Risse entstanden. Schleifen Sie diese mit einem Trennschleifer sauber nach und ...



B ... verfüllen sie mit Zementmörtel. Verputzen und dabei über dem Riss großzügig ein Gewebe wie Gittex einputzen. Dann streichen.



C Garagenkante: Die Kante kommt weg. Dazu die rostigen Reste des alten Torrahmens ausflexen und dann alle Metallreste entfernen.



D Die entstandenen Löcher mit höchstem Zementmörtel füllen und schräg auslaufen lassen, sodass eine kleine Rampe entsteht.



Die beim Ausbau des alten Türrahmens entstandenen Löcher in der Mauer mit Zementmörtel verschließen; in Wandfarbe überstreichen.

Kontakte

Garagentor:
Hörmann, ☎ 05204/915-100,
www.hoermann.de

Torantrieb:
Marantec, ☎ 05247/705-0,
www.marantec.com

Dachabdichtung:
Alwitra (Evalon), ☎ 0651/9102-0,
www.alwitra.de

Garagen/Renovierung:
Zapf, ☎ 0921/601-700,
www.garagenmodernisierung.de

Lüftungssache

Im Zuge von Dämm- und Schimmelfragen ist zunehmend auch von Lüftungssystemen die Rede. Grundsätzlich spielt das Thema aber schon lange eine Rolle. **TEXT CHRISTIAN MEYER**

Das alte Türgitter, dessen Austausch Sie unten sehen, hatte schon viele Mieter ein- und ausziehen sehen. Gut 60 Jahre saß es in der Tür, die wiederum exakt 100 Jahre auf dem Buckel hat. Man hatte sich also schon in den 1950er-Jahren Gedanken darüber gemacht, wie die feuchte Badluft besser abzieht und wie außerdem die darin befindliche Gastherme genug Sauerstoff bezieht – trotz Fenster im Bad! Und genau das ist der springende Punkt, weshalb auch moderne Lüftungssysteme Sinn machen: Wir Menschen lüften nicht richtig. Selbst wenn wir es nach bestem Wissen und Gewissen tun, werden wir

niemals so lüften können, wie es ein modernes Lüftungssystem kann. Denn schließlich möchten wir ja auch keine kostbare Heizenergie verschwenden. Vor allem in gut gedämmten Häusern mit dichten Fenstern kommt es eben darauf an, möglichst nur so viel zu lüften, dass man genug frische Luft zum Atmen hat und eben kein Schimmel entsteht. Bestenfalls hat man ein Lüftungsgitter mit Wärmerückgewinnung. Hierbei wird die Wärme der Abluft zum Aufwärmen der Frischluft genutzt. Perfekter kann man nicht lüften!

Geht es um simple Türgitter, ist ein Austausch oder Einbau kein Problem, höchstens mühselig wie in unserem Fall. Der Einbau

Die Luft muss von innen nach außen und innerhalb des Hauses zirkulieren

einer Lüftungsanlage muss aber auch nicht kompliziert sein – es hängt nur vom System ab. Das dezentrale Lüftungsgitter auf der nächsten Seite oben wird immer paarweise eingebaut. Eine Einheit sorgt für Zuluft, die andere in einem gegenüberliegenden Raum für Entlüftung, der Flur dazwischen dient als Überströmraum, wo sich die frische Luft verteilt. Mehr als jeweils eine 162-mm-Kernlochbohrung in der Außenwand sowie einen 230-Volt-Anschluss benötigt man nicht. Ein überschaubarer Installationsaufwand. Und ein integrierter Keramik-Wärmetauscher überträgt bis zu 91 Prozent der Abluftwärme auf die Zuluft. Klein, aber fein! ➤



1 Kaputt: Richtung Bad lag das Türgitter unten auf Bodenhöhe. Bei dem alten, porösen Kunststoff reichte ein versehentlicher Tritt.



2 Anlass genug, die verstaubten, vergilbten Gitter an den drei Schrauben zu lösen und beidseits oben und unten abzunehmen.



3 Die neuen, gleichfalls zweiteiligen Türgitter sahen nicht exakt gleich aus, passten aber wieder in die Lüftungsausschnitte.¹⁾



4 Die übereinandergreifenden Gitterteile von beiden Seiten in die Ausschnitte stecken und an den vorgesehenen Stellen verschrauben.



5 Soweit, so einfach. Unten musste das Gitter jedoch wie das alte gekürzt werden, damit die Tür am Trockenestrich noch schließt.



6 Nehmen Sie entsprechende Markierungen am neuen Türgitter vor. Türform und Höhe des Trockenestrichs bestimmen die Maße.

Fotos: Christian Meyer, Klaus Erich Haury; Illustration: Marley



Alt und Neu: Die alte Tür hatte den Lüftungsausschnitt erhalten, bevor der Trockenestrich kam, weshalb das Türgitter angepasst werden musste.



7 Je nach dem, wo der Schnitt fällig ist, kann das Zusägen mühselig werden und ein elektrischer Helfer sinnvoll sein.²⁾

²⁾ Multifunktionswerkzeug oder Trennschleifer

SCHON GEWUSST? Lüftungsbereiche

Jedes Haus besteht aus drei Lüftungsbereichen. Im Zuluftbereich gelangt frische Luft durch Zuluftöffnungen geräuschlos und zugfrei in Wohn- und Schlafräume. Im Überströmbereich verteilt sich die frische Luft und gelangt durch Türgitter in weitere Räume. Im Abluftbereich wird die verbrauchte Luft aus dem Haus gefördert – zum Beispiel mit der Dunstabzugshaube in der Küche oder einem Ventilator im Bad.



Durchzug: Auch kleine Türgitter tragen zum Luftaustausch bei.



Optik und Funktion!
Das Glaselement der Design-Innenwandhaube hat eine nach oben gerichtete Ausströmungsöffnung, wodurch die Luft ohne Zugerscheinungen an Decke und Wänden entlangströmt und sich optimal verteilt.



Fotos: Zehnder, Archiv, Maico

Das dezentrale Lüftungssystem Zehnder ComfoSpot Twin40 ermöglicht nach kleinem Installationsaufwand (162-mm-Kernlochbohrung) einen bewohnerunabhängigen Luftaustausch. Dazu wird in zwei (oder vier etc.) Räumen je ein Zu- und ein Abluftgerät angebracht; ein Set ca. 600 Euro.

In größeren Häusern kann auch eine zentrale Lüftungsanlage sinnvoll sein. Hier wird Zu- und Abluft über Schläuche und Luftverteiler aus den einzelnen Räumen zum zentralen Lüftungsgerät transportiert, wo dann die verbrauchte Luft die von außen angezogene Frischluft erwärmt und nach außen befördert wird. Das Schlauch- und Rohrsys-

tem unten im Bild mag zu Recht abschrecken – die Installation ist aufwendig. Aber im Grunde nicht so verwirrend, wie es aussieht. Sicher muss man jedoch genug Schächte und Verkleidungen in den Zimmern einplanen, durch die die Rohre verlaufen, und auch Bohrungen durch die Decke vorsehen. Des Weiteren verlangt die Wartung mehr Auf-

wand: Zwar kann man die Filter des zentralen Gerätes sowie innerhalb der Lüftungsstrecke regelmäßig selbst wechseln, aber alle zwei bis fünf Jahre sollte man die komplette Rohrstrecke vom Fachmann prüfen und reinigen lassen. Sonst führt man die Lüftung ad absurdum, denn Staub und Schmutz möchte man ja nicht einatmen.



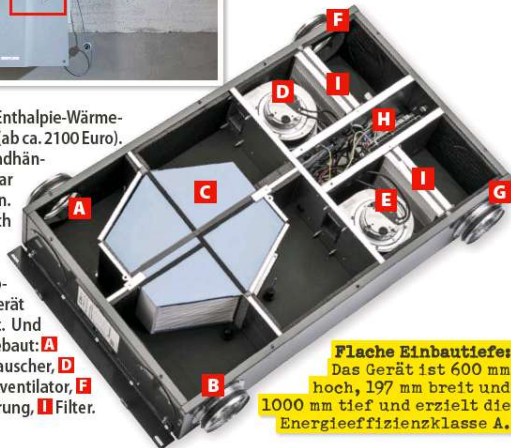
LÜFTUNGSZENTRALE

Oft hat man ein zentrales Lüftungsgerät (links Zehnder Comfoair 350, ab ca. 2100 Euro), an dem sämtliche Zu- und Abluftschläuche anschließen und das mit einem Wärmetauscher ausgerüstet ist. Aus der Abluft werden im Kreuzgegenstromprinzip bis zu 95 Prozent der Wärmeenergie über dünne Kunststofffolien auf die Zuluft übertragen.



Die Filter im Lüftungsgerät zweimal im Jahr wechseln: Alte Filter oben links und rechts im Gerät herausnehmen, neue Filter aufziehen und einfach wieder ins Gerät einführen.

Zentrallüftungsgerät mit Enthalpie-Wärmetauscher: Maico geniovent.Trio (ab ca. 2100 Euro). Die Montage kann z.B. wandhängend, an der Decke oder sogar an der Dachschräge erfolgen. Das Gerät lässt sich aber auch dezentral einsetzen, d.h. die Zuluft strömt direkt aus dem Gerät in den Raum bzw. die Abluft wird unmittelbar ins Gerät und dann ins Freie befördert. Und so ist das Lüftungsgerät aufgebaut: **A** Zuluft, **B** Fortluft, **C** Wärmetauscher, **D** Abluftventilator, **E** Außenluftventilator, **F** Abluft, **G** Außenluft, **H** Steuerung, **I** Filter.



Flache Einbautiefe: Das Gerät ist 600 mm hoch, 197 mm breit und 1000 mm tief und erzielt die Energieeffizienzklasse A.

Kontakte

Marley, ☎ 05031/53-0, www.marley.de
Zehnder Group, ☎ 07821/586-0, www.zehnder-systems.de
Maico Elektroapparate-Fabrik, ☎ 07720/694-0, www.maico-ventilatoren.com

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/sanitär



Wie funktioniert eigentlich ... ?

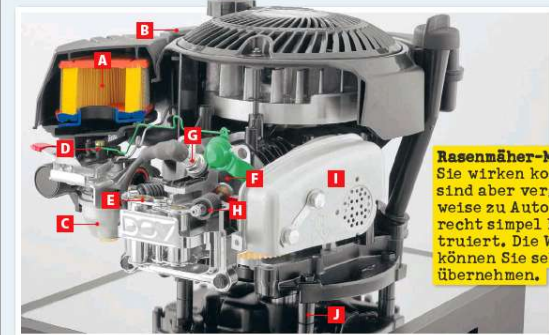
Sehen und verstehen: Die Funktionsweise eines per Motor angetriebenen Werkzeugs kann helfen, typische Schwächen und Defekte zu erkennen.

Keine Angst vor der Technik: Bei Funktionsstörungen sollten Sie sich über den Aufbau eines Geräts informieren und können dann ruhig selbst einmal Ursachenforschung betreiben. So kann es bei benzinbetriebenen Geräten durchaus passieren, dass der Kraftstoff-Filter verstopft ist oder die Zündkerze ihren Dienst quittiert hat – diese Fehler sind mit Ersatzteilen für wenig Geld selbst zu beheben.

Gerade Benzinmotoren sind komplex aufgebaut und reagieren sensibel auf Verschmutzungen – oft erzielen Sie bei Anzeichen eines unrunden Motorlaufs mit einer gründlichen Wartung und Reinigung schon eine Verbesserung. Elektro- und Akkumaschinen benötigen dagegen kaum einmal Wartung.

SCHON GEWUSST?

Das Innere eines Benzinmotors



Rasenmäher-Motoren: Sie wirken komplex, sind aber vergleichsweise zu Automotoren recht simpel konstruiert. Die Wartung können Sie selbst übernehmen.

Über den Luftfilter **A** gelangt die Verbrennungsluft gemeinsam mit Benzin aus dem Tank **B** in den Vergaser **C**. Das gasförmige Kraftstoffgemisch gelangt dann – in der Menge durch den Gaszug **D** gesteuert – durch das Einlassventil **E** in den Brennraum **F**. Hier wird das Gemisch verdichtet und von der Zündkerze **G** gezündet. Nach dem Arbeitstakt wird das Abgas durch das Auslassventil **H** in den Auspuff **I** gedrückt. Die erzeugte Drehung wird über ein Getriebe direkt nach unten **J** auf das Mähmesser geleitet.

Fotos/Zzeichnungen: Archiv, Aufmacher: Fotolia

Abonnenten von „selbst ist der Mann“ erhalten den Ordner* komplett kostenlos frei Haus unter 01806/012908**

* Lieferung, solange der Vorrat reicht ** 0,20 Euro/Anruf aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 Euro/Anruf (Mo.-Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr)

www.selbst.de September 2017

Stichsäge

Vorbild war einst eine Nähmaschine – nach dem gleichen Hubprinzip teilt dieses handliche Elektrowerkzeug seit fast 70 Jahren Werkstücke auch in engen Radien.

Wie beim gleichnamigen Handwerkzeug wird das schmale Sägeblatt bei der Elektro-Stichsäge einseitig eingespannt. Sie kann daher – anders als eine Kreissäge – auch für Kurvenschnitte eingesetzt werden. Diese Vielseitigkeit verhalf dem 1947 von Albert Kaufmann erfundenen Elektrowerkzeug in den 1950er-Jahren zu wachsender Beliebtheit. Heute gehört die Stichsäge neben dem Akkubohrschrauber und der Schlagbohrmaschine zur Standard-Ausstattung jedes Heimwerkers. Die Qualität der Maschine zeigt sich nicht nur an den Sägeleistungen, sondern auch an der Sichtbarkeit der Schnittstelle im Werkstück. Blaseinrichtungen sorgen dafür, dass störende Sägespäne aus dem Arbeitsbereich abtransportiert werden.

Die Arbeitsweise der Stichsäge hat sich seit der Erfindung kaum verändert

Blattaufnahme durch, die den Kauf von Sägeblättern erheblich vereinfacht. Aktuelle Modelle sind üblicherweise mit einem sogenannten Pendelhub versehen, der einen schnelleren Arbeitsfortschritt mit allerdings größerem Ausschnitt an der Werkstückoberfläche bewirkt. Dabei wird das Sägeblatt während der spanabnehmenden Aufwärtsbewegung nach vorn ins Material gedrückt – während der Abwärtsbewegung federt das Blatt dann zurück und erleichtert damit die Spanabfuhr aus dem Schnittkanal.

SCHALTER:
Bei vielen Geräten ist hier eine Hubzahlregelung (Drehzahl-vorwahl) integriert.

NETZLEITUNG:
Sie ist an der Rückseite des Geräts montiert – so kann das Kabel nicht in den Sägebereich geraten.

KUGELLAGER:
Für einen verschleiß- und vibrationsarmen Betrieb der Maschine.

MOTOR:
Stichsägen werden mit Universalmotoren betrieben. Die hohe Drehzahl wird über ein Getriebe in langsamere Hubbewegungen umgewandelt.

DREHZAHL:
Sie wird bei dieser Maschine direkt am Schalter vorgewählt.

PENDEL-IMPULS:
Ein kleiner Dorn schiebt den Rollhalter bei der Aufwärtsbewegung der Hubstange nach vorn.

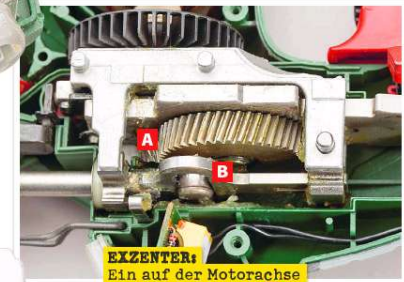
LUFTTRAD:
Der Luftstrom kühlt den Motor und bläst je nach Einstellung die Späne aus dem Sichtfeld.

DAUERLAUF:
Mit diesem Feststeller kann der Motor in Betriebsstellung arretiert werden. Ein erneuter Druck auf den Schalter löst diese Vorwahl.

GEGENGEWICHT:
Ein entgegen der Hubbewegung geführtes Gewicht vermindert Vibrationen.

GETRIEBE:
Hier wird die hohe Drehzahl des Motors reduziert und mit einem Exzenter zu einer Auf- und Abbewegung gewandelt.

HUBSTANGE:
Sie überträgt die Hubbewegung auf das Sägeblatt und sorgt außerdem für die sichere Führung des Werkzeugs. Die Stange ist federnd gelagert, um den Pendelhub zu ermöglichen.



EXZENTER:
Ein auf der Motorachse sitzendes **Zahnrad A** treibt den auf dem Zahnrad sitzenden **Exzenter B** ...



... an. Dadurch wird die **Hubstange C** auf und ab bewegt – hier gezeigt die beiden Extrempositionen der Hubbewegung.

GRUNDPLATTE:
Auf der Fläche gleitet die Maschine über das Werkstück.

GEHRUNG:
Eine Schrägstellung der Grundplatte erlaubt Gehrungsschnitte – dieser Hebel fixiert die vorgewählte Stellung.

LUFTFÜHRUNG:
Ein von außen verstellbarer Schieber gibt einen Luftkanal frei – dann bläst die Kuhlflucht des Motors den Arbeitsbereich des Sägeblatts frei.

FÜHRUNG:
Eine kleine Rolle führt das Sägeblatt an dessen Rücken und überträgt den Pendelhub.

SNITT-DARSTELLUNG:

Zur Verdeutlichung wurden Schutzeinrichtungen und die Absaugung der Maschine nicht dargestellt. Die Zeichnung zeigt eine stärker motorisierte Oberfräse, gedacht für die Profi-Nutzung.

DREHZAHLVORWAHL

Zum Fräsen empfindlicher Materialien kann die Rotationsgeschwindigkeit abgesenkt werden.

TIEFENANSCHLAG

Er ermöglicht die Begrenzung des Hubs und wird bei allen Fräsarbeiten benötigt, die nicht die gesamte Werkstückdicke bearbeiten.

FESTSTELLER

Er fixiert den Höhenbegrenzer und legt so den Hub und damit die maximale mögliche Frästiefe fest.

SPANNMUTTER

Mit ihrer innen konischen Form fixiert die Spannmutter die Spannzange, die den Fräser in Position hält.

FEINJUSTIERUNG

Mit einer kleinen Hand-schraube kann die Tiefen-vorwahl schnell gering-fügig korrigiert werden.

Mit einem solchen **Falzfräser** können Sie Kanten falzen oder Vertiefungen einbringen.

REVOLVER

Mit diesem drehbaren Tiefenanschlag können drei Frästiefen schnell wechselbar vorbestimmt werden.

PARALLELANSCHLAG

Er erleichtert die Führung der Fräse beim Nuten und Abrunden – sofern kein Fräser mit Anlaufing die Maschine führen kann.

FRÄSACHSE

Der Fräser wird direkt an der Motorachse fixiert, sie muss daher stabil geführt sein.

MOTOR

Da es keine Übersetzung gibt, muss der Motor das erforderliche Drehmoment selbst erzeugen.

GRIFFE

Mit ihnen wird die Fräse beidhändig geführt. Eine ergonomische Form erlaubt ein gefühlsvolles Absenken des Fräses.

SÄULEN

Stabile Säulen tragen den Fräsmotor und erlauben die exakte vertikale Absenkung des Fräses. Federn sorgen für die Rückholung nach oben.

FÜHRUNG

Der Parallelanschlag oder anderes Zubehör kann an diesen beiden Stangen mit Knebelschrauben sicher fixiert werden.

FEINJUSTIERUNG

Profimodelle erlauben meist auch eine exakte Feineinstellung am Parallelanschlag.

Solide Arbeit:

Die Führungsplatte ermöglicht eine exakte und schonende Bewegung der Maschine auf der Werkstückoberfläche.



Oberfräse

Eigentlich ein simpler Aufbau: Der Motor treibt direkt den Fräser an. Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieses Werkzeugs entstehen erst mit durchdachten Einstell- und Führungshilfen.

Eine hohe Drehzahl sorgt für eine feine Spanabnahme am Fräser

Die Drehzahl einer Oberfräse liegt bei bis zu rund 30 000 Umdrehungen pro Minute – diese Drehzahl wird vom elektrischen Motor ohne Übersetzung direkt auf die Fräswelle übertragen. Die hohe Rotationsgeschwindigkeit erfordert spezielle Fräser, die in der Regel gehärtet und ausgewuchtet sind. Arbeiten Sie am besten mit einer Maschine, deren Motor regulierbar ist, denn bei großen Fräswerkzeugen sollte die Drehzahl abgesenkt werden – die Umfangsgeschwindigkeit der Schneiden führt sonst zu hohen Temperaturen. Geringere Drehzahlen benötigen Sie außerdem für die schonende Bearbeitung von Metall und Kunststoffen. Eine Handoberfräse besteht aus dem Elektromotor, einer direkt an die Motorwelle angeflanschten Fräserbefestigung

mit Spannzange zum Einspannen des Fräswerkzeugs und einem zweiseitig geführten Fräserkorb. Die Führungssäulen sind auf einer stabilen Aluminium-Grundplatte befestigt, an ihnen wird die Motoreinheit federelagert vertikal geführt, sodass der rotierende Fräser stufenlos auf das Werkstück abgesenkt werden kann. Die Grundplatte kann mit Gleitbelag oder einer auswechselbaren Kunststoffgleitfläche versehen sein. An dieser Grundplatte lassen sich Anschläge und Führungen unterschiedlicher Art installieren, sodass man beispielsweise mit einem Kurvenanschlag auch Kreise oder Kreissegmente fräsen kann. Handoberfräsen eignen sich zum Einfräsen von Nuten, zum Kantenfräsen und Profilen, zum Schablonenfräsen und Freihandfräsen – etwa von Schriftten oder Verzierungen.

Kettensäge

Benzin-Kettensägen arbeiten mit optimierten Zweitakt-Motoren. Ihre maximale Schnittkraft entwickeln die Geräte erst im Vollgas-Betrieb.

Kettensägen mit Benzinantrieb werden bis heute fast ausschließlich mit Zweitaktmotoren angetrieben. Nur mit diesem Antrieb sind sehr hohe Schnittleistungen bei geringstmöglichem Gewicht möglich – Hochleistungssägen für Profis erreichen

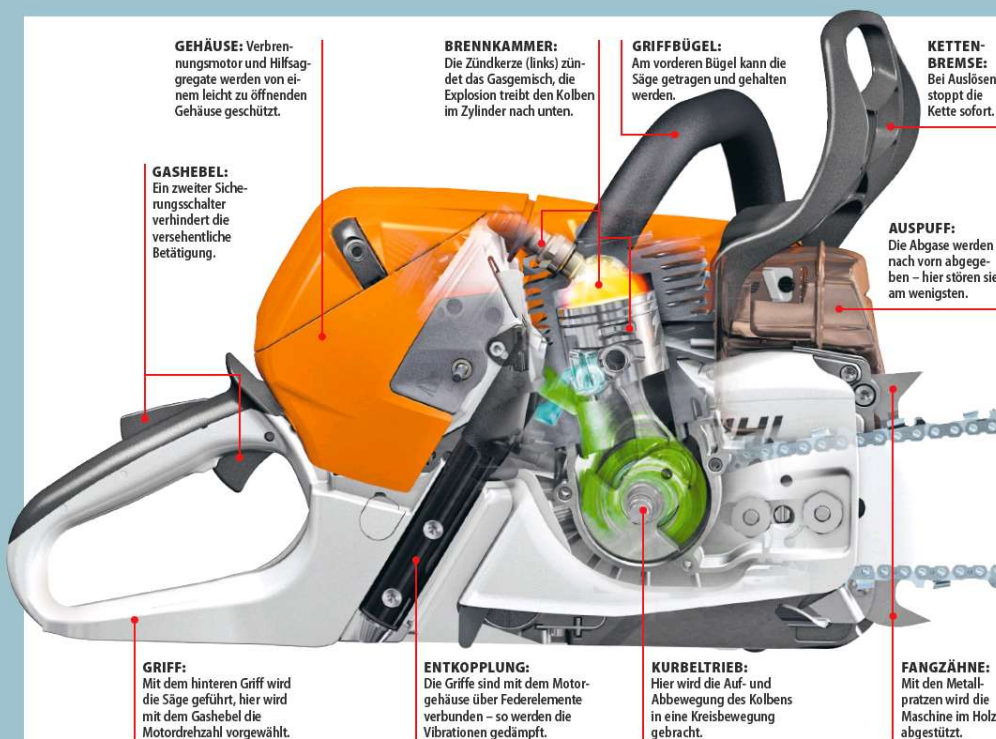
dabei ein Leistungsgewicht von unter zwei Kilogramm pro Kilowatt.

Dabei sind Benzinmotoren für Kettensägen für den Voll-Lastbetrieb ausgelegt. Das bedeutet, dass das Aggregat erst bei Vollgas die geforderte Leistung abgibt. Daher sollte mit einer Ketten-

säge erst gesägt werden, wenn der Motor seine Vollgasdrehzahl erreicht hat – auch in Hinblick auf die dafür nötige Drehzahl-Elastizität sind die kompakten Verbrennungsmotoren optimiert.

Die Markenhersteller arbeiten fortwährend an einer Optimierung ihrer Sägen, teils als Reaktion auf die immer strenger werdenden Umweltvorgaben. Gleichzeitig wird die Bedienung immer

einfacher und komfortabler. So sind bei einigen Modellen für die wichtigsten Wartungsaufgaben – Betankung, Ketten-einstellung und -wechsel sowie Luftfilterwechsel – keine Werkzeuge mehr erforderlich. Auch die beim Betrieb eines Benzinmotors unvermeidlichen Vibrationen werden durch Dämpfungselemente immer besser gemildert. Dennoch bleibt eine Kettensäge aufgrund der extrem aggressiven Zahnung ihrer Sägekette ein potenziell gefährliches Werkzeug. Tragen Sie deshalb – auch bei Modellen mit Elektro- oder Akkuantrieb – unbedingt entsprechende Schutzausrüstung, vor allem eine Hose mit eingearbeiteten Schnittschutzfasern.



Klein, aber oho:

Die Motoren in Kettensägen sind auf minimales Gewicht bei maximaler Leistung optimiert – wesentliche Kennzahl ist das sogenannte Leistungsgewicht.

Staubfilter:

Die Maschinen werden zwangsläufig in staubiger Umgebung eingesetzt – daher ist die Filterung wichtig.

Elektronik:

Zunehmend werden moderne Motoren mit einer Elektronik auf optimales Zündverhalten getrimmt.

SCHON GEWUSST?

Ergonomie mit Anti-Vibration

Starke Vibrationen an den Griffstellen von Motorgeräten können längerfristig zu Durchblutungsstörungen in Händen und Armen führen – in der Vergangenheit kam es bei Forstprofis zur sogenannten Weißfingerkrankheit. Alle Benzinmotorsägen sind deshalb mit Antivibrationssystemen ausgestattet. Dabei werden an den Griffstellen die Schwingungen, die vom Motor und dem Arbeitswerkzeug erzeugt werden, deutlich reduziert. In der Regel werden

dazu alle Handgriffe oder sogar ganze Maschinensegmente mit Gummi-Elementen oder Federn beweglich mit dem Motorgehäuse der Maschine verbunden. So kann die Maschine zwar noch sicher und präzise geführt werden, dennoch wird ein Teil der Vibrationen von den Griffen ferngehalten. Welche Bereiche federnd gelagert sind, können Sie auch bei abgeschaltetem Motor an der Beweglichkeit der entsprechenden Handhabungsbereiche erkennen.

Gefedert: Hier sind die Federelemente grün markiert.



UNSER MODELL:

Die MS 261 von Stihl ist eine Profi-Motorsäge, die bei 5 Kilogramm Gerätegewicht eine Leistung von 3 Kilowatt abgibt.

Nivellier-Laser

Aufstellen, einschalten – und schon kann sich der Heimwerker an senkrechten und waagerechten Markierungen auf Wand und Bauteilen orientieren.

Stets in der Waage ohne umständliches Einmessen und Markieren können Sie mit einem Kreuzlinienlaser arbeiten. Die Geräte bieten ausreichend sichtbare Linienmarkierungen im Innenraum und nivellieren sich selbst – das bedeutet, dass die Lage der Markierungen auf Wänden und Werkstücken innerhalb gewisser Grenzen automatisch justiert wird. Die dahinterstehende Technik ist ein im Inneren des Geräts in zwei Richtungen bewegliches Pendel, auf dem die Laser montiert sind. Da sich das Pendel durch die Schwerkraft immer genau in Mittel-Lage ausrichtet, stehen dann auch die

Lasermarkierungen lotrecht. Ein unter dem Pendel angebrachter Magnet mildert die Pendelausschläge und sorgt dafür, dass sich die Mittellage schneller einstellt. Diese Pendelfunktion ist aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse im Gehäuse nur bis zu einer gewissen Schräglage in Betrieb – wird sie überschritten, schaltet sich der Laser ab oder beginnt zu blinken, um auf das Problem aufmerksam zu machen. Damit auch schräge Linien projiziert werden können, wird das Pendel entweder mechanisch festgesetzt oder die Warnvorrichtung abgeschaltet.

Die Schwerkraft hilft bei der Ausrichtung von Markierungen aus Laser-Licht

Verschiedene Linienlaser-Modelle unterscheiden sich vor allem in der möglichen Projektionsweite und in der Betriebsdauer mit einer Batterie. Die Genauigkeit der Projektion ist hingegen praktisch auf einheitlich hohem Niveau, wie unser umfangreicher Test von Lasergaräten (in Ausgabe 9/2016) zeigte. Für den Außenbereich ist die Projektionshelligkeit von Linienlasern zu gering. Hier werden Rotationslaser eingesetzt, bei denen ein sich bewegender Laserpunkt für die Liniendarstellung sorgt.

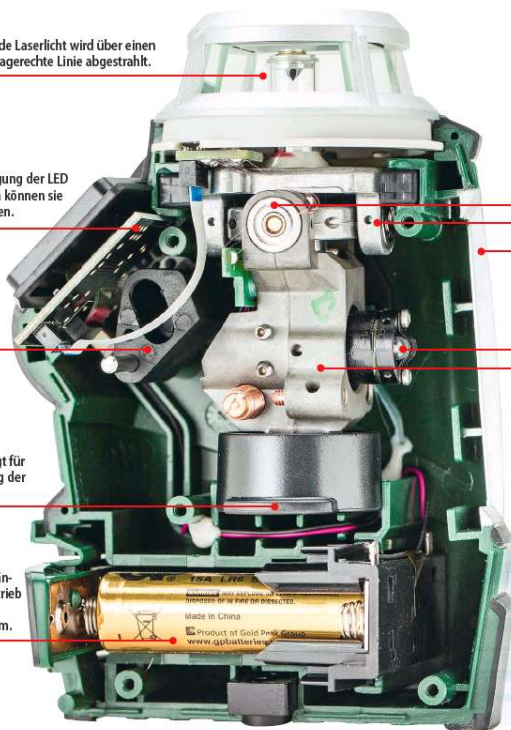
UMLENKSPIEGEL: Das von unten einstrahlende Laserlicht wird über einen verspiegelten Kegel als waagerechte Linie abgestrahlt.

ELEKTRONIK: Hier wird die Stromversorgung der LED geregelt, über Mikroasten können sie einzeln zugeschaltet werden.

BLOCKIERUNG: Bei Ausschalten der Laser wird das Pendel blockiert, um die Mechanik beim Transport zu schonen.

MAGNET: Ein unter dem LED-Pendel angeordneter Magnet sorgt für eine schnellere Beruhigung der Pendelbewegungen.

BATTERIEN: Sie erlauben einen unabhängigen und preiswerten Betrieb und liefern meist mehr als einen Arbeitstag lang Strom.



PENDELGELENKE: Die Lasereinheit ist über zwei Achsen frei beweglich. Das Eigengewicht des Bauteils sorgt dafür, dass sich die Laser unter dem Einfluss der Schwerkraft selbst ausrichtet.

SCHUTZGLAS: Ein Glas im Gehäuse verhindert das Eindringen von Staub und Fremdkörpern.

HORIZONTAL-LASER: Dieser Laser erzeugt eine horizontale Linie. Die Montage auf dem Pendel des Geräts bewirkt eine selbsttätige Justierung mit der Schwerkraft.

PENDEL: Auf diesem frei schwingenden Bauteil sind die Laser montiert. Der maximal mögliche Ausschlag beträgt rund 4 Grad.

SCHNITTMODELL: Die Funktion eines Linienlasers haben wir am Beispiel des Modells PLL 360 von Bosch dargestellt (ab rund 170 Euro). Das Gerät bietet eine Selbstnivellierung binnen weniger Sekunden und eine 360°-Projektion der horizontalen Bezugslinie.



Nicht-Abonnenten bestellen den Ordner* für 1 Euro Schutzgebühr inklusive Versand unter 01806/001849**
* Lieferung, solange der Vorrat reicht ** 0,20 Euro/Anruf aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 Euro/Anruf (Mo.-Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr)

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

Redaktion: Bauer Do-it-yourself KG,
Delmenhorster Str. 14-18, 50735 Köln,
☎ 0221/7709-6508, Fax 0221/7709-6505,
E-Mail: selbst@selbst.de, Internet: www.selbst.de

Chefredakteur: Nils Stachler, Anschrift siehe Redaktion,
(v. l. s. d. P. für den red. Inhalt) nils.stachler@selbst.de

Zuständige Redakteure:
Gereon Brünck (Wohnbau & Wohnen)
gereon.brueck@selbst.de
Christian Meyer (Bauen & Renovieren)
christian.meyer@selbst.de
Peter Banuschke (Wissen & Technik)
peter.banuschke@selbst.de
David Gerhold (Garten & Freizeit)
david.gerhold@selbst.de

Fotostudio:
Klaus Erich Haun klaus.haun@selbst.de

Redaktion und Produktion:
Rainer Linak, Olaf Müller, Luiza Web

Redaktionsmanagement:
Angela Ulbrich angela.ulbrich@selbst.de
Delmenhorster Str. 14-18, 50735 Köln, ☎ 0221/7709-6502

Grafik: Holger Strobel, Arvid Penner, Connie Miranda

Freie Mitarbeiter: Michael Briefs, Hans Altmeyer

Nachdruck und Leserservice: Jürgen Graf (freier Mitarbeiter)
☎ 0221/7709-6508, Dienstag und Donnerstag 10 bis 13 Uhr
leserservice-selbst@bauernmedia.com

Verlagsleiter: Roman Trunz

Verlag: Heinrich Bauer Verlag KG,
Burchardstr. 11, 20077 Hamburg

Anzeigen: Bauer Advertising KG, Brieffach 3971,
Burchardstr. 11, 20077 Hamburg
Gesamtanzeigenleitung: Achim Fransman,
☎ 040/3019-3070, Fax -3143

Anzeigenleitung: Zsófi Kovács,
☎ 040/3019-3015, zsofi.kovacs@bauernmedia.com
Verantwortlich für Inhalt: Viola Schwarz, Anschrift siehe Anzeigen
Verantwortlich für Struktur: Susanne Wendt

Gültige Preisliste Nr. 44 vom 1.1.2017

Vertrieb: Bauer Vertriebs KG, Brieffach 4000, 20086 Hamburg.
Importeur für Österreich: BAZAR Zeitungs- und
Verlagsges. m.b.H. & Co. KG, ☎ +43 (0)15014725,
Aboservice und Nachbestellungen (A): ☎ +43 (0)6246/882-5380.

Einzelverkaufspreis Deutschland: 3,50 € inkl. 7% MwSt.
„selbst ist der Mann“ kann durch jede Buch- und
Zeitschriftenhandlung bezogen werden.

Aboservice: Bauer Vertriebs KG, 20078 Hamburg,
☎ 01806/369336 (0,20 € pro Anruf aus dem dt. Festnetz,
Mobilfunk max. 0,60 € pro Anruf), Mo.-Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr,
Fax: 040/3019-8112, E-Mail: kunden-service@bauernmedia.com,
Adressänderungen, Bankdatenänderung, Reklamationen bequem im
Internet unter: www.bauer-plus.de/service

Aboservice Ausland:
Bauer Vertriebs KG, Auslandservice, Postfach 14254,
20078 Hamburg, Tel.: 0049/40/3019-8519, Mo.-Fr. 8-20 Uhr,
Fax: 0049/40/3019-8829, E-Mail: aussendienst@bauernmedia.com

Nachbestell-Service: Pressevertrieb Nord KG, Schnackenburgallee 11,
22525 Hamburg, ☎ 01806/012906 (0,20 € pro Anruf aus dem dt.
Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 € pro Anruf, Mo.-Fr. 8-20 Uhr),
Fax: 040/85369-111, E-Mail: service@meine-zeitschrift.de,
Internet: www.meine-zeitschrift.de

Einzelpreise im Ausland: Österreich € 4,00; Schweiz CHF 7,35; Belgien
und Luxemburg € 4,20; Italien € 5,10; Slowakische Republik € 5,20

Herstellung: Mike Floeth (Koordination), Werner Klinkhardt

Druck: VPM Druck GmbH & Co. KG, Karlsruher Str. 31, 76437 Rastatt,
www.vpm-druck.de

Printed in Germany

© Copyright 2017 für den gesamten Inhalt, soweit nicht anders
angegeben, bei Heinrich Bauer Verlag KG, Burchardstraße 11,
20077 Hamburg. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
ausdrücklicher Genehmigung.

selbst ist der Mann (USPS No. 0016421) is published monthly
by Heinrich Bauer Verlag KG. Subscription price for USA is
\$40 per annum. K.O.P. German Language Pub., 153 S Dean St,
Englewood NJ 07631. Periodicals postage is paid at
Englewood NJ 07631 and additional mailing offices.
Postmaster: Send address changes to: selbst ist der Mann,
G.L.P. PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

selbst ist der Mann erscheint monatlich und darf in Leserkreisen
nur mit ausdrücklicher Genehmigung geführt werden. Die Zeitschrift
selbst ist der Mann wird ganz oder in Teilen in Print und digital vertrieben.
Export und Vertrieb im Ausland sind nur mit Genehmigung
des Verlages statthaft. Für unverlangt eingehende
Manuskripte und Fotos keine Gewähr. ISSN: 0037-1157

Information aus erster Hand

Unser Katalog-Service bietet Ihnen die Möglichkeit, die abgebildeten Zusatz-Informationen anzufordern. Einfach Wunsch-Kataloge unter Angabe der vierstelligen Bestellnummer telefonisch unter der Hotline: **01806/005283*** in der Zeit von Mo. bis Fr. 08 – 20 Uhr, Sa. 09 – 14 Uhr oder online bestellen unter www.selbst.de/kataloge.

* (0,20 €/Anruf aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf)



BEST.-NR. 4084

Übersichtliche Anleitungen, zahlreiche Abbildungen und Fotos auf 272 Seiten zeigen kompakt und kompetent, was ein Heimwerker übers Bohren, Lackieren, Sägen, Tapezieren, Streichen, Fliesen, Mauern und vieles mehr wissen sollte.
19,99 Euro inkl. Versand/Deutschland



Fehlt Ihnen ein Heft? Kein Problem! Solange der Vorrat reicht, können Sie zurückliegende selbst ist der Mann-Hefte nachbestellen.

Pressevertrieb Nord KG
Schnackenburgallee 11
22525 Hamburg
www.Meine-Zeitschrift.de



BEST.-NR. 4065

Ideen zur Raumgestaltung mit Zierprofilen, Rosetten, Deko-Balken, kreativen Wandregalen und leichten Creativsteinen.
Kostenlos Prospekte anfordern!
Saarpur Klaus Eckhardt GmbH
Neunkirchen Kunststoffe KG



BEST.-NR. 4088

In diesem Buch erfahren Sie, wie Sie Putz fachgerecht verarbeiten, Farbe richtig auftragen und Tapeten professionell kleben. Im Kapitel Trockenbau erhalten Sie zudem alles notwendige Wissen zum Thema Raumteilung durch Leichtbauwände.
16,99 € inkl. Versand/Deutschland

Jetzt anfordern & gleich loslegen

Jetzt neuen Leser werben & persönliche Wunsch-Prämie sichern!



**Freie
Prämien-
wahl!**

Liebe Leserin, lieber Leser,

ob kleine Veränderungen oder gleich ein kompletter Umbau, unsere Redaktion von selbst ist der Mann ist ständig auf der Suche nach neuen und spannenden Ideen zum Selbermachen. Mit unserem Erfahrungs-schatz ist bestimmt auch etwas Passendes für Sie dabei.

Mit einem Abo kommt selbst ist der Mann pünktlich und stressfrei zu Ihnen nach Hause. Wenn Sie jetzt einen Abonnenten empfehlen, erhalten Sie ein Geschenk im Wert von bis zu 30 Euro GRATIS! Entscheiden Sie selbst!

Viel Freude mit Ihrer selbst ist der Mann.

Herzlichst Ihr,

W. Stiller



30 € Aral SuperCard



30 € BestChoice Gutschein



30 € Amazon.de Gutschein*



25 € Barprämie

Bitte geben Sie hierzu auf dem Coupon Ihre Bankverbindung an.



Kärcher Hochdruckreiniger K 2 Basic

Ob schmutzige Fahrräder, schlammverkrustete Gartenwerkzeuge oder verunreinigte Gartenmöbel – der Hochdruckreiniger beseitigt Verschmutzungen rund ums Haus im Handumdrehen.
Fördermenge: max. 360 l/Stunde,
Maße (L x B x H): ca. 28 x 17,6 x 44,3 cm,
Gewicht: ca. 4 kg,
Druck: max. 110 bar,
Leistung: max. 1400 Watt.
Lieferumfang: 3 m Hochdruckschlauch, Hochdruckpistole, Dreckfräser, Reinigungsmittelschlauch mit Filter, integrierter Wasserfeinfilter, Adapter für Gartenschlauch-Anschluss A 3/4".
Nur 29 € Zuzahlung!



„Leistungsstarkes Leichtgewicht“



Ihre Abo-Vorteile:

- ✓ Das Porto für die Zustellung übernimmt der Verlag im 1. Jahr für Sie!
- ✓ Sie brauchen nicht selbst Abonnent sein und können auch in der Familie werben!
- ✓ Profi-Tipp: 2 Hefte kostenlos bei Bankeinzug!

*Weitere Einzelheiten finden Sie unter www.bauer-plus.de

IHRE BESTELLWEGE

01806 / 00 5280
Mo. bis Fr. 8-20 Uhr, 0,20 €/Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf.

040/30198112
Den Coupon ganz einfach per Fax versenden.

**Bauer Vertriebs KG,
– selbst ist der Mann –
Brieffach 14305, 20086 Hamburg**
Ganz einfach: Coupon bitte vollständig ausfüllen, unterschreiben und gleich abschicken.

www.selbst.de/abo
Hier finden Sie weitere interessante Angebote.



Oder einfach per
Smartphone den
nebenstehenden
QR-Code scannen.

www.bauer-plus.de/international
Informationen zu unseren Auslandsangeboten.

Informationen zu Ihrem Abonnement: Ihr Vertragspartner wird die Bauer Vertriebs KG, Medberg 1, 20078 Hamburg. Sie müssen nicht selbst Abonnent sein, um mitzumachen. Neuer Abonnent und Prämienempfänger dürfen nicht identisch sein. Die Bauer Vertriebs KG behält sich vor, geworbene Abonnenten zurückzuweisen und die Prämie oder anteilige Prämienwerte von Ihnen zurückzufordern (z. B. aufgrund von Mehrfachwerbung, vorzeitiger Vertragsbeendigung, Zahlungsverweigerung, Zahlungsverzug). Die Prämienangebote gelten nur, solange der Vorrat reicht. Der Verlag behält sich ansonsten vor, angemessene Ersatzartikel zu liefern. Einzelheiten zu Ihrem Widerrufsrecht, AGB, Datenschutz und weitere Informationen unter: www.bauer-plus.de/abo oder telefonisch unter 0800/6647772 (kostenfrei).

PRÄMIEN-GUTSCHEIN

JA! Ich bin der Werber und habe einen neuen Abonnenten gewonnen.
Als Prämie erhalte ich: (bitte nur ein Kreuz setzen) 014 02 02199920
SE #09/17 – 5485

- (7) ☐ 30 € Aral SuperCard
(3) ☐ 30 € BestChoice Gutschein
(4) ☐ 30 € Amazon.de Gutschein*
(1) ☐ 25 € Barprämie
(18) ☐ Kärcher Hochdruckreiniger K 2 Basic, zzgl. 29 €**

Der Versand erfolgt, sobald der Abonnent seine Bezugsgebühr und ich meine Prämien-zuzahlung gezahlt habe. **Prämien mit Zuzahlung, bitte Rechnung abwarten.

Name _____
Vorname _____
Geburtsdatum _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____
E-Mail _____ (für evtl. Rückfragen)
Telefon _____

☐ Ja, ich bin damit einverstanden, dass die Bauer Media Group mich per Telefon über interessante Angebote zu Medienprodukten informiert. Meine Einwilligung ist jederzeit durch Mitteilung an die Bauer Vertriebs KG (Brieffach 14550, 20078 Hamburg oder per E-Mail an werbung@bauermedia.de) widerrufbar.

Bitte hier Ihre Bankverbindung für die Barprämie eintragen:

IBAN _____ Bankleitzahl _____ Kontonummer _____
Kontinhaber (Name, Vorname) _____

NEUER ABONNENT

JA! Ich bin der neue Abonnent von selbst ist der Mann.
Ja, ich möchte selbst ist der Mann für mind. 1 Jahr von der Bauer Vertriebs KG, Medberg 1, 20078 Hamburg, beziehen. Das Abo verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn ich es nicht bis drei Monate vor Ablauf in Textform kündige. Ich erhalte selbst ist der Mann jeden Monat zum gleichen Preis wie am Kiosk, zzt. für nur 3,50 € pro Heft, direkt ins Haus geliefert. Die Zustellung erfolgt im 1. Jahr kostenlos, denn das Porto übernimmt der Verlag für mich! Ich spare dadurch 3,60 €. Danach wird pro Heft eine Zustellgebühr von nur 0,30 € erhoben. Ich darf mich in ca. 4 bis 6 Wochen auf mein erstes Heft freuen. Das Angebot gilt nur in Deutschland und solange der Vorrat reicht, Preise inkl. MwSt.

Name _____
Vorname _____ Geburtsdatum _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____
E-Mail _____ (für Kundenkorrespondenz)
Telefon _____

☐ Ja, ich bin damit einverstanden, dass die Bauer Media Group mich per Telefon über interessante Angebote zu Medienprodukten informiert. Meine Einwilligung ist jederzeit durch Mitteilung an die Bauer Vertriebs KG (Brieffach 14550, 20078 Hamburg oder per E-Mail an werbung@bauermedia.de) widerrufbar.

Ja, ich zahle halbjährlich per Bankeinzug. Dafür erhalte ich 2 Hefte gratis zusätzlich im Anschluss an den Zahlungseinstrom.

IBAN _____ Bankleitzahl _____ Kontonummer _____

Kontinhaber (Name, Vorname) _____
Ich ermächtige die Bauer Vertriebs KG, Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die Lastschriften einzufrieren. Es gelten die Bedingungen meines Kreditinstitutes. Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrags verlangen. Die Mandatsnummer wird separat mitgeteilt. Datum: _____

Datum, Unterschrift



Helfer für soziale Projekte gesucht!

Selbst ist der Mann ist seit 60 Jahren Deutschlands erfolgreichstes Do-it-yourself-Magazin. Im Rahmen des Jubiläums setzt das Magazin ein klares Zeichen für ehrenamtliches Engagement und startet gemeinsam mit zahlreichen Herstellern eine deutschlandweite Aktion unter dem Motto: „**Packen wir's an – aktiv werden, wo es am nötigsten ist!**“.

Ehrenamtliche Helfer, Nachbarn, Verwandte, Erzieher oder Betreuer mit Lust zum Heimwerken sind aufgerufen, sich mit einem Projekt rund ums Renovieren, Verschönern oder Erneuern in einer sozialen Einrichtung zu bewerben. Egal, ob neuer Anstrich, neuer Bodenbelag, Gartenanlage oder barrierefreie Umgestaltung – gesucht werden kreative und nachhaltige Projekte, die wir mit Renovierungspaketen und Werkzeugen unterstützen.

Die Bewerbungsunterlagen finden Sie unter: www.selbst.de/60jahre. Dort müssen Sie das zu unterstützende soziale Projekt beschreiben (Text und Bild), das gewünschte Gewinnpaket

auswählen und kurz begründen, warum gerade dieses Projekt oder diese soziale Einrichtung zu den Gewinnern gehören sollte.

Der Bewerbungsschluss für die Teilnehmer ist der **31. 8. 2017**.

Aus allen Bewerbungen wählt eine Expertenjury die Projekte aus, die unsere Partner und wir anschließend mit wertvollen Werkzeugen, Technik- und Renovierungspaketen für die Umsetzung unterstützen werden. Vorgestellt werden die ausgewählten Projekte zusammen mit ihren Paten in unserer Jubiläumsausgabe 11/2017.

Zusätzlich zur Vergabe der Projektpakete an die ausgewählten sozialen Einrichtungen werden unter allen Einsendern **3 Wochenenden in Köln** verlost – eingeschlossen sind unter anderem Übernachtung, Abendessen und die Anreise 2. Klasse mit der Deutschen Bahn.

Die genauen Teilnahmebedingungen und das Teilnahmeformular finden Sie auf www.selbst.de/60jahre.

Bewerben Sie sich online als Pate!

Packen wir's an: Ein soziales Projekt oder eine soziale Einrichtung, die Sie kennen, braucht Hilfe zur Selbsthilfe? *selbst ist der Mann* und zahlreiche Partner rufen Heimwerker/innen auf, sich zu engagieren. Wir unterstützen deutschlandweit 16 Renovierungsprojekte mit Werkzeug- und Materialpaketen.

Die große Jubiläumsaktion – packen Sie es an!



Bis 31. 8. 2017 auf www.selbst.de/60jahre bewerben!





Weltweit führender Werkzeugspezialist

Stanley Black & Decker ist der weltweit größte Anbieter von Hand- und Elektrowerkzeugen, entsprechendem Zubehör, mechanischen und elektronischen Sicherheitslösungen, Befestigungssystemen und vielem mehr. Neuheiten der Marke **BLACK+DECKER** werden regelmäßig ausgezeichnet – auch *selbst ist der Mann* und seine Leser prämiieren immer wieder wegweisende Lösungen der ebenso bekannten wie sympathischen Marke, sei es in der Rubrik Selbst ausprobiert mit den begehrten Hämmern oder im Nachgang sogar als Produkt des Jahres. Bereits 1958 wurde die deutsche Tochtergesellschaft gegründet – damit ist das Unternehmen hierzulande fast so lange am Markt wie *selbst ist der Mann*. Beide waren entscheidende Wegbereiter der Do-it-yourself-Bewegung und sind seitdem fortwährende Schrittmacher.



www.blackanddecker.de

Das gute Gefühl der Sicherheit

Seit 1924 sorgt ABUS weltweit für das gute Gefühl der Sicherheit. Als deutscher Qualitätshersteller achtet ABUS bei seinen Produkten auf hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit bei einfachster Bedienung. Um den wachsenden Bedürfnissen privater und gewerblicher Nutzer gerecht zu werden, bietet ABUS in den Bereichen Sicherheit Zuhause, Sicherheit Unterwegs und Objektsicherheit ein breites Sortiment innovativer Sicherheitslösungen.



www.abus.com

ABUS
Security Tech Germany

Hochwertige Systemprodukte für den Innenausbau

Die Knauf Bauprodukte GmbH & Co. KG steht für hervorragende Qualität und innovative Lösungen. Das Sortiment umfasst optimal aufeinander abgestimmte Komplett-Systeme für das Ausbauen, Renovieren und Erhalten von Wohn(t)räumen. Heimwerker finden hier alles rund um die Sortimente Böden ausgleichen, Fliesen verlegen, Trockenbau, Verputzen und Dachbegrünung.



www.knauf.de/diy

Erste Wahl für Heimwerker

Die Unternehmensgruppe **fischer** ist technologischer Marktführer für Befestigungssysteme. Seit 1948, mit der Erfindung des S-Dübels durch Artur Fischer, steht das Unternehmen mit Firmensitz im Nordschwarzwald und Produktionsstandorten in der ganzen Welt für stetig wachsenden Erfolg. **fischer** Befestigungstechnik ist mit über 14.000 Artikeln die erste Wahl für Heim- und Handwerker und bietet für jede Befestigungsherausforderung das passende Produkt – **fischer** ist mit seinem breiten Produktspektrum der Ansprechpartner, auf den man vertrauen kann.



www.fischer.de

fischer
innovative solutions

Der Lautsprecher-Spezialist

Mit fast 50 Jahren Erfahrung in der Akustik und Lautsprechertechnik ist **VISATON** heute als eines der führenden deutschen Lautsprecher-Spezialunternehmen weltweit erfolgreich. **VISATON** Lautsprecher werden in Land-, See- und Luftfahrzeugen ebenso eingesetzt wie in öffentlichen Einrichtungen. HiFi- und High-End-Chassis, Bausätze und Zubehör gehören ebenfalls zur breiten Produktpalette von **VISATON**: Bei der Entwicklung und Herstellung exklusiver Fertigboxen werden immer wieder Spitzenlautsprecher von **VISATON** verwendet.



www.visaton.de

VISATON
GERMANY

Führender Anbieter in Europa

2001 begann für die **Nespoli Group** das Abenteuer Expansion in Deutschland – seit 15 Jahren ist sie nun erfolgreich am größten europäischen DIY-Markt tätig. Das 1945 gegründete Familienunternehmen ist führender Anbieter in Europa für Malerwerkzeuge. Bei der Produktentwicklung setzt **Nespoli** auf den Innovationsgedanken – für eine optimale Symbiose von Farben und Werkzeugen. Malerwerkzeuge von **Nespoli** zeichnen sich durch Leistungsfähigkeit, einfache Handhabung und Nachhaltigkeit aus.



www.nespoligroup.de/

NESPOLI
GROUP

Motorgeräte mit Anspruch

Das Unternehmen **STIHL** entwickelt, fertigt und vertreibt motorbetriebene Geräte für die Forst- und Landwirtschaft, für Landschaftspflege, Bauwirtschaft und anspruchsvolle Privatanwender. Das Gartengerätesortiment von **VIKING** ergänzt die Produktpalette. Die Produkte werden grundsätzlich über den servicegebenden Fachhandel vertrieben – mit mehr als 45.000 Fachhändlern in über 160 Ländern. **STIHL** ist seit 1971 die meistverkaufte Motorsägenmarke weltweit. Das 1926 gegründete Unternehmen hat seinen Stammsitz in Waiblingen bei Stuttgart.



www.stihl.de

STIHL



68 Jahre Innovation

In den letzten 68 Jahren hat sich das Familien-Unternehmen aus der Eifel erfolgreich als Innovationstreiber im Bereich Werkzeug und Elektrowerkzeug-Zubehör etabliert. Der konsequent geführte Markenauftritt und das Prinzip, jedes Produkt als das Beste seiner Klasse anzubieten, indem die Methoden und Technologien immer wieder an die herrschenden Ansprüche des dynamischen Marktes angepasst werden, haben **wolcraft** zur bekanntesten DIY-Marke bei Handwerkzeugen gemacht.



www.wolcraft.de

wolcraft

GUT GEMACHT.

Unter diesem Leitsatz entwickelt und vertreibt die **Einhell** Germany AG Produkte für Heim- und Handwerker, für Haus, Garten und Freizeit. Eine kontinuierlich hohe Qualität der Produkte und eine kundenfreundliche, auf Stabilität ausgerichtete Preispolitik sind die wesentlichen Erfolgsfaktoren seit Bestehen des Unternehmens. **Einhell** bleibt damit seinem Anspruch „Markenqualität zum besten Preis“ treu.



Einhell

www.einhell.de

Qualität, die begeistert!

FREUND VICTORIA steht für ein umfangreiches Gartengeräte-Sortiment der Spitzenklasse. Jahrzehntelange Erfahrung und perfekte Warenpräsentation sind nur einige der großen Stärken des traditionsreichen Unternehmens. **FREUND VICTORIA** ist heute als einer der bedeutendsten Anbieter in Europa mit den Sparten Scheren, Forstgeräte, Gartenlangstielgeräte und Schneeschleber international tätig und aus langjähriger Tradition heraus mit führend in Haushalt, Garten, Bau, Garten- und Landschaftsbau sowie in der Forst- und Landwirtschaft.



www.freund-victoria.de

Qualität und Innovationskraft

GEDORE ist eine der weltweit führenden Marken für Premium-Werkzeuge. Seit 1919 fertigt das Familienunternehmen Werkzeuge in hochwertiger Qualität. Mit mehr als 16000 Produkten bietet **GEDORE** eines der breitesten Sortimente aller europäischen Werkzeughersteller. **GEDORE** steht weltweit für besondere Qualität, Innovationskraft, Leistungsstärke und Zuverlässigkeit sowie optimalen Service.



de.gedore.com

GEDORE

Größter Motorenhersteller

Mit einer Jahresproduktion von über 26 Millionen Motoren ist **Honda** der größte Motorenhersteller der Welt. **Honda**-Motoren sind kräftig und wartungsarm, halten lange und springen auch nach mehrmonatiger Pause zuverlässig an. Im Segment „Rasen und Garten“ bietet **Honda** Rasenmäher, Roboter mäher, Rasentraktoren, Freischneider, Heckscheren, Laubbläser und Motorhacken in verschiedenen Leistungsklassen für den privaten und für den professionellen Einsatz. Ergänzt wird das Benzin-Angebot durch ein Akku-Gartengeräte-System.



www.honda.de

HONDA
POWER EQUIPMENT

Gewinnpakete für Ihr Projekt:

Hier finden Sie 16 Werkzeug- und Materialpakete, die wir mithilfe unserer Jubiläumspartner zusammengestellt haben. Wählen Sie daraus ein Paket aus, das zu dem Projekt passt, für das Sie sich als Pate bewerben. Alle weiteren Informationen zur Bewerbung finden Sie online auf der Jubiläumssseite www.selbst.de/60jahre

4x Renovierungspaket

- Wandgestaltungs-Produkte von **Knauf** aus den Sortimenten EASYPUTZ und/oder EASYFRESH und/oder Compact Color nach Wahl und Bedarf des Anwenders im Gesamtwert von **500 Euro**.
- Werkzeugset von **Nespoli**, bestehend aus 2 RollMatic® Fassadenrollen 27 cm, RollMatic® Farbröller 12 mm 18 cm, RollMatic® Farbröller 9 mm 18 cm, 2 RollMatic® Farbröller 18 mm 25 cm, 2 SystemBlock® Teleskopstangen bis 160 cm, 2 Multifunktions-Abstreifgittern, 2 EasyTouch® Farbwannen KLEIN Procyden, 2 EasyTouch® Farbwannen GROSS Procyden, 2 softTouch Kleinrollen GreenStar 10 cm, 2 LaserTouch® Eckenpinseln 60 mm, 2 softTouch MicroCrater® Rollen 11 cm, 2 softTouch RedFibre Kleinrollen 10 cm, 3 AirTouch® Lasurpinseln mit FreshBox®, 3 LaserTouch® Lackierpinseln mit FreshBox®, 2 Abdeckplanen 20 qm, 2 Mehrzweckmessern im Gesamtwert von **250 Euro**.
- Zwei Befestigungspakete von **fischer**, bestehend aus 1x Handwerkerkoffer, 1x FIXtainer DUOPOWER + Schrauben, 1x Fill & Fix Flüssigdübel, 1x Injektionsmörtelset (Montagemörtel 150 C Set FIS VS), 3x Expresszement Premium, 1x Auspresspistole KPM 2, 1x Zolstock,

- 1x **fischer**-Shirt im Gesamtwert von Jewells ca. **150 Euro**.
- **ABUS** Brandsicherheitspaket, bestehend aus 5 x RWM 250 Rauchwarnmelder, 1 x FLS580Home Feuerlöscher im Gesamtwert von **250 Euro**.

Innenausbaupaket

- **wolcraft** 6-in-1-Präzisionssägestich master cut 2.500 im Wert von ca. **400 Euro**.
- **wolcraft** Fliesenmesser TC 670 „Expert“ im Wert von ca. **200 Euro**.
- **wolcraft** Transportsystem TS 1500 für schwere Lasten im Wert von ca. **200 Euro**.
- Zwei Befestigungspakete von **fischer** im Gesamtwert von Jewells ca. **150 Euro**.

Werkstattspaket I

- Werkstattwagen **Gedore** werkstar WSL-BAK, bestückt mit 147 Teilen im Gesamtwert von ca. **1150 Euro**.
- Befestigungspaket von **fischer** im Gesamtwert von ca. **150 Euro**.

Werkstattspaket II

- **Einhell** Maschinenausstattung der Power X-Change Akku-Familie, bestehend aus Akku-Bohrschrauber TE-CD 18 Li Kit, Akku-Winkelschleifer TE-AG 18 Li Solo, Akku-Handkreissäge TE-CS 18 Li Solo, Akku-Stichsäge TE-JS 18 Li Solo, Akku-Universalsäge TE-AP 18 Li Solo im Gesamtwert von ca. **400 Euro**.

- **wolcraft** Spann- und Maschinentisch master 700 im Wert von ca. **150 Euro**.
- Zwei Befestigungspakete von **fischer** im Gesamtwert von Jewells ca. **150 Euro**.

2x Technikpaket

- **ABUS** SMARTVEST-Paket, bestehend aus FUA35000A Funk Basis Set (Funk Alarm-Zentrale, 1 x Funk-Öffnungsmelder, 1 x Funk-Bewegungsmelder, 1 x Funk-Fernbedienung) plus FUA35000A Funk-Steckdose, FURM35000A Funk-Rauch-/Hitzwarnmelder, Funk-Öffnungsmelder im Gesamtwert von **500 Euro**.
- **Visaton** Wertgutschein über **500 Euro** für ein Projekt mit Decken-, Wand-, Gehäuse-, wasserfesten Lautsprechern oder Extern nach Bedarf und Wahl des Anwenders.
- Befestigungspaket von **fischer** im Gesamtwert von ca. **150 Euro**.

4x Akku-Maschinenpaket

- Maschinenausstattung von **Black + Decker**, bestehend aus 18V Akku-Schlagbohrschrauber, 18V Akku-Stichsäge, 18V Akku-Säbelsäge, 18V Akku-Mouse Dreieck-Schleifer, 18V Akku-Handstaubsauger, 18V Akku-Heckschere, 18V Akku-Rasentrimmer (Jewells Basis-Modelle ohne Akku und Ladegerät), 1A Ladegerät, 2 18V/2,0Ah Akkus, 2 18V/4,0Ah Akkus im Gesamtwert von Jewells ca. **940 Euro**.

Gartenpaket I

- **Einhell** Maschinenausstattung der Power X-Change Akku-Familie, bestehend aus Akku-Rasenmäher GE-CD 36 Li M, Akku-Rasentrimmer GE-CT 18 Li – Solo, Akku-Laubsauger GE-CL 36 Li E – Solo, Akku-Heckschere GE-CH 1846 – Solo, Akku-Gras- und Strauchschere GE-CG 18 Li – Solo im Gesamtwert von ca. **640 Euro**.
- **wolcraft** Transportsystem TS 850 im Wert von ca. **100 Euro**.
- **Freund Victoria** zwei Spaltzähe PROFILINE 926 im Wert von Jewells ca. **80 Euro**.

Gartenpaket II

- **Honda** Rasenmäher HRX476 CVK im Wert von ca. **1200 Euro**.
- **Freund Victoria** Akku-Heckschere FHA 690 im Wert von ca. **590 Euro**.
- **Freund Victoria** zwei Spaltzähe PROFILINE 926 im Wert von Jewells ca. **80 Euro**.

Gartenpaket III

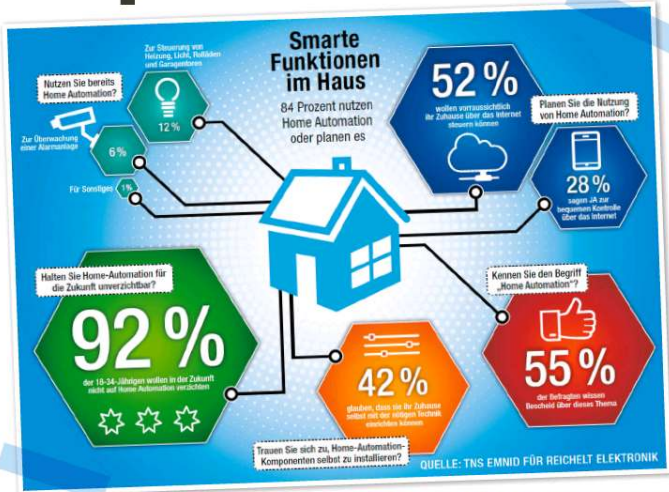
- **Stihl** Akkugeräte-Ausstattung, bestehend aus Akku-Motorsäge MSA 140 C-BQ, Akku-Motorsense FSA 56, Akku-Heckschere HSA 56, Blasgerät BGA 56 (Jewells ohne Akku und Ladegerät), 180-Wh Akku AK 30, Standardladegerät AL 101, **Viking** Akku-Rasenmäher MA 235 im Gesamtwert von ca. **1000 Euro**.
- **Freund Victoria** zwei Spaltzähe PROFILINE 926 im Wert von Jewells ca. **80 Euro**.

Magazin



Peter Baruschke
Redakteur für die Rubrik
WISSEN & TECHNIK
Haben Sie Fragen zu Technik
oder Tests, dann schreiben
Sie einfach eine Mail an:
peter.baruschke@selbst.de

Bequemer wohnen



SELBST PRODUKTINFO

Sicherer Cut

Sicher und stabil – der **Super Safety-Cutter** von Wedo (Werner Dorsch GmbH, www.wedo.de, ca. 17 Euro) vermeidet Verletzungen, auch wenn es einmal hektisch zugeht. Dafür sorgt der automatische Klingenrückzug: Nur solange der Schieber mit dem Daumen in Position gehalten wird, ist die Klinge in Schneidposition – sonst gleitet sie mit Federkraft ins Gehäuse zurück. Ein auf der anderen Seite verdecktes Rundmesser schneidet Folien, Kordeln, Kunststoffbänder und Klebänder schonend und sicher.



Das Rundmesser arbeitet vor Hautkontakt geschützt.

» Unser Fazit

- Sicheres Werkzeug für Trapezklingen
- Einfache Nutzung, auch für Linkshänder geeignet
- Zusätzliche verdeckte Klinge für schmale Materialien



Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/Wissen-Technik

Foto: David Weinmann, Klaus Erich Haun, Peter Baruschke, Anbieter

Komfortfunktionen für die eigene Wohnung werden wichtiger – zumindest eine junge Zielgruppe ist mit dem Thema Smart Home vertraut.

Das eigene Heim wird intelligenter: Rund die Hälfte der jüngeren Bundesbürger plant die Installation von Fernsteuerungen für die Haustechnik – so hat eine Umfrage im Auftrag des Elektronikablers **Reichelt** ergeben. Demnach ist eine überwältigende Mehrheit der Befragten davon überzeugt, dass in Zukunft Smart Home nicht mehr wegzudenken sein wird.

Für die Hersteller ergibt das ein großes Kundenpotential, denn derzeit geben nur rund 20 Prozent der Befragten an, schon Steuerungen aus dem Bereich der Heimautomation einzusetzen. Ein weiteres Ergebnis der Umfrage: Wer sich für Smart Home interessiert, hat oft auch keine Scheu vor der intensiven Beschäftigung mit moderner Kommunikationstechnik und traut sich zu, die entsprechenden Geräte selbst auszuwählen und zu installieren – ein klares Plädoyer für ein optimistisches Technikverständnis.



ANSCHLUSS: Für die Steuerung von außen ist der Router von zentraler Bedeutung.



STEUERUNG: Die Vorwahl von Funktionen ist auch von Handy und Tablet aus möglich.

ERSTER EINDRUCK: Das Videobild ist auf Knopfdruck auch für Kinder gut einsehbar.



Spion mit Videoblick

Mit diesem elektronischen Türspion können Brillenträger und Kinder leichter erkennen, wer vor der Tür steht.

Gibt es schon einen optischen Spion, so kann der **Digitale Türspion mit optischem Guckloch** von **Schwaiger** (www.schwaiger.de, knapp 60 Euro) einfach ausgetauscht werden, zusätzliche Montagebohrungen sind nicht nötig. In unserem Fall haben wir das Gerät neu montiert – dafür wird ein Bohrer mit 15-20 mm Durchmesser benötigt. Das Gerät ermöglicht auch weiterhin die weitwinklige optische Sicht auf den Türbereich, hinzu kommt die Möglichkeit, per Knopfdruck ein Videobild zu erhalten, das auch aus der Entfernung betrachtet werden kann. Da die Auflösung relativ gering ist, sollte die Flurbeleuchtung möglichst hell sein, um Personen gut erkennen zu können.



1 LIEFERUMFANG: Kamera und Bildschirm sind mit einem steckbaren Flachkabel verbunden.



2 VORBEREITUNG: Messen Sie zunächst die gewünschte Position des Spions aus.



3 BOHREN: Am besten zunächst sehr klein vorbohren.



4 MONTAGE: Flachkabel von außen durchschieben, dann Verbindungsrohr verschrauben.



Drei AAA-Batterien sitzen unter dem Abdeckrahmen.

» Unser Fazit

- Einfache Montage und Nutzung
- Zusätzlich optische Sicht mit Weitwinkel
- Videobild mit relativ geringer Auflösung, benötigt gute Ausleuchtung zur Erkennung von Personen



Strom, wo sonst keiner Strom hat

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



DENQBAR

So wird's was!

➔ ONLINESHOP: www.denqbar.com



selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin
SELBST AUSPROBIERT
TTTTT
SEHR GUT

» Unser Fazit

- + Sehr leistungsfähiges Akkugerät.
- + Weniger Vibrationen, Lärm und keine Abgase im Vergleich zu Benzinern
- + Akkupack auch mit anderen Gartengeräten des Herstellers nutzbar

Kraft wie aus Benzin

Hochvolt-Akkus verleihen Elektrogeräten bisher ungeahnte Kräfte – wie bei dieser Akku-Motorsense von Stiga.

Achtzig Volt Spannung und 2,5 Ampere – damit kann diese Motorsense SBC 80D AE von Stiga (www.stiga.de, ohne Akku und Lader rund 300 Euro) zirka eine halbe Stunde lang arbeiten. Allerdings kostet der Akku so viel wie das Gerät selbst (ca. 230 Euro, Ladegerät zusätzlich ca. 120 Euro) – die Anschaffung ist also vor allem dann rentabel, wenn auch andere Gartengeräte mit dem Stromspeicher betrieben werden.

In der Praxis ist die Sense gegenüber Benzinern klar im Vorteil: Bei subjektiv ähn-

licher Schnittleistung sind Arbeitsgeräusche und Vibrationen deutlich geringer (dennoch einen Gehörschutz tragen!), auch eine Abgasbelastung gibt es natürlich nicht. Für die Sicherheit sorgt ein vom Gasbeschalter getrennter Stromschalter, der 2-Millimeter-Mähfaden wird durch AufTippen des Mähkopfes verlängert. Alternativ kann auch ein Buschmesser verwendet werden. Mit dem serienmäßigen Gurt und dem Hirschlenker ist die Nutzung der Sense recht einfach, das Einsatzgewicht liegt bei knapp 7 Kilogramm.



SCHALTER: Neben dem Einschalter gibt es auch eine Eco-Sparschaltung.



SPEICHERPLATZ: Der Akku am Ende des Gerätes sorgt für ein gutes Gleichgewicht.

Für leichtere Aufgaben

Mit einem kompakten 12-Volt-Schrauber zielt Bosch auf geringere Schraubenforderungen im Haushalt.

Unkomplizierte Bedienung, dennoch für übliche Haushaltsmontagen ausreichend Leistung – das Modell Easy Drill 12 von Bosch (www.bosch-pt.de) zielt auf den Einsteiger in die DIY-Welt. Das Gerät bietet mit einem Schnellspannfutter neben der Nutzung von Bits auch Einspannmöglichkeiten für Bohrer – allerdings nur bis 6 mm. Das ist etwas knapp, denn viele Montagen erfordern

8-Millimeter-Bohrungen. Für Schraubaufgaben steht zwar ein hohes Drehmoment zur Verfügung, leider aber keine Drehmomentvorwahl. Auch ein kleiner Schraubgang fehlt. Für gelegentliches Arbeiten ist der fest eingebaute Akku mit 1,5 Ah ausreichend, allerdings dauert die Ladung mit drei Stunden deutlich länger als eine Kaffeepause. Bei 90 Euro Kaufpreis recht viele Einschränkungen.



Fest angezogen!
Der Schrauber bringt laut Hersteller bis 15 Nm Drehmoment auf.

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin
SELBST AUSPROBIERT
TTTTT
GUT

» Unser Fazit

- + Kompaktes Gerät mit vielseitigem Bohrfutter
- + Geringes Gerätegewicht, einfach einstell- und nutzbar
- Bohrfutter nur mit Bohrern bis 6 mm nutzbar, fest eingebaute Akkus mit relativ langer Ladezeit

INTEGRIERT: Der Akku ist fest eingebaut, die Ladezeit beträgt rund drei Stunden.



VIELSEITIG: Das Futter nimmt Bits und Bohrer auf – leider nur bis 6 mm.



Handlich:
Bei 41 cm Schnittbreite ist das Gerät leicht zu manövrierern.

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin
SELBST AUSPROBIERT
TTTTT
GUT

» Unser Fazit

- + Einfache Handhabung, leicht zu schieben
- + Restladung am Akku ablesbar, Akku auch für anderen Gartengeräte des Anbieters nutzbar
- Grobmaschiger Fangkorb lässt Staub und kleine Partikel passieren, Korb wird nicht komplett gefüllt.



EINFACH: Der Akku sitzt gut zugänglich unter einer Schutzklappe.



STAUBIG: Der Fangkorb lässt viel durch.



ZENTRAL: Die Schnitthöhe ist mit einem Griff gewählbar.

Statt Kabelsalat

Akkumäher erobern den Rasen – mit bis zu 40 Volt für kleine bis mittlere Flächen

Die Akkutechnik des Greenworks G40 LM41 (www.greenworks.de) wirkt ausgereift, die Mähtechnik hat noch Luft nach oben – so unser erstes Fazit zur grünen Gartenmarke für Elektrowerkzeuge. Bei gut 40 Zentimetern Schnittbreite sind rund 350 Euro entrichtet, bevor es losgehen kann (knapp 200 Euro für den Mäher, 150 Euro für den 4-Ah-Akku mit Lader) – das ist ein recht guter Preis für autarkes

Rasenmähen bis zu Flächen von etwa 600 Quadratmetern. Unser Praxistest ergab insgesamt ein recht positives Bild: Das Gerät mäht gut und sammelt den Schnitt sauber auf – füllt den Korb allerdings nur zu etwa 70 Prozent. Eine Füllstandsanzeige gibt es leider nicht, auch blasen einiger Staub und feine Grasschnipsel durch das Gewebe. Der Mäher ist gut manövrierbar, auch das Entleeren des Korbs ist einfach.

Spritzen statt malern

Lacke und Lasuren werden mit einem Farbsprüngerät auch auf größere Flächen gleichmäßig aufgebracht.

Für nur rund 50 Euro bietet Einhell das luftgeführte Farbsprüngerät TC-SY 400P (www.einhell.de) an. Das Gerät verfügt über eine Farbmengenregulierung und ist mit Reinigungs- und Anmischzubehör reichhaltig ausgestattet. Mit der Luftführung an der Düse kann die Ausbringrichtung – horizontal, vertikal oder rund – bestimmt werden. Der mitgelieferte Farbbehälter

mit 800 Milliliter Fassungsvermögen kann mit einem beigelegten Schraubverschluss als Vorratsbehälter genutzt werden. Sprüngeräte eignen sich besonders für sehr raue und unregelmäßige Oberflächen, die mit einer Farbbrolle schwer erreichbar wären. Allerdings muss man den erhöhten Reinigungsaufwand einkalkulieren.



selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin
SELBST AUSPROBIERT
TTTTT
SEHR GUT

» Unser Fazit

- + Handliches Sprüngerät für kleine und mittlere Flächen
- + Einfache Nutzung
- + Farbmenge und Sprühbild der Düse können vorgewählt werden.

Im Lieferumfang sind umfangreiche Hilfen zur Reinigung des Geräts.



Ein Messbecher hilft bei der Einstellung der Viskosität.



VIELFALT?

Die Akkupacks passen nur markenintern – obwohl die Zellen darin oft gleich sind.



DAUERLEISTUNG:

Die Akkureichweite prüfte der TÜV Rheinland unter anderem mit einer Bohrmaschinenpumpe.



Kraft-Protze

Deutliche Fortschritte in der Akkutechnik haben die klassischen Bohrschrauber der 18-Volt-Klasse zu wahren Schraub-Boliden gemacht. Bei unserem Test gelangten auch die Tester an ihre Grenzen ...

TEXT PETER BARUSCHKE

Wer will einen ganzen Terrassen-
Belag mit einer Akkuladung
auf den Lagerhölzern ver-
schrauben? Mit den getesteten
aktuellen Akku-Bohrschraubern der Profi-
klasse geht das – und noch ei-
niges mehr: Die Kraft aus den
18-Volt-Akkupacks scheint
kaum Grenzen zu kennen. Oft
ist es nur die integrierte Schutz-
Elektronik, die der Leistungsfä-
higkeit der Maschinen eine (zu)
frühe Grenze setzt. Die Maschi-
nen von *DeWalt*, *Hitachi* und *Makita*
verweigerten im Test die Dauerprüfung mit
angezogener Handbremse – der *TÜV Rhein-*
land hatte einen Dauertest mit einer Bohr-
maschinenpumpe vorbereitet, die durchaus
nicht völlig jenseits der Realitäten liegt.
Doch für diese Aufgabe sind einige Maschi-

**Wer eine
Akkuladung
lang arbeiten
will, braucht
viel Ausdauer**

nen nicht geeignet. Das liegt vermut-
lich an der relativ hohen, für Schraub-
aufgaben optimierten Drehzahl, vor
allem im zweiten Gang. Das Drehmo-
ment fällt dann zu weit ab, um noch dau-
erhaft unter Last zu arbeiten.
Beim Eindrehen kapitaler
Schrauben in hartes Buchenholz
konnten gerade diese Maschinen
ihre besondere Eignung unter
Beweis stellen. Das muss man
wissen – schließlich sind auch
Vollblut-Araber nichts für die
Hochzeitskutsche.
Auch die Geräte aus unserer Heimwer-
kerklasse sind keineswegs nur etwas für
Gelegenheits-Bastler: Nach dem Schraub-
test und im Schnitt rund 60 Schrauben der
Dimension 6x100 mussten stets einige
Erfrischungen gereicht werden.

Hier konnte sich die – allerdings mit 250
Euro auch teuerste – Maschine aus diesem
Segment von *Hitachi* klar an die Spitze
setzen: Sie schaffte nicht nur 88 Schrauben
pro Akkuladung, sondern überzeugte auch
mit sehr gutem Handling, besten Noten in
der Bohrprüfung und einem Drehmoment
von über 30 Nm. *Einhell* folgt mit etwas
geringeren Leistungen zum Schlagerpreis.
Bei *Bosch* schaltete die Elektronik bei un-
serem großen Schraubenformat zu schnell
ab, mit Arbeitspausen sind aber gute Lei-
stungen möglich. Auch überzeugte diese
Maschine in einer guten Abstimmung der
20 Drehmomentstufen – hier patzen
die meisten der Konkurrenten. Mit



selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

PRAXISTEST

Beauftragtes
Institut:
TÜV Rheinland®
Genau. Richtig.

! **FAZIT:** In der Profiklasse zeigen
Makita und *DeWalt*, was möglich ist.
Die noch unbekannte Marke
Inotech hält mit – zum Heimwerkerpreis.
Hitachi und *Einhell* bieten die besten
Heimwerker-Maschinen, *Einhell* und *Worx*
das beste Preis-Leistungsverhältnis.





UNAUSGEWOGEN: Griffmulden und Schalter passen nicht recht überein.



HANDLICH: Griffgröße und Form passen perfekt. Praktisch: Magnet für Schrauben.



UNGÜNSTIG: Der Akku wird entgegen der Verriegelungstaste abgezogen.



KURZ: Das Futter bei Parkside hat nur eine geringe Einstecktiefe.

nur einem mitgelieferten Akku (*Hitachi* liefert zwei) liegt dieses Modell allerdings ebenfalls preislich in der Heimwerkerklasse ganz oben und musste Abstriche in der Ergonomie-Bewertung hinnehmen: Die auf optimale Andruckkraft ausgelegte Handrinne im oberen Griffbereich ist mit der Schalteranordnung nicht recht in Übereinstimmung zu bringen – so die Meinung unserer Praxis-Tester.

Gehäusevorsprünge und ein kantiges Design stören bei der Handhabung

Auch andere Geräte zeigten bei längerer Nutzung deutliche Ergonomie-Schwächen. Oft führte ein Wulst im hinteren Bereich unter dem Motorgehäuse für Druckstellen – dieses Problem gibt es sowohl im Profi-Bereich (*DeWalt*, *Inotech*) als auch bei den Heimwerker-Geräten (*Black&Decker*, *Stanley*). Unsere Tester monierten auch das kantige Design einiger Maschinen (*DeWalt*, *Stanley*, *Parkside*) – Gehäusevorsprünge störten dann vor allem beim Umschalten der Drehrichtung.

Während im Profibereich eine Ladezustandsanzeige Standard ist, fehlt diese Ausstattung bei einigen Heimwerkermaschinen – das ist vor allem bei kleinerer Akkukapazität misslich (*Black&Decker*, *Makita MT*, *Worx*), bei größerer Kapazität verhindert es eine Einschätzung der verbleibenden Arbeitszeit (*Hitachi*) und führt zu unnötigen Ladevorgängen – die auch bei modernen Lithium-Ionen-Stromspeichern zu Lasten der Lebensdauer gehen.

Angesichts des sehr hohen Leistungsniveaus sollten Sie abwägen, ob die oft extreme Reichweite pro Akkulation überhaupt tatsächlich benötigt wird. Für viele praktische Anwendungen spielt es keine Rolle, ob der Akku gewechselt werden muss – wenn im Ausgleich dafür die Maschine kompakter und leichter sein kann. Hier punktet zum Beispiel das Brushless-Modell von *Worx*, das in puncto Ausdauer zwar in der Profiklasse nicht so recht mithalten kann, dafür aber rund 300 Gramm leichter und deutlich handlicher ist als die Konkurrenz und daher die besseren Ergonomie-Noten erhält. Das mit 29 Nm gute Drehmoment, sehr gute Bohrleistungen und der günstige Preis setzen das Gerät dann in ein attraktives Licht.

Alle **selbst.de** Praxistests zum Download auf www.selbst.de/Tests



KURZ: Kompakte Maschinen mit Brushless-Motor sind praktisch in engen Bereichen.



KLOBIG: Klassische Motoren (hier bei Makita MT) sind vergleichsweise lang.



UNSIHTBAR: Die Gangwahl-Anzeige am Worx 166 ist zwar mit einer Beschriftung versehen – doch das Ablesen fällt schwer.



DRUCKSTELLE: Die kantige Gehäuseform (hier bei Stanley) stört.



FOSSIL: Zweihülsige Futter (bei Makita MT) erfordern eine beidhändige Bedienung.

SELBST TESTKRITERIEN

Leistungsprobe auch für die Tester

Schrauben: Um diesen Test in einer vertretbaren Zeit bewältigen zu können, haben wir Extremformate (6x100) in massives Buchenholz ein- und ausgedreht – das ist für Anwender und Maschine gleichermaßen eine recht große Herausforderung.

Laufzeit-Test: Im Dauerlauf ließ der TÜV Rheinland die Maschinen eine Wasserpumpe drehen, bis die Akkus geleert waren.

Drehmoment: Zwar haben viele Maschinen über 20 Drehmoment-Vorwahlstufen – doch eine sinnvolle Nutzung ist in der Praxis kaum

möglich, weil die Abstimmung der Stufen fast immer sehr ungleichmäßig ist.

Bohren: Bei diesem Test zählt die gute Führbarkeit der Maschine – wir gingen mit einem Forstnerbohrer an die Grenzen.

Drehmoment: Die meisten Maschinen sind bereit für große Aufgaben – einigen Geräten steht dabei allerdings eine zu feinfühlig abgestimmte Überlast-Sicherung im Weg.

Ladezeit: Bestleistung sind 15 Minuten, typisch sind allerdings rund 60 Minuten. Wer viel länger braucht, ist nicht mehr zeitgemäß und wird abgewertet.



Praxisversucher: Mit allen Geräten haben wir ausführliche Bohr- und Schraubversuche vorgenommen.



DEPLATZIERT: Die Ladeanzeige oben am Griff ist schlecht abzulesen.



PASST: Bei fast allen Geräten ist die Handhabung der Akku-Packs sehr einfach.



ÜBERWACHT: Die Akkus aller getesteten Maschinen verfügen über eine integrierte Elektronik (oben Makita, unten Bosch).



BLINKZEICHEN: Piktogramme zeigen (bei Einhell), was LED-Signale bedeuten.



LADETECHNIK: Gegen das Schnell-Ladegerät von Einhell (unten) wirkt der Steckerlader von Black&Decker recht primitiv.

HEIMWERKER-MASCHINEN



Marke Modell	Hitachi DS 18 DJL	Einhell TE-CD 18/2 Li	Bosch PSR 18 Li-2	Meister MAS 18VL	Ryobi RCD 18022L	Worx WX166.3	Stanley FMC 600 D2	Makita MT M630 1DWE	Black&Decker BL 186 K	Parkside (Lidl) PABS 16 A2
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	250 €	160 €	210 €	109 €	200 €	150 €	200 €	154 €	140 €	40 €
Gewicht betriebsfertig, (kg)	1,69	1,39	1,25	1,53	1,7	1,30	1,53	1,69	1,46	1,30
Gerätelelänge (Achse Werkzeug, mm) ²	220	195	180	210	205	190	195	225	195	195
Akkuleistung (V / Ah)	18 / 3	18 / 1,5	18 / 2,5	18 / 2	18 / 1,5	20 / 2	18 / 2	18 / 1,5	18 / 1,5	14,4 / (16 ¹) / 2
Maximale Werkzeugstärke (mm)	13	10	13	13	13	10	13	13	13	10
Anzahl der Drehmomentstufen	22	20	20	25	23	15	22	16	22	19
Ladestandsanzeige (wo?) / Arbeitslicht	nein / ja	ja (Akku) / ja	ja (Gerät) / ja	ja (Gerät) / ja	ja (Akku) / ja	nein / ja	ja (Gerät) / ja	nein / nein	nein / ja	ja (Gerät) / ja
Mitgelieferte Akkupacks	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1
Mitgeliefertes Zubehör	Doppelbit	–	Doppelbit	–	Doppelbit	Doppelbit	Gürtelhalter,	–	–	PZ2 Bit
Subjektive Bewertung										
Bedienungsanleitung ³	++++ Blättern nötig, knapp	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig, knapp	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig	++++ Blättern nötig
Ergonomie ⁴										
Führung der Maschine	sehr gut	gut	Griff-Form wirkt unentschlössen	kurzer Griff	sehr gut	gut	Motorkörper stört hinten	Griff etwas kurz	Motorkörper stört hinten	kantiges Design stört
Schalter, Bedienelemente	gut	Kantige Geräteform stört, Futter kurz	sehr gut	Futter rutschig, Umschalter weit vorn	gut	keine Drehzahlkontrolle möglich	Kantige Geräteform stört	Zweihand-Futter, sehr gute Drehzahlkontrolle	gut	Futter kurz, Schalter ungünstig
Ausgewogenheit	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut, aber recht groß	gut	gut
Arbeitslicht										
Helligkeit	gut	gut	sehr hell	schwach	gut	gut	schwach	kein Licht	schwach	schwach
Ausrichtung auf Arbeitsstelle ⁵	gut	Arbeitsbereich am Rand	gut	Arbeitsbereich am Rand	gut	Arbeitsbereich am Rand	Arbeitsbereich am Rand	–	gut	gut
Ladestandsanzeige ⁶	++	+++++	++++	++++	+++++	++	++++	++	++	+++
Praxistest										
Schrauben	+++++	+++++	++++	++++	++++	+++++	+++++	++++	+++++	++++
Anzahl Schrauben 6x100 in Buchenholz pro Ladung ⁷	88	58	3 (Schaltet bei hoher Last ab) / 57 ¹⁰	60	42	63	56	42	53	24
Stabilität von Drehzahl und Drehmoment	+++	++++	+++	++++	+++	+++	+++	++++	++++	++++
Erwärmung von Gerät / Akku	sehr heiß / warm	heiß / warm	heiß / warm (bei Arbeit mit Pausen) ¹²	sehr warm / sehr warm	sehr warm / warm	sehr heiß / warm	sehr heiß / sehr warm	heiß / warm	sehr warm / sehr warm	heiß / warm
Bohren										
Führung der Maschine ⁸	sehr gut	gut	lässt sich nicht gut führen	gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	gut	gut
Drehzahl, Vortrieb (subjektiv)	gut	Drehzahl merklich geringer	Gerät schaltet ab	gut	gut	Gerät schaltet ab	sehr gut	gut	Gerät schaltet ab	Drehzahl fällt deutlich ab
Drehmomentvorauswahl (6 x 100) ⁹	+++	+++	+++++	++++	+++++	+++++	+++	+++	+++	+++++
Schraubtiefe Stellung 1 (in mm)	12	15	6	10	36	11	13	12	16	9
Schraubtiefe Mittelstellung (in mm)	bündig eingeschraubt	bündig eingeschraubt	57	13	72	64	bündig eingeschraubt	bündig eingeschraubt	bündig eingeschraubt	50
Schraubtiefe höchste Einstellung (in mm)	(bündig eingeschraubt)	(bündig eingeschraubt)	bündig eingeschraubt	bündig eingeschraubt	bündig eingeschraubt	bündig eingeschraubt	(bündig eingeschraubt)	(bündig eingeschraubt)	(bündig eingeschraubt)	bündig eingeschraubt
Aufnahmegröße Bohrfutter	++++	+++++	+++	++++	++++	+++++	++++	++++	++++	+++++
Einspannen 1-mm-Bohrer / 13-mm-Bohrer	nein / ja	ja / nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja	ja / nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja	ja / nein
Laborprüfungen										
Dauerlauf-Prüfung	+++++	+++++	+++++	+++++	++++	+++++	++++	++++	++++	++++
Akkulaufzeit gegen Bremse; Zeit 1. Gang / 2. Gang (minsec.) ¹⁰	28:40 / 16:44	18:42 / 07:15	28:30 / 16:16	14:13 / 05:07	11:50 / 04:45	16:20 / 06:33	12:27 / 05:12	12:48 / 07:05	05:00 / 05:00	15:33 / 02:40
Lautstärke	+++	++++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++++
Schalldruckpegel am Ohr des Nutzers (dB(A))	73	71	74	75	75	73	75	74	75	71
Ladezeit	++++	+++++	+++++	+++++	++++	++++	++++	++++	+++	++++
Ladezeit des Akkupacks in min.	85	30	56	60	57	64	54	66	123	56
Drehmoment										
Messung des Drehmoments (Stillstandsmessung, Nm). ¹¹	30,9	18,1	22,8	26,1	26,7	22,2	35	29,7	11,1	15,6
Drehzahlmessung 1. Gang / 2. Gang (min ⁻¹)	427 / 1210	318 / 1101	447 / 1351	433 / 1581	404 / 1518	412 / 1525	375 / 1452	336 / 1236	466 / 1679	357 / 1209
Sicherheits-Check ¹³	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Note	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)
Note (Preis/Leistung)	gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	gut	gut	sehr gut
FAZIT:±	Großes, aber sehr leistungsfähiges Gerät ohne Ladestandsanzeige. Längere Ladezeit.	Kompakte, leistungsfähige Maschine. Sehr kurze Ladezeit, mäßiges Drehmoment.	Kompakte, leistungsfähige Maschine mit eher unausgewogener Ergonomie. Überlast-Schutz stört.	Großes, leistungsfähiges Gerät mit etwas kurzem Griffbereich. Kleine ergonomische Schwächen. Preiswert.	Recht schwere und große, aber ausgewogene Maschine.	Handliche Maschine. Keine Drehzahlkontrolle über Schalter, keine Ladestandsanzeige.	Wird etwas klobig, kantige Gehäuseform stört. Sehr gut beim Bohren.	Großes, mäßig leistungsfähiges Gerät ohne Licht und Ladestandsanzeige.	Gut für Schraubarbeiten, kantiges Design und Überlast-Schutz stören.	Sehr preiswerte Maschine für leichtere Arbeiten. Irreführende Spannungsangabe.

¹ Angaben des Herstellers. ² Gemessen in Verlängerung des Bohrfortschritts, ohne eingespanntes Werkzeug. ³ Subjektive Bewertung durch Anwender: Übersichtlichkeit, Vollständigkeit, Verständlichkeit, ein- und wieder ausgehend. Diese Schraubprüfung wurde für alle Geräte von einem Anwender ausgeführt (je Tag eine Maschine). ⁴ Beurteilt beim Bohren mit einem Forstnerbohrer (15 mm Durchmesser). ⁵ TÜV Rheinland eine Bohrmaschinenpumpe. ⁶ Die Messung wurde beim Start der Maschine gegen einen festen Widerstand ausgeführt. Offensichtlich zu niedrige Messergebnisse sind auf eine Sicherheits-

⁷ Subjektive Beurteilung durch mehrere Nutzer mit verschiedener Handgröße. ⁸ Bewertet mit eingespanntem Werkzeug. ⁹ Bewertet wurden Position der Anzeige und dessen Ablesbarkeit. ¹⁰ Die Schrauben wurden jeweils ¹¹ Die Abstufung der Drehmomentvorauswahl haben wir beim Eindrehen von Schrauben in einen Weichholz-Balken ermittelt. Zur Ergänzung haben wir Tests in Buchenholz ausgeführt. ¹² Als Widerstand verwendete der abgehaltene der Geräteelektronik zurückschalten. ¹³ Ermittelt mit Arbeitspausen (10 Sekunden zwischen den Schraubvorgängen). ¹⁴ Prüfung des TÜV Rheinland anhand einschlägiger Normen und dem Stand der Technik.

 **Beauftragtes
Institut:
TÜVRheinland®**
Genau. Richtig.

Anmerkungen ¹ bis ¹³: Siehe Seite 76-77. ¹⁴ Metallteile am Getriebehause.

78 September 2017 www.selbst.de

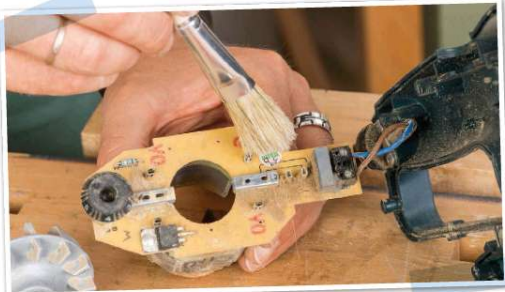


Neuer Schliff



VORHER:
Die Maschine aus den 1990er-Jahren ist zwar äußerlich unversehrt – arbeitet jedoch nicht mehr.

ABLAGERUNGEN:
Schleifstaub hat sich durch den Strom der Kühlluft im ganzen Gehäuse verteilt und bildet eine feste Schicht auf den elektronischen Bauteilen.



Wir haben gesteckte Verbindungen demontiert und die Platine mit einem weichen Pinsel von der Staubschicht befreit. Vorsicht an den feindrätigen Zuleitungen zu den Motorwicklungen!

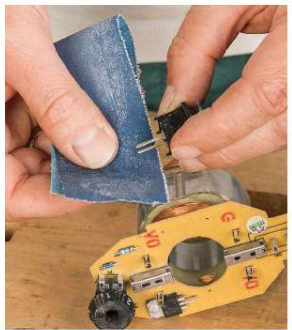
Fast immer lohnt es sich, defekte Elektrowerkzeuge zu demontieren und selbst auf Fehlersuche zu gehen. Hier hatte Staub zum Totalausfall geführt. **TEXT PETER BARUSCHKE**

Keine Reaktion mehr beim Betätigen des Netzschalters? Elektrowerkzeuge sind meist nicht besonders komplex aufgebaut und daher oft schon mit Bordmitteln zu reparieren. Und es gibt typische Schwächen, die man mit Ersatzteilen für wenige Euro wieder instandsetzen kann. Wenn überhaupt tatsächlich etwas defekt ist: Im hier gezeigten Beispiel waren lediglich Kontakt-Verbindungen verschmutzt.

Keine Angst davor, defekte Elektrowerkzeuge zu demontieren, um den Fehler zu finden: Seit Jahrzehnten werden diese Maschinen in aller Regel in Schalenbauweise hergestellt. Dabei werden alle wesentlichen Bauteile in eine Gehäuse-Halbschale eingesteckt, die zweite Halbschale kommt schließlich einfach obendrauf und wird verschraubt. Für eine Wartung wird die obere Schale einfach wieder demontiert – so werden alle Einzelteile leicht zugänglich.

Prüfen Sie vor der Demontage, ob es verbindende Gehäuse-Elemente gibt, die dann quer zur Schalenverbindung zuerst abgeschraubt werden müssen – das sind zum

SCHON GEWUSST? Korrosion



Ist es in Heimwerkers Keller etwas feucht, können sich an den blank liegenden Leiterbahnen und Verbindungen Flugrost und nicht leitfähige Ablagerungen breitmachen. Dies ist auf der Oberfläche elektronischer Bauteile kein ernstes Problem, kann aber an gesteckten Verbindungen zu Wackelkontakten und Übertragungsfehlern führen. Wo immer möglich, sollten Sie daher die Stecker lösen und die Kontaktflächen reinigen – notfalls mit etwas feinem Schleifpapier. Weniger staubbelastete Bereiche können Sie auch mit Kontaktspray behandeln.

Fotos: Klaus Erich Haun

Beispiel Getriebeabdeckungen bei Bohr- und Schraubwerkzeugen oder in unserem Beispiel eine Luftführung unter dem Motor.

Keine Panik, wenn beim Lösen der Halbschalen einzelne Bauteile aus der Maschine herausfallen: Die richtige Lage lässt sich später meist problemlos wieder in einer der Gehäuseteile rekonstruieren – Orientierung bieten hier auch unsere Grundwissen zum Aufbau von Elektrowerkzeugen (zum Beispiel in dieser Ausgabe).

Zeigte der Elektromotor vor dem Defekt ein starkes Bürstenfeuer oder sind die Schleifkohlen am Motor stark abgenutzt, sollten Sie diese gleich erneuern – entsprechende Ersatzteile gibt es fast immer noch beim Hersteller. Aufgrund der hohen Verbreitung von Universalmotoren findet sich selbst für sehr alte Maschinen ein Ersatz bei Reparatur-Unternehmen oder einer Recherche im Internet – hier bestellen Sie passend zu den gemessenen Dimensionen der Restkohlen.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/test-technik



1
Zunächst montierte Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen abmontieren – hier die Schleifplatte des Geräts.



2
Das Gehäuse besteht meist aus zwei Halbschalen. Zuerst verbindende Bauteile – hier die Luftführung – demontieren



3
Alle die beiden Schalen verbindenden Elemente entfernen – oft sind Schalterkuliszen oder Anzeigeelemente nur gesteckt.



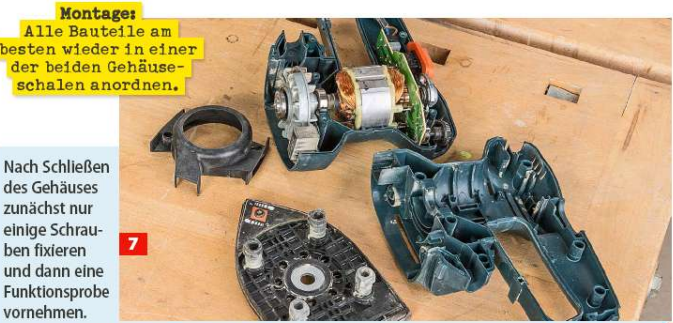
4
Alle Gehäuseschrauben entfernen – das erfordert manchmal spezielle Antriebsprofile wie zum Beispiel Torx mit Mittenbohrung.



5
Zeigte das Gerät gar keine Funktion, zunächst den Durchgang der Zuleitung messen – in unserem Fall ist sie in Ordnung.



6
Bewegliche Teile – hier ein Nadellager – sparsam ölen oder nachfetten. Zu viel Öl sorgt später für Staub-Anlagerungen!



Montage:
Alle Bauteile am besten wieder in einer der beiden Gehäuseteile anordnen.

Nach Schließen des Gehäuses zunächst nur einige Schrauben fixieren und dann eine Funktionsprobe vornehmen.

App ins Beet!

Bewässerung und Rasenschnitt können Sie delegieren und aus der Ferne überwachen – dazu brauchen Sie nicht mal Ihren Nachbarn! **TEXT PETER BARUSCHKE**

Unsere Serie im Überblick

Teil 6: Sensoren und ihre Integration
Heft 07/2017

Teil 7: Machen Sie ruhig mal eine Szene!
Heft 08/2017

Teil 8: Der automatische Garten
In dieser Ausgabe

Teil 9: Heizen mit Smart Home
Heft 10/2017

Nachbestellungen:
Fehlende Hefte können Sie nachbestellen beim Pressevertrieb Nord KG www.meine-zeitschrift.de
Hotline 01806/012906
(0,20 € / Anruf aus dem dt.-Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 € / Anruf, Abweichende Preise aus dem Ausland möglich, Mo.-Fr. 8-20 Uhr)

SELBSTPRODUKTINFO

So funktioniert Smart Home im Garten

Im smart sensor control Set von Gardena (ca. 500 Euro) sind außer der Bewässerungssteuerung ein Sensor und das Gateway enthalten.



Eingriffe per Smartphone erfolgen über den Router und das Gateway.

Gateway: Koordiniert die Funktionen und stellt eine Verbindung zum Internet her.

Aktor: Über Ventile oder Motoren werden Aktionen ausgelöst.

Gerät: Eigenständige Geräte verfügen über eine automatische Steuerung, können aber vom Gateway beeinflusst werden.

Sensor: Stellt Messwerte aus der Umgebung bereit und sendet diese zum Gateway.

Mit der App können die Sensoren ausgelesen und Programmierungen verändert werden.

Damit man mit dem Smartphone von außen auf die Funktionen des Smart Home zugreifen kann, muss man sich per App des Anbieters mit einem Server des Anbieters – meist als Cloud bezeichnet – verbinden. Hier sind die Zugangsdaten des heimischen Gateways hinterlegt, zu dem über den heimischen Router ein Zugang gewährt wird. Da der jeweiligen App ein direkter Eingriff ins hei-

mische Netzwerk möglich ist, sollte man unbedingt auf einen verschlüsselten Zugang und sichere Passwörter achten, um Missbrauch dieser sensiblen Datenverbindung zu verhindern.



Wenn der Nachbar zur gleichen Zeit Urlaub macht wie man selbst, zeigt sich der Vorteil einer automatischen Bewässerung: Auch bei einer längeren Trockenphase bleibt der heimische Rasen grün, wenn der Rasensprenger per Zeitsteuerung regelmäßig aktiv wird. Innovative Gartenbesitzer sind freilich schon weiter: Sie können die Bewässerung per Smartphone aus der Ferne beeinflussen – und die Wassergabe abschalten, falls es zu Hause tagelang schüttet wie aus Eimern.

Möglich wird dies durch Steuerungen, die mit dem heimischen Netzwerk verbunden sind und damit auch eine Verbindung zum Internet erhalten. Die meisten derzeit erhältlichen Systeme dieser Art schaffen diesen Zugang über den im Haushalt bereits vorhandenen Router. Er wird über Netzkabel oder WLAN mit einer Box verbunden – dem sogenannten Gateway –, das dann wiederum eine Funkverbindung zu

Garten-Steuerungen sind derzeit Insel-Lösungen und nicht integrierbar

den steuerbaren Endgeräten aufbauen kann, also etwa einem Bewässerungs-Computer, einer Gartenpumpe oder einem Rasen-Roboter. Allerdings sind entsprechende Systeme bislang in der Regel Insel-Lösungen, denn weder sind die Produkte verschiedener Hersteller untereinander kompatibel, noch ist eine Integration in die bereits etablierten Smart-Home-Systeme möglich. Das beginnt sich freilich allmählich zu ändern – so wird sich zum Beispiel das Smart System von Gardena für andere Systeme öffnen.

Ein anderer Weg sind Geräte, die nicht mit einer lokalen Zentrale kommunizieren, sondern direkt mit dem Internet. So kann der Rasen-Roboter Indego von Bosch direkt im GSM-Netz funken, damit ist ein direkter Austausch von Daten mit dem entsprechenden Server in der Cloud des Herstellers möglich. So oder so: Stets muss sichergestellt werden, dass die cleveren Gartengeräte ihre Funksignale auch sicher erhalten. Eine WLAN-Verbindung reicht da nicht weit genug. Besser sind kurzweilige Funkwellen wie bei Gardena oder – Handyempfang vorausgesetzt – die Nutzung von allgemein genutzten Funknetzen wie bei Bosch.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/wissen-technik

» Bewässerung



Auch beim preiswerten System von Hozelock läuft die Kommunikation über den häuslichen Router und ein Gateway.

Das Gateway

A wird mit dem Steckertrafo B und über eine Netzwirkleitung C mit dem heimischen Router verbunden. Das Funkventil D arbeitet mit Batterien.



Geringere Reichweite: Gateway und Bewässerungsventil kommunizieren über WLAN – der Abstand darf deshalb nicht zu groß sein.

» Mäh-Roboter



Der Indego von Bosch kommuniziert direkt über eine GSM-Verbindung – daher ist kein lokales Gateway und keine Verbindung ...



... zum hauseigenen Router nötig. Die Steuerung per App setzt daher Handyempfang auf dem zu pflegenden Rasen voraus.

APP: Software und Mobilverbindung sind kostenfrei. Die App läuft auf gängigen Handys.

KARTE: Das Gerät arbeitet systematisch und erstellt eine Karte, die auf der App sichtbar wird.

STEUERUNG: Die App zeigt den aktuellen Zustand und ermöglicht Programmierung und Befehle.





STANDFEST:
Schiebeleitern nur mit
geeigneten Stellfüßen
auf unbefestigtem
Boden verwenden!

Hoch hinaus

Stürze sind die häufigste Unfallursache rund ums Haus. Steigen Sie deshalb nur auf geeignete und richtig aufgestellte Leitern und Gerüste!

TEXT PETER BARUSCHKE

Leitern sind nicht zum Arbeiten da – so könnte man die Gefahrenhinweise von Berufsgenossenschaften und TÜV zusammenfassen. Denn Leitern sind nur Steighilfen, aber keine Arbeitsinstrumente – schwere Arbeiten sind von einer Leiter aus deshalb auch verboten. So darf man von einer Leiter aus zum Beispiel nicht mit einer Kettensäge arbeiten. Von einem Arbeitsgerüst aus aber schon – und damit ist auch gleich eine Alternative definiert.

Viele Unfälle sind auf die Missachtung dieser Regel zurückzuführen: Treten beim Bohren, Schrauben oder Sägen größere Kräfte zwischen dem auf der Leiter stehenden Heimwerker und dem festen Untergrund auf, so droht die Leiter zu kippen oder zu rutschen – oft folgt nach dem reichlich unsanften Bodenkontakt eine langwierige ärztliche Behandlung.

Der Schwerpunkt muss beim Hantieren immer zwischen den Holmen der Leiter bleiben

Auch ein Herauslehnen aus der Leiter ist außerordentlich gefährlich – vor allem Anlegeleitern kommen dann schnell ins Rutschen, auch geht allzu schnell das Gleichgewicht verloren. Steht kein Gerüst zur Verfügung, muss die Leiter deshalb oft umgestellt werden, um eine größere Arbeitsbreite abzudecken. Grundregel: Der Arbeitsbereich reicht nur so weit wie die Arme – bei geradem Stand auf den Sprossen, versteht sich. Der Körperschwerpunkt muss sich dabei stets zwischen den



Fotos: Klaus Erich Haun, Anbieter

SCHON GEWUSST? Standfestigkeit!

Weicher BODEN:
Quertraversen oder großformatige Füße vermeiden ein Einsinken.



Für die Standsicherheit einer Leiter ist die Beschaffenheit des Untergrundes sehr wichtig. Er sollte nicht nur eben und fest sein, sondern außerdem möglichst rutschsicher – schließlich sind die Auflageflächen der Leiterholme ziemlich klein. Hat der Untergrund Gefälle, kann ein Brett oder eine Bohle untergelegt werden, um dieses auszugleichen – entsprechende Rutschsicherheit vorausgesetzt. Quertraversen sind ideal für unbefestigten Boden.

» Arbeitsdiele



1 Mit 7,5 Kilogramm ist die Aluminium-Arbeitsdiele von Günzburger Steigtechnik (ca. 340 Euro) bequem allein zu tragen.



3 Die solide Konstruktion steht wackelfrei und ist bis 150 Kilogramm belastbar. Eine Riffelung vermeidet Rutschgefahr.

» Haushaltsleiter



Ablagemöglichkeit

Ein ausziehbarer Haltebügel und die vielseitig nutzbare Ablageschale zeichnen das Modell Comfortline XXR von Hailo aus.



Hinweise

An jeder Leiter finden Sie Piktogramme mit Bedienungshinweisen – für eine sichere Nutzung sollten sie beachtet werden!



Sicherheit

Breite Trittstufen und eine große Standplattform bieten zusätzliche Sicherheit und Komfort bei Arbeiten in der Höhe.



2 Federbolzen sichern die beiden klappbaren Traversen, die dem Podest ausgeklappt eine Höhe von rund 50 Zentimetern verleihen.



» Unser Fazit

- + Leichte, sehr stabile Arbeitsplattform mit hoher Belastbarkeit
- + Mit zwei Federbolzen sehr schnell auf- und abgebaut, platzsparend zu transportieren und zu lagern
- + Ideal geeignet für flächiges Arbeiten an Decken – die Arbeitshöhe beträgt bis zu etwa 2,50 Meter



» Kleingerüste



Standfest

Die Plattform bietet sicheres Arbeiten auch über Kopf, es ist ein bequemes Hantieren an größeren Gegenständen möglich.

Leichtgewicht: Das Kleingerüst ist in zwei Teilen problemlos allein transportabel.



Solide

Diese Plattform wird beidseitig mit Rastungen an den Sprossen fixiert – das garantiert optimale Stabilität bei der Nutzung.



Sicher

Piktogramme und Hinweise direkt am Gerüst sichern die korrekte Nutzung – allerdings sollten sie auch beachtet werden!



Klappt! Seitenholme und Geländer sind für den Transport oft klapp- oder faltbar.

Leiterholmen befinden. Beherzigen Sie auch die Dreipunkt-Methode: Zwei Füße und eine Hand oder zwei Hände und ein Fuß sollten immer Kontakt mit der Leiter haben – so empfehlen es die Berufsgenossenschaften.

Will man von der Leiter auf ein Bauwerk oder zum Beispiel einen Baum umsteigen, so ist unbedingt eine Anlegeleiter zu verwenden, keine Stehleiter. Die Stehleiter könnte dabei leicht umfallen – die Folge wäre ein Sturz oder die missliche Situation, ohne Leiter in der Höhe keinen Weg mehr nach unten zu haben.

Vor allem im Außenbereich ist die Standsicherheit der Leiter sehr wichtig

Für die Standsicherheit einer Leiter ist die Beschaffenheit des Untergrundes sehr wichtig. Er sollte nicht nur eben und fest sein, sondern außerdem möglichst rutschsicher – schließlich sind die Auflageflächen der Leiterholme nur recht klein. Hat der Untergrund Gefälle, kann ein Brett oder eine Bohle untergelegt werden, um dieses auszugleichen – entsprechende Kipp- und Rutschsicherheit vorausgesetzt.

Kaufen Sie für die Nutzung rund ums Haus am besten eine möglichst vielseitig nutzbare Schiebe- oder Gelenkleiter, und machen Sie sich vor dem ersten Aufstellen mit der richtigen Nutzung vertraut. Kontrollieren Sie bei jeder Aufstellung unbedingt, ob der Untergrund ausreichend eben, tragfähig und rutschfest ist.

Die auf der Leiter aufgedruckten Piktogramme zeigen in Kurzform, wie die Leiter korrekt verwendet wird. Weichen Sie von diesen Hinweisen nicht ab – auch wenn Sie eine Arbeit dann nicht oder nur mit größerem Aufwand erledigen können.

Leitern sind nicht für schwere Arbeiten in großen Höhen gedacht. Besser geeignet für Arbeiten mit Werkzeugen sind Gerüste oder Arbeitsbühnen.

Kontakte

Gezielte Leitern und Gerüste:
Hailo-Werk, ☎ 02773/82-0
www.hailo.de

Günzburger Steigtechnik,
☎ 08221/3616-01
www.steigtechnik.de

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/test-technik

» Teleskopleiter



1

Die Teleskopleiter *FlexLine* von Hailo (ab ca. 180 Euro) ist kompakt verstaut, lässt sich aber bis auf 3,80 Meter ausziehen.



3

Von unten nach oben wird die Leiter Stufe für Stufe ausgezogen. Prüfen Sie den Anlenkwinkel mit der Ellenbogen-Regel.



5

Per Druckschalter lösen Sie die Verriegelung der Leiter, sie fährt dann nach unten Stufe für Stufe wieder ein.

Tragbar:

Selbst das größte Modell können Sie mit gut 13 Kilo gut allein bewegen.



6

Die Ausziehleitern dürfen trotz geringem Gewicht mit einer Last von maximal 150 Kilogramm genutzt werden.



2

Auch ein Teilauszug der Leiter ist möglich, ein Farbsystem zeigt an, welche Stufen nach dem Ausziehen sicher verriegelt sind.



4

Die Leiter steht wackelfrei und lehnt mit gummierten Polstern auch an glatten Oberflächen sicher.

Der Doppelriegel verhindert versehentliches Auslösen.

» Unser Fazit

- + Lange Leiter mit geringem Platzbedarf, gut zu transportieren
- + Sichere Nutzung mit Farbcodierungen
- + Sehr einfache, fehlersichere Nutzung, hohe Stabilität

selbst ist der Mann
SELBST AUSPROBIERT
TTTTT
SEHR GUT

SCHON GEWUSST? Wechselfüße



A

Hailo-Wechselfüße gibt es je nach (Hailo-Steht-) Leiter in verschiedenen Größen.



A

Zwei der System-Magazine lassen sich unter einer Leiter-Plattform einklippen.



C

Die Montage- (oder besser: Demontage-) klammer wird über den Holm gesteckt, ...



D

... und zusammengedrückt. Der alte Fuß lässt sich abziehen, der neue einstecken.



Für den Boden und im Garten ein echtes Sicherheitsplus!

selbst ist der Mann
SELBST AUSPROBIERT
TTTTT
SEHR GUT

Rätseln & gewinnen Sie ...



Akku-Rasentrimmer HHTE 38

Ob in schwierigen Ecklagen, hohem Gras oder in überwucherten Bereichen des Grundstücks: Der Honda-Rasentrimmer sorgt immer für präzise Mähergebnisse.

- 38 cm Schnittbreite
- 2,4 mm Nylonfaden
- Bis zu 5800 Umdrehungen pro Minute
- Bis zu 39 Minuten Laufzeit

1x



Akku-Heckenschere HHHE 61

Hecken und Sträucher zähmen sie komfortabel mit der Akku-Heckenschere. Mit den diamantgeschliffenen Messern am 61-cm-Schwert trennt sie bis zu 22 Millimeter dicke Zweige.

- 61 cm Schnittlänge
- Bis über 2 Stunden Laufzeit
- 22 mm Schnittstärke
- Diamant-Schliff
- unter 3 kg Gewicht



Zwei Akkus und Ladegerät



Das Herzstück der Akkuwerkzeuge sind die beiden 56-Volt-Akkus mit Lithium-Ionen-Technik. Zum Set gehören je eine Version mit 2 Ah und 4 Ah – außerdem ein Schnell-Ladegerät.

- 112 Wh bei 2 Ah
- Ladedauer nur rund 25 Minuten



Akku-Laubbläser HHBE 81

Terrassen, Laufwege und Rasenflächen – der Akku-Laubbläser passt sich mit seiner variablen Luftgeschwindigkeit an die unterschiedlichen Gegebenheiten an.



- Luftdurchsatz 810 Kubikmeter/Stunde
- Nur gut 2 kg Gewicht
- 3 Betriebs-Modi
- Bis zu rund 30 Minuten Laufzeit

... das kraftvolle Akku-Gartenpflege-Set von HONDA POWER EQUIPMENT

» MITMACHEN IST GANZ EINFACH

Lösen Sie unser Kreuzworträtsel und senden Sie das Lösungswort mit Ihrer Adresse und Telefonnummer auf einer Postkarte an: selbst ist der Mann, Preisrätsel 9/2017, Delmenhorster Straße 14-18, 50735 Köln. Oder rätseln Sie mit auf www.selbst.de Einsendeschluss: Dienstag, 5. September 2017

„HOLZFURNIER“ lautete die Lösung aus der Ausgabe 7/2017. Zu gewinnen gab es Oberflächen- und Fugenbürsten von Gloria im Gesamtwert von rund 1 500 Euro. Die Redaktion hat die Gewinner bereits schriftlich benachrichtigt.

Teilnahmeberechtigt sind Personen über 18 Jahre mit Wohnsitz in Deutschland, ausgenommen Mitarbeiter der Unternehmen der Bauer Media Group sowie deren jeweilige Angehörige. Teilnahmen im Wege der Einschaltung Dritter z. B. Gewinnspielagenturen, werden nicht berücksichtigt. Treffen mehr richtige Lösungen fristgerecht ein, als Preise vorgesehen sind, entscheidet das Los. Eine Barablösung des Gewinns ist nicht möglich; der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Wir behalten uns vor, Namen und Adressen der Gewinner zu veröffentlichen, sofern diese sich einverstanden erklären.

Hunde- rasse	innerhalb kurzer Zeit chines. Tierzeichen	Neiken- gewächs Organ	Vieh- fütter- pflanze Konzentrat	eh. Behörde für Studien- bewerber (Abk.)	Vergeltung Mittelmeer- speisefisch	nicht öffentlich, ver- traulich	Abfahrts- strecke im Winter- sport	sprachwiss. Zeichen nordost- ital. Stadt	Fluss durch Berlin		
Werkzeug eines Bauhand- werkers				Kosenname des Vaters Fluss in St. Petersburg			runder Berg- gipfel	6	Haupt- aus- dehnung		
drittgrößte deutsche Talsperre (Nessen)			1	Kopfbe- deckung Dichter f (Henrik)			Bildpunkt Brücke in Venedig				
plötzlicher Einfall	Wanderer h. Siegel Ballst- schüler		österr. Hpt- stadterin antikes Re- chenbrett					Autokz. v. Eisenach eventuell (Abk.)	finnischer Architekt u. Designer f (Alvar)		
Turner- abtei- lung	Hund bei „Asterix und Obelix“	Landes- zentral- bank (Abk.) thür. Stadt	dt. Donau- zufluss Autokz. von Leer	Gemüse- sorte		Kopfsalat prunk- voller Aufwand	4	Namens- zusatz (NL) Opern- gestalt			
tschech. Komponist f Bachdeck- material			Münz- vorderseite Wert- papierart	dunkler Tagesteil Wolgewe- be f. Mäntel		das gesam- te Dasein von dort hierher		10	Unterarm- knochen Taschen- klappe		
	2	ein- gefräste Rille		altägypt. Pharao von nun an (juristisch)		strichartige Verletzung einer glatten Oberfläche	8	brit. Pfer- derennen TV-Kinder- kanal (Abk.)	Pariser Mode- schöpfe- rin f (Coco)	warne Quelle	
Schul- leistungs- studie der OECD (Abk.)	Erkältungs- symptom frz. Schrift- stellerin f	Frucht der Buche	Auszug aus Stoffen		Anfangs- buchstabe alte Mayastadt			9	Dynastie im alten Peru	Kleb- stoff	
Werk- zeug an jeder Fäller	ebenfalls an jeder Stelle	Besitz ungezie- mendes Benennen	Haarknoten Landes- kriminal- amt (Abk.)	Seebad an der Côte d'Azur Entierich		Fachmann dt. Fernseh- anstalt (Abk.)			11	erster Pflan- zentrieb aus Wurzel oder Samen	
Eingebil- detheit weiblicher Naturgeist		vorläut, ein biss- chen frech Haarfarbe			Personen, Menschen- menge	Baum der Tropen Ital.: Liebe					
Gelände- hebung	zum Anbau geeignet US-Stadt			Grafaser poetisch: Ätem		Spall, Ulk (ugs.)					
		Auto- kennzei- chen von Meilen	Mittel- euro- pär		7						
		kl. Kraft- rad akadem. Titel (Abk.)		Steig- gerät							
West- europäer südamer. Gebirge		3		Kosenname für Katzen							
Staat der USA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2167180											

Auflösung aus Heft Nr. 08/17

S	R	A	V	E	R	T	M
O	E	T	Z	I	O	S	O
T	U	L	A	E	R	T	A
E	S	C	H	A	N	A	T
S	C	H	U	E	T	T	B
H	M	E	E	R	F	E	L
H	I	E	M	E	R	R	E
P	R	O	P	E	L	L	E
P	L	A	N	O	E	K	E
S	W	E	G	A	U	L	E
O	E	S	E	A	R	E	N
A	N	T	R	I	E	B	E
C	E	R	A	M	A	T	H
C	E	R	A	M	O	H	M
X	B	E	L	P	A	E	S
F	E	T	A	I	S	A	I
N	A	U	T	I	K	E	T
A	T	P	A	N	G	S	T
R	E	C	K	L	E	H	R

Lösung: BAUMARKT

Das Lösungswort für unser Preisrätsel können Sie auch telefonisch durchgeben:

selbst-Hotline: ☎ 0800 7241350

(kostenlos aus dem deutschen Fest- und Mobilfunknetz, Montag bis Freitag: von 9 bis 19 Uhr)

Magazin



David Gerhold
Redakteur für die Rubrik
GARTEN & FREIZEIT
Haben Sie Fragen oder
Anregungen, dann schreiben
Sie einfach eine Mail an:
david.gerhold@selbst.de

David's Tipps für den September

Die letzte Zuflucht

Pestizide und die Verarmung der Landschaft machen immer mehr Insektenarten in Deutschland zu schaffen. Sie haben zunehmend Mühe, Nahrung und Nistplätze zu finden. Dabei sind sie für das Gleichgewicht in der Natur unentbehrlich, da sie Wild- und Kulturpflanzen bestäuben. Sie können helfen und Ihren Garten mit nur wenigen Schritten zum letzten sicheren Hafen für solche bedrohten Insektenarten machen. So empfiehlt der Naturschutzbund Deutschland (NABU) die Anlage einer wilden Ecke mit Brennnesseln, Gräsern und Klee, die weder gemäht noch betreten wird. In Ihrem Garten nimmt sie kaum Platz weg, aber für Insekten kann eine solche wilde Ecke überlebenswichtig sein. Weiterhin rät der NABU zu Wildstaudenbeeten mit heimischen Pflanzen. Durch die Pollen werden Arten wie die Gemeine Blattschneidbiene, die Große Wollbiene, oder die Wiesenhummel angelockt, die Ihrem Garten eine bunte Artenvielfalt verleihen. Wie Sie ein solches Beet anlegen können, verrät der NABU unter www.nabu.de/wildstaudenbeet.



Handliche Führung
Trotz starkem Antrieb ist die Unkraut-fugenbürste einfach zu handhaben.

Fotos: Klaus Erich Haun, David Weilmann, Hersteller

Kratzbürste

Belag zwischen den Steinen war gestern: Mit der *Weedbrush* bekommen Sie auch die hartnäckigste Fuge gründlich gesäubert.

Unkraut, Dreck und Grünzeug zwischen den Steinen per Hand zu entfernen, gerät schnell zur Nervenprobe. Wer schnell und gründlich vorgehen will, kann deshalb zu der elektrischen Unkrautfugenbürste von *Gloria* greifen. Die *Weedbrush* zeichnet sich durch ihren leistungsstarken 300-Watt-Motor mit 1600 Umdrehungen pro Minute aus. **A** Das Herzstück der *Weedbrush* ist ihre 15 mm breite Stahlbürste. Dank der soliden Messingbeschichtung waren im Test auch hartnäckige Moos- und Unkrautrückstände zwischen Betonsteinen kein Problem. **B** Durch den ergonomischen Zweihandgriff ist die Handhabung der Fugenbürste leicht und angenehm. Sie lässt sich einfach in der Höhe verstellen und kann so an individuelle Komforthaltungen angepasst werden. **C** Zum mobilen Transport lässt sich

die *Weedbrush* an der Führungsstange auseinanderbauen und zusammenklappen. Im Unterschied zur *Multibrush*-Produktreihe des Herstellers mit verschiedenen Aufsätzen können mit der *Weedbrush* nur Fugen gesäubert werden. Diese Einschränkung wird allerdings durch einen deutlich günstigeren Preis kompensiert: Die *Weedbrush* von *Gloria* ist bereits für rund 70 Euro erhältlich.

» Unser Fazit

- ➕ Gründliche Reinigung der Steinfugen
- ➕ Angenehme Bedienung
- ➕ Leistungsstarker Motor
- ➖ Kann nur mit Kabel betrieben werden



Nasser Speicher

Wer seine Pflanzen nicht verkümmern lassen will, kommt aus dem Gießen nicht mehr heraus – oder?

Zeit ist Geld und häufig auch bei Hobbygärtnern Mangelware. Darunter leiden vernachlässigte Pflanzen meist besonders. Abhilfe schaffen die Wasserspeicher-Einsätze *Aqua Cotta* von *Hawita technoplant*. Die Kunststoff-Einsätze in zwei verschiedenen Größen passen dank flexiblem Rand in Töpfe

und Kübel mit Durchmessern zwischen 25 und 35 bzw. 40 und 55 Zentimetern. Dank der Einsätze kommen die Pflanzen auch ohne tägliches Gießen mehrere Tage lang mit dem gespeicherten Wasser aus. Eine Siebplatte trennt das Substrat vom Wasser. Erhältlich ist der *Aqua Cotta* für rund 20 Euro.

Vielseitig
Die Aqua-Cotta-Einsätze sind sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich geeignet.



Über den Stutzen wird das Wasser eingefüllt und der Stand mit dem Schwimmer kontrolliert.



Wird der Stutzen nicht benötigt, kann die Siebplatte mit einem Stopfen verschlossen werden.



» Unser Fazit

- ➕ Einfache Befüllung möglich
- ➕ Flexible Passform für verschiedene Kübelgrößen
- ➕ Wasserversorgung für mehrere Tage ist gewährleistet



Ernte deinen Regen

ACO Rain4me Regenwassernutzung

ACO Rain4me Flach tanks werden unterirdisch eingebaut und lassen sich entsprechend der Gartengröße flexibel anordnen. Dank der flachen Form ist ein wesentlich geringerer Erdaushub erforderlich als bei einer zylindrischen Zisterne. Das spart Zeit und Kosten. Durch Kombinationen mehrerer Regenwassertanks (mit je 2000 l Bruttovolumen) lässt sich das Volumen optimal an die Nutzung und den vorhandenen Platz anpassen – und auch jederzeit ganz einfach vergrößern. Der Tank besteht aus zu 100% recyclingfähigem Vollmaterial PE-LLD und ist „Made in Germany“.



- nachhaltige Nutzung des Regenwassers
- flexible Anpassung des Regenwassertanks an Gartengröße und Nutzung
- Komplettprodukte für „Garten“ und „Haus und Garten“ erhältlich
- beste Wasserqualität durch fünfstufiges Reinigungssystem



ACO. Die Zukunft der Entwässerung.



SELBST PRODUKTINFO
Küche zum Mitnehmen

Auch die letzten Ausläufer des Sommers wollen ausgenutzt werden, zum Beispiel beim Camping. Für die warmen Mahlzeiten unterwegs sorgt der Camping-Kocher *Tupike* von *Primus*. Die zwei Brenner des Edelstahlgerätes kommen dank Gaskartuschenbetrieb schnell auf Temperatur und erhitzen zuverlässig und gleichmäßig das Essen. Mit ca. 230 Euro ist der *Tupike* zwar etwas kostspielig, aber die hohe Qualität rechtfertigt den Preis.

» Unser Fazit

- ⊕ Kocher erhitzt schnell und gleichmäßig
- ⊕ Hochwertige Edelstahl-Qualität
- ⊖ Hoher Preis; Zubehör muss separat gekauft werden



Weitere Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/garten-freizeit

selbst.de

Das Schlaucht

Diese Schlauchbox ist zwar klein, sollte aber trotzdem keinesfalls unterschätzt werden.

Kompakt, leicht und trotzdem kraftvoll: Die Terrassen-Schlauchbox von *Gardena* lässt sich nichts gefallen, denn hinter der relativ kleinen Box verbergen sich rund 10 Meter Gartenschlauch. Mit diesem nur knapp vier Kilo schweren Leichtgewicht lassen sich kleine Gärten und Terrassen optimal bewässern und reinigen. Anschließend können die Handkurbel und der Tragegriff eingeklappt werden, was eine platzsparende Aufbewahrung und einen einfachen Transport garantiert. Auf diese Weise kann die Schlauchbox sogar beim Camping verwendet werden. Die benötigten Systemteile sowie eine Reinigungsspritze werden vom Hersteller bei der rund 65 Euro teuren Schlauchbox direkt mitgeliefert.



Vollständig
Eine 1,5 Meter lange Schlauchgarnitur ist im Set enthalten.



Die Kurbel lässt sich problemlos einklappen und nimmt dann nicht unnötig Platz weg.



Auch das Schlauchende kann transportgerecht verstaut werden.

SELBST PRODUKTINFO

Spaß im Hochbeet

Ein schöner Rücken kann auch entzücken. Vor allem, wenn man ihn im Garten nicht unnötig beim Bücken und Knien belasten muss. Dabei hilft das *Garantia Ergo Hochbeet-System*. Das aus hochwertigem Recycling-Kunststoff hergestellte Hochbeet umfasst sechs Paneele, mit denen man die gewünschte Arbeitshöhe modular festlegen kann. Die einzelnen Elemente des rund 30 Euro teuren Sets sind UV-stabil und unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit – ein Vorteil im Vergleich zu Holzhochbeeten, die regelmäßig gepflegt werden müssen.



Erweiterung
Ein separat erhältliches Verlängerungsset bietet zusätzliche Module für Ihr Hochbeet.

Gut behangen

Ein vertikaler Wand-Garten ist ein echter Hingucker, sei es außen oder innen. Die grüne „Wall“ lässt sich vielfältig kreativ nutzen.

Aus zertifiziertem Massivholz gefertigt, ist die *GreenWALL* von *Wagner* nicht nur von hoher Qualität, sie macht auch optisch einiges her: Mit rückseitig eingelassenen Halterungen lässt sich die 80 cm breite und 30 cm hohe Holzkonstruktion einfach an jeder geraden Wandfläche im Innen- oder Außenbereich anbringen. Anschließend können Pflanztöpfe direkt in die

Topfhalter aus pulverbeschichtetem Edelstahl gehängt werden. Alternativ dazu lassen sich Werkzeuge oder andere Objekte an den S-Haken der *GreenWALL* aufhängen. Abgerundet wird die Wand durch eine Ablageplatte mit Aus-

sparungen. Erhältlich ist die *GreenWALL* für etwa 20 Euro im Handel sowie unter www.wagner-system.de.



Wie echt!
Mit der Beton-Optik lassen sich Deko-Elemente kreativ verschönern.

Effektvoll

Für diese ansprechende Optik muss nicht erst ein ganzer Eimer Beton angerührt werden.

Auf Blumentöpfen oder Tischplatten – das Beton Effekt-Set von *Viva Decor* wirkt täuschend echt. Die Paste lässt sich schnell und ohne Verschmierungen auf den verschiedensten Untergründen auftragen. Dank der anschließenden

den Behandlung mit Lasur ist der Anstrich zudem witterungsbeständig. Störend ist allerdings, dass im getesteten, 15 Euro teuren Set weniger als die versprochenen 250 ml Paste geliefert wurden.



» Unser Fazit

- ⊕ Lässt sich einfach verarbeiten
- ⊕ Ästhetische Beton-Optik mit gutem Halt, auch bei Witterung
- ⊖ Leichte Mogelpackung



1
Zunächst wird die Beton Effekt-Paste auf die gewünschte Oberfläche gespachtelt.



2
Um ihr einen rauen Look zu verleihen, wird die Paste nach dem Trocknen angeschliffen.



3
Dunkle und helle Lasur sorgt für eine bessere Witterungsbeständigkeit.

Fest gesteckt

Der Bau qualitativ hochwertiger Gartenhäuser muss nicht kompliziert sein: Ein Bausatz ist eine sinnvolle und preisgünstige Alternative für Gartenbesitzer. Das in stabiler Blockbohlenbauweise konstruierte Gebäude ist im Nu aufgestellt und hält dank seinem Massivholzdach Wind und Wetter stand. Ratsam ist es, sich vor Baubeginn beim örtlichen Bauamt zu informieren – in manchen Gegenden ist eine Baugenehmigung erforderlich.

TEXT DAVID GERHOLD

Solide Fundamentplatte
Alternativ können Sie auch Streifenfundamente oder Gehwegplatten verwenden.

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihres Gartenhauses beginnen können, benötigen Sie ein stabiles Fundament aus Beton als Untergrund.



Checkliste selbst

- SCHWIERIGKEIT** Einfach aufzubauen, es wird allerdings eine zweite Person zum Helfen benötigt.
- WERKZEUGE** ☐ Handkreissäge
☐ Multifunktionsgerät
☐ Akkubohrschrauber
☐ Wasserwaage
- ZEIT** Etwa ein bis zwei Tage
- KOSTEN** Rund 2200 Euro (ohne das Fundament)



Überprüfen Sie den Bausatz auf seine Vollständigkeit. Fordern Sie für fehlende oder defekte Teile Ersatz bei Ihrem Verkäufer an.



Zunächst legen Sie die Bodenbalken aus. Lassen Sie zwischen den Balken jeweils etwa 50 cm Abstand.

Legen Sie nun die Sockelbohlen auf die Bodenbalken. Achten Sie dabei auf Rechtwinkligkeit in allen vier Ecken.



Die Stirnseiten bzw. die Schnittkanten sollten in der Farbe Ihres Gartenhauses (hier anthrazit) angestrichen werden.



Sind die Sockelbohlen bündig angelegt, können sie festgeschraubt werden.



Messen Sie die Diagonalen, um sicherzustellen, dass der Bohlenrahmen präzise im rechten Winkel ausgerichtet ist.



Nun können die Bodendielen einzeln aufgelegt und festgenagelt werden.

Stellen Sie die Eckpfosten lotrecht auf und fixieren Sie sie mit Zwingen an den Sockelbohlen. Dann schrauben Sie sie fest.



Die Pfosten werden mit Hilfsbrettern provisorisch fixiert. Überprüfen Sie die Ausrichtung mit der Wasserwaage.



Ziehen Sie die Wand Bohle für Bohle in die Höhe. Nuten und Federn greifen dabei ineinander.



Auf beiden Seiten der Gartenhaus-Ecke werden die Wandbohlen an den Holzpfosten festgeschraubt.



Damit die Holzverbindung perfekt sitzt, klopfen Sie die Profillbretter vorsichtig fest. Verwenden Sie ein Reststück als Zuluage.



Stecken Sie zum Schluss die Doppelbohlen mit Ausklinkungen für die Dachbalken auf und schrauben Sie sie an den Pfosten fest.

An der Vorderseite des Hauses werden die kurzen Bohlen angebracht, zwischen denen später die Türen montiert werden.



Bringen Sie sowohl vorne über dem Türsturz als auch hinten jeweils eine Doppelbohle mit 20 cm Seitenüberstand an.



Nun werden die Rahmenleisten für die Tür an den Wandbohlen befestigt.

Setzen Sie nun die Dachbalken in die dafür vorgesehenen Ausklinkungen ein.



Die Dachbalken werden am besten diagonal von oben verschraubt.



Messen Sie den Dachüberstand aus. Er sollte vorne rund 50 cm und hinten 24 cm betragen.



Auf den Dachbalken wird nun die Dach-eindeckung angebracht und festgenagelt.

Auf der Seite, auf der Sie beginnen, können Sie die Dachbretter außen bündig anlegen und befestigen.





23 Passen Sie das letzte Brett mit der Handkreissäge entlang einer Führungsschiene auf die richtige Breite an.



24 Legen Sie den Bitumen-Dachbelag von der tiefsten Stelle des Dachgefälles beginnend aus. Befestigen Sie sie mit Dachpappstiften.



25 Weitere Bahnen werden mit etwa 6 cm Überlappung ausgelegt. Achten Sie auf einen seitlich bündigen Abschluss.



26 Schrauben Sie eine Leiste unter den vorderen Überstand der Dachschalung. An ihr kann nun die Blende angebracht werden.



27 Die Bohlen für das vordere Blendenelement werden zusammengesteckt. Dann werden die Querriegel angeschraubt.



28 Richten Sie das Blendenelement waagrecht an der Dachkante aus und schrauben Sie es von oben fest.



Nun können die beiden Seitenblenden zusammengesteckt werden. Befestigen Sie Querriegel und Abschlussleisten.



31 Entfernen Sie die Feder im Türbereich, um anschließend die Metallschiene der Tür befestigen zu können.



32 Legen Sie den Blendrahmen der Tür auf einer ebenen Fläche aus und verschrauben Sie die Eckverbindungen.

Die Türbänder sind bei den meisten Bausätzen bereits im Rahmen vormontiert.



An beiden Seiten des Gartenhauses kann man nun auch die Seitenblenden festschrauben.



33 Der zusammengesetzte Holzrahmen wird nun aufgerichtet und im Türausschnitt befestigt.



34 Schrauben Sie die Metallschiene an der Trittleiste fest. Anschließend können Sie die Türen am Rahmen einhängen.



35 Die Türen sollten nicht zur Wetterseite des Gartens ausgerichtet werden, da sie sonst von der Witterung als erstes angegriffen werden.



36 Nun muss noch der Türbeschlag angebracht und befestigt werden.



37 Zum Schluss schrauben Sie das Einsteckschloss an. Überprüfen Sie, ob es sich einwandfrei abschließen lässt.



Die Erstbeschichtung des Gartenhauses schützt gegen Bläue und Schimmelpilzbefall. Achten Sie je nach Witterung auf regelmäßige Pflege.



Kontakte

weka Designhaus 126 Gr. 1, 28 mm:
weka Holzbau GmbH,
© 0395/42908-0
www.weka-holzbau.de
Werkzeug:
Makita, © 02102/1004-0
www.makita.de

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Gartenhaus

Wie hätten Sie's denn gern? Rot mit einem Schuss Lila oder lieber Ton in Ton? Mit Stauden zieht das Leben in Ihre Rabatten ein. **TEXT THOMAS HESS**

Farben erzeugen Stimmungen, es lohnt sich daher, die Blütenfarben von Stauden mit Bedacht auszusuchen. Am besten beschränkt man sich auf eine Hauptfarbe und ordnet ihr mehrere passende Farbtöne unter. Töne einer Farbgruppe, also z. B. Gelb, Orange und Rot,

Geschickt kombiniert, erzeugen Stauden ein harmonisches oder ein aufregendes Gesamtbild.

schaffen generell einen sanften, harmonischen Farbverlauf. Komplementärfarben wie Orange und Blau sorgen dagegen für größtmöglichen Kontrast und verstärken sich gegenseitig in ihrer Leuchtkraft. Solche Arrangements lenken die Blicke auf bestimmte Bereiche im Beet und schaffen ausdrucksstarke Gartenbilder. Blau und andere kühle Farbtöne erzeugen Weite und machen kleine Gärten optisch größer, wenn man die Pflanzen in hintere Gartenbereiche setzt. Gelb wirkt freundlich und peppt dunkle Ecken auf, lässt den Garten aber auch klei-



Staudenbeete richtig anlegen

SCHON GEWUSST?

So entsteht ein neues Staudenbeet

Die beste Zeit ist der Herbst. Ist das Beet vorbereitet, wässern Sie die Stauden und verteilen sie darauf. Nun die Pflanzen austopfen und so einsetzen, dass die Ballenoberseite mit der Erde abschließt. Angießen!



3 ... Bodenverbesserung mit reifem Kompost auffüllen.



1 Den Umriss an einem Schlauch oder Brett entlang abstecken.



2 Spatentief umgraben und dabei jede weitere Reihe zur ...



4 Unrat und Steine abharken und Hornspäne einarbeiten.



5 Zur Orientierung die Pflanzbereiche mit Sand markieren.



Gestaltungselement
Der ehemalige Rasen führt nur noch als Weg durch das Blütenmeer.

PROBLEMZONEN BEI STAUDENBEETEN

Vor immergrünen Hecken	Direkt am Haus	Beete im Rasen
Immergrüne Hecken sind perfekte Kulissen für Staudenbeete mit Höhenstaffelung. Die Gehölzwurzeln können den Stauden aber in die Quere kommen und sie bedrängen. Daher gilt: ➤ Eine Wurzelsperre aus Teichfolie, gut 50 cm vor der Hecke, trennt Stauden und Gehölze. ➤ Ein schmaler Pfad vor der Hecke sichert ausreichend Platz für den Heckenschnitt.	Beete am Haus liegen geschützt und sind auch für empfindliche Stauden geeignet. Aber: Die Fläche liegt oft im Regenschatten des Hauses und ist trocken. Zu beachten ist deshalb: ➤ Tropfschläuche mit Bewässerungsuhr erleichtern das regelmäßige Wässern. ➤ Damit der Boden das Wasser halten kann, viel Kompost und Steinmehl einarbeiten.	Ragen Beete in den Rasen oder sind als Inseln angelegt, kann man sie von fast allen Richtungen aus betrachten. Für solche Beete und direkt an Rasenflächen angrenzende gilt: ➤ Eine tiefe Rasenkante aus Steinen oder Metallleisten verhindert Graswuchs ins Beet. ➤ Die Kante muss mit dem Mäher überfahrbar sein, damit keinerlei Gras stehen bleibt.

Blütenkugeln von Kugeldisteln oder Zierlauch geben sehr markante Strukturen, lockern auf und ergänzen kissenartige Stauden.



Schlanke Stauden wie Lupinen dominieren. Einige werden sogar so hoch, dass sie als Gruppe einen guten Sichtschutz abgeben.



ner wirken. Rot drängelt sich gerne in den Vordergrund und dominiert, Weiß ist ein Ruhepol.

Idealerweise blüht es im Beet von Mai bis September. Fehlt in kleinen Gärten der Platz für eine nach Blütezeitpunkten gestaffelte Pflanzung, sorgen Dauerblüher wie Storchschnabel oder Frauenmantel lange für Farbe.

In gelungenen Beeten geht es aber auch um Formen. Stauden mit rundlichem Wuchs wie Frauenmantel, Schleierkraut oder Kissenastern bringen Volumen ins Beet und schaffen einen Übergang von den hohen Hintergrundstauden zum flach auslaufenden Beetrand. Ein oder zwei Stauden im Beet sind immer größer, bunter oder auffälliger als die anderen. Diesen Leitstauden ordnen sich die anderen Pflanzen in Farbe und Wirkung unter. Das gelingt Bodendeckern, Blattschmuckstauden und vielen Gräsern besonders gut. Wo die

Pflanzung nur von einer Richtung aus zu sehen ist, vor Mauern oder Hecken, ist ein tribünenartiger Aufbau ideal - große nach hinten, niedrige nach vorne. Soll das Beet als Raumteiler oder Insel im Rasen von mehreren Seiten betrachtet werden, ist ein pyramidenartiger Aufbau gut, hohe Pflanzen kommen in die Mitte. Große Ra-

Bodendecker säumen Ränder und füllen Lücken zwischen hohen Stauden.

batten leben von Wiederholungen als Taktgeber: Farben und Formen tauchen in unregelmäßigen Abständen immer wieder auf. Interessant wirken Wechsel von schlanken Stauden zu runden oder von großen zu kleineren.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/gartenpraxis



Elegantes Farb- und Formenspiel
Ton-in-Ton Bepflanzungen wirken harmonisch. Die kissenartigen Stauden werden von schlanken Gräsern und Kugelblüten aufgelockert.

Pilzzucht im Garten

Nicht nur im Haus, auch im heimischen Garten können Sie köstliche Pilze züchten. Als Nährböden dienen Stroh oder Holz.

TEXT GEREON BRÜNDT

Wer Substrate selbst mit Pilzbrut beimpfen möchte, sollte allerdings nicht nur Geduld mitbringen, sondern sich grundsätzliche Kenntnisse über die Pilzzucht aneignen. Welche Pilze wachsen auf welchem Substrat, welches Holz kann ich verwenden und wie muss das Stroh beschaffen sein? Welcher Zeitpunkt der Zucht ist günstig, welcher Standort sollte gewählt werden und was tue ich bei großer Trockenheit oder bei dauerhaften Niederschlägen? Ein paar grundsätzliche Hinweise und Antworten geben wir Ihnen hier, doch ist dies nur der Einstieg in ein faszinierendes, manchmal auch von Misserfolgen geprägtes Hobby. Denn anders als bei den Fertig-Pilzkulturen, die wir in der Juli-Ausgabe vorgestellt haben, handelt es sich bei Holz und Stroh um unsterile Substrate, die mit Bioziden oder Wildpilzen ver-

Planen Sie die Zucht so, dass die Temperatur im Besiedelungszeitraum stets über 10 °C liegt

unreinigt sein und den Erfolg schmälern oder sogar ganz vereiteln können. Grundsätzlich sollten Sie für die Pilzzucht Laubhölzer mit intakter Rinde verwenden (z. B. Buche, Eiche, Pappel, Weide, Erle, Birke, Esche oder Wild-Obstgehölze), die nach dem Schlagen etwa 4 Wochen gelagert wurden. Durch die Lagerung bauen sich die holzeigenen Abwehrstoffe gegen Pilzbefall ab und der Pilz kann das Holz ungestört besiedeln. Die Temperaturen sollten dabei über 10 und unter 35 °C liegen. Ideale Stämme haben – je nach Pilzart – einen Durchmesser von rund 20 bis 40 cm und sind zwischen 50 und 100 cm lang. Bei Hölzern, die vor mehr als vier Monaten geschlagen wurden steigt das Risiko, dass das Holz bereits mit einem Wildpilz befallen ist,



WIE AUSTERN scheinen die gleichnamigen Pilze in Trauben an den Birkenstämmen zu kleben. Geschmacklich erinnern sie jedoch eher an Kalbfleisch.

Fotos: Gereon Bründt, Pilzmännchen

Checkliste selbst ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Nicht schwierig, doch der Erfolg ist substrat- und wetterabhängig.

WERKZEUGE (für Holz, je nach Impfmethode): ☐ Bohrschrauber mit 8- bzw. 9-mm-Bohrer ☐ Kettensäge ☐ Spachtel oder Kelle (für Stroh): ☐ ggf. Schubkarre zum Wässern ☐ Pflanzstock

ZEIT Abhängig von der Witterung

KOSTEN Ab etwa 15 Euro

der die Ausbreitung des Speisepilzes verhindert. Ein besiedelter Holzstamm ist frost-resistent, kann bis zu etwa einem Drittel des Eigengewichts an Pilzen hervorbringen und hält rund drei Jahre. Sie können übrigens auch frische Baumstümpfe beimpfen und später leichter entfernen!

Verwenden Sie nur möglichst erntefrisches, goldgelbes Weizenstroh in Bio-Qualität

Die Pilzzucht auf Stroh geht meist etwas zügiger vonstatten, da der Pilz das Stroh schneller durchwachsen kann. Am besten geeignet (und am gängigsten) ist Weizenstroh. Ein Problem dürfte jedoch sein, dass es nur noch selten kleine, eckige Pressballen, sondern meist nur große Rundballen gibt, die kaum zu handhaben sind. Das Stroh sollte möglichst frisch und in Bio-Qualität verwendet werden. Konventionelles Stroh kann stark mit Bioziden belastet sein und das Pilzwachstum hemmen. Vor dem Beimpfen steht die Frage, wie der Ballen gewässert werden kann, da ein ausreichend großer Behälter meist nicht zur Verfügung steht. Idealerweise wird der Strohballen zwei Tage lang komplett in frisches Wasser getaucht. Eine tiefe Schubkarre als Behälter geht zur Not auch, wenn der Ballen darin gewendet wird. Wir haben einen großen stabilen Foliensack verwendet, der jedoch mit Gewebeklebeband oder Gurten fest an den Ballen gedrückt werden muss, damit er dem Wasserdruck standhält. Auch der Strohballen wird im Schatten aufgestellt und idealerweise mit einem Schneckenzaun geschützt, da die lästigen Wirbellosen Ihnen sonst die Ernte klauen! Die Temperatur im Strohballen darf 35 °C nicht überschreiten. Auch darf der Ballen nicht austrocknen (bei Bedarf gießen) und nicht zu nass werden (ggf. abdecken).

1 Pilzzucht auf Holz

Wer mit der Pilzzucht beginnt, hat verschiedene Sorten zur Auswahl, die sich in der Regel am besten auf Laubholz-Stämmen züchten lassen. Eine der erfolgversprechendsten Sorten ist wohl der recht robuste Austernpilz, den wir auf Birkenstämmen überimpft haben.



DAS BEIMPFEN von Holz ist mittels Pilzbrut (links) oder Impfstäbchen möglich.



Am einfachsten ist das Beimpfen mit bereits besiedelten Holzdübeln. Sie sind zudem mit etwa 4 Monaten gut lagerfähig.



Die Stämme sollten vor einem bis vier Monaten geschlagen sein und von gesunden Bäumen stammen. Ggf. zwei Tage wässern.



Entnehmen Sie die Dübel mit sauberen Händen und legen Sie sie für ein bis zwei Stunden in sauberes kaltes Wasser.



Die Impfdübel haben einen Durchmesser von 8 mm. Bohren Sie entsprechend große und 50 mm tiefe Löcher mit etwa 100 bis ...



... 150 mm Abstand rundum in den Stamm. Entnehmen Sie nun die Dübel aus dem Wasser und drücken Sie sie in die Löcher.



Schlagen Sie die Dübel behutsam bündig in den Stamm. Bei älteren, durch den Pilz brüchigen Dübeln ggf. 9-mm-Löcher bohren.

Mit einer Kettensäge schneiden Sie die Stämme etwa bis zur halben Stammdicke ein.

Alternativ zu der Dübelmethode können Sie die Stämme auch mit Pilzbrut im Sägeverfahren beimpfen.



Zur Vermeidung von Verunreinigungen Gummihandschuhe anziehen und den Sägeschnitt mit Bio-Substrat-Pilzbrut ...



... füllen (1 Liter kostet ca. 10 Euro). Ggf. mit sauberem Spachtel nachdrücken. Nun den Schnitt mit Klebeband rundum verschließen.



Stämme in den Schatten legen (ggf. abdecken) oder im Schatten mit Bodenkontakt aufstellen. Bei Trockenheit leicht gießen.



Wer sich die 8 bis 12 Wochen Besiedelungszeit sparen möchte, kann auch fertig durchwachsene Stammabschnitte erwerben.



Die in Folie verpackten Stämme auspacken und im Schatten zu etwa ein Drittel der Stammlänge tief eingraben. Die Stämme ...



... trocknen im feuchten Boden nicht so leicht aus. Pilze bilden sich meist, sobald die Temperaturen (unter ca. 20 °C) sinken.

SCHON GEWUSST?

Pilze richtig lagern

Wenn Sie ein Pilzgericht zubereiten möchten, gehen Sie in den Lebensmitteladen und kaufen die Zutaten, die Sie benötigen. Beim Selbstzüchten ist das etwas ursprünglicher: Wenn die Pilze erntefähig sind, sollten Sie sie auch ernten und am besten ganz frisch zubereiten. Doch bei größeren Substratmengen kommt es durchaus vor, dass Sie mehr Pilze ernten, als Sie verarbeiten können.

Dann gibt es drei Möglichkeiten: 1. Sie beglücken Freunde oder Nachbarn mit den Köstlichkeiten. 2. Sie trocknen die Pilze und können Sie so noch viel später verwenden. 3. Sie wickeln die Pilze in ein feuchtes Küchentuch, geben das Paket in eine Plastiktüte und legen es in den Kühlschrank. Rund eine Woche bleiben die Pilze dadurch schmackhaft und frisch.



OHNE DRUCK Pilze sind druckempfindlich. Legen Sie sie lieber in ein Fach, als sie ins überfüllte Gemüsefach zu quetschen.

2 Pilzzucht im Strohbeet

Das Schwierigste bei der Pilzkultur auf Stroh ist das Wässern. Alternativ zum hier gezeigten vollständigen Tauchen über zwei Tage kann auch halb getaucht oder heiß begossen werden. Dabei werden mehrere Gießkannen mit mindestens 60 °C heißem Wasser über den Ballen gegossen. Bedenken Sie, dass der Ballen nach dem Wässern sehr schwer ist und kaum bewegt werden kann. Lassen Sie den Ballen gut abtropfen und abkühlen, bevor Sie ihn mit Körnerbrut, Substratbrut oder auch den bereits gezeigten Impfstäbchen (Holzdübeln) beimpfen.



Den Ballen haben wir stramm in einen Foliensack eingepackt und mit Gewebeklebeband umwickelt.



Füllen Sie von oben frisches Leitungswasser ein, bis der Sack vollständig gefüllt ist und der Ballen komplett unter Wasser steht.



Nach zwei Tagen lassen Sie das Wasser ab. Wir haben einfach mit einem Dreizahn die Folie perforiert. Das Wasser ist stark färbend!



Wir haben fast eine ganze Rolle stabiles Klebeband verbraucht. Mit vier Spanngurten erzielen Sie den gleichen Effekt.



Paletten nur zum Wässern unter den Strohbällen legen; manche Pilzkulturen benötigen direkten Erdkontakt!



Schütteln Sie die Körnerbrut in der Flasche gut auf, ggf. mit einem sauberen Werkzeug die Körner lösen und in eine Schale geben.



Mit dem Pflanzstab oder Ähnlichem rundum mehrere tiefe Löcher in den Ballen stechen und die Körnerbrut hineinfüllen.



Mit sinkenden Temperaturen bilden sich meist auch hier die ersten Früchte.

Abhängig von den Temperaturen dauert es rund 4 bis 8 Wochen, bis der Ballen durchwachsen ist. Sie erkennen das am weißen Myzel.

Kontakt

Alles für die Pilzzucht: Pilzmaennchen Schafbergstraße 31 02694 Malschwitz © 035932/30184 www.pilzmaennchen.de Onlineshop: www.pilzzuchtshop.eu



Weitere Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/obst-gemuese

ERWEITERN & VERSCHÖNERN
ALTE KÜCHE IM
NEUEN LOOK



HOCHSCHRANK

OBERSCHRANK

FLIESENSPIEGEL

Titelthema

Ideen für Küchen

Eine vorhandene Küche aufzuwerten und zu erweitern, ist mit den richtigen Ideen gar nicht so schwer: Wir zeigen, wie man einen Hochschrank baut, in dem ein großer Kühlschrank Platz findet, und wir fertigen für eine entstandene Lücke einen Oberschrank an. Außerdem entwerfen wir Lichtlösungen und zeigen drei Varianten, um einen alten Fliesenspiegel zu überdecken.



GARTEN & FREIZEIT

Pflegeleichtes Kaminholzlager aus Metall

Um Kaminholz trocken lagern zu können, muss nicht auch der Unterstand aus Holz sein: Wir zeigen den Aufbau eines pflegeleichten, robusten Metall-Bausatzes.

Aktuelle Änderungen vorbehalten

Außerdem:
» 8 Seiten Extra: Technik erklärt, Teil 3
» Trendige Bodenbeläge
» Bauplanthema: Asiatisches Vogelhaus

Gefällt Ihnen unser Heft?
Abo-Informationen gibt's unter: 01806/31 39 39
(Mo.-Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr; 0,20 €/Anruf
aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf)

Die neue **selbst ist der Mann** erscheint am 8. September 2017

WISSEN & TECHNIK



Schneiden statt sägen: Astscheren im Test

Sägen sind oft unpraktisch, stattdessen freut man sich über eine handliche und scharfe Astschere. Welche besonders gut schneidet, klärt unser Vergleichstest.

MÖBELBAU & WOHNEN



Heizkörperverkleidung einfach selbst bauen

Auch wenn es energetisch weniger sinnvoll ist, sind Heizkörperverkleidungen nach wie vor beliebt. Unser Bauvorschlag zeigt, wie man sie aus Holz selbst bauen kann.

BAUEN & RENOVIEREN



Fotos: Klaus Erich Haun, Lars Dalgaard, Gerdina, Kerml

Alles zum Thema Duschabtrennung

Glas oder Kunststoff, offen oder geschlossen oder einfach nur ein Vorhang? Wir nennen Materialien und Eigenschaften und sagen, was als Abtrennung taugt.

selbst ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

3 Hefte plus Geschenk für nur 6,90 € statt 10,50 €!



Mannesmann Gartenschere-Set, 2-tlg.
Rostfreie, gehärtete Stahlklingen, Einhand-Sicherheitsverschluss, rutschfeste Kunststoffgriffe. **Blumenschere:** speziell geeignet zum ansatzlosen Schneiden von Blumen und Sträuchern mit grünem Holz und Aststärken bis Ø 10 mm. **Amboss-Schere:** Trockene, harte und abgestorbene Äste bis Ø 15 mm lassen sich mühelos und nahezu ansatzlos schneiden.

Gratis zur Auswahl!



Werkzeugset im Koffer, 61-tlg.
Das Werkzeugset im Koffer beinhaltet: 10 Bits im Bithalter, 6 Feinmechaniker Schraubendreher, 1 Kreuzschlitz-Schraubendreher, 1 Schlitz-Schraubendreher, 1 Cutter Messer mit Abbrechklingle, 1 Flachzange, 40-tlg. Dübel- und Schraubenset.



Ihre Abo-Vorteile:

- ✓ Das Porto für die Zustellung übernimmt der Verlag im 1. Jahr für Sie!
- ✓ Die Belieferung ist jederzeit kündbar!
- ✓ Profi-Tipp: 2 Hefte kostenlos bei Bankeinzug und Weiterbelieferung!

IHRE BESTELLWEGE

01806/369336
Mo. bis Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr, 0,20 €/Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf.

040/30198112
Den Coupon ganz einfach per Fax versenden.

Bauer Vertriebs KG, – selbst ist der Mann – Brieffach 14307, 20086 Hamburg
Ganz einfach: Coupon bitte vollständig ausfüllen, unterschreiben und gleich abschicken.

www.selbst.de/abo
Hier finden Sie weitere interessante Angebote.



Oder einfach per Smartphone den nebenstehenden QR-Code scannen.

www.bauer-plus.de/international
Informationen zu unseren Auslandsangeboten.

Informationen zu Ihrem Abonnement: Ihr Vertragspartner wird die Bauer-Vertriebs KG, Meßberg 1, 20078 Hamburg. Die Bauer-Vertriebs KG behält sich vor, Abo-Bestellungen zu prüfen und ggf. aufgrund von z.B. Mehrfachbestellungen abzulehnen. Die Angebote gelten nur, solange der Vorrat reicht. Der Verlag behält sich ansonsten vor, angemessene Ersatzartikel zu liefern. Einzelheiten zu Ihrem Widerrufsrecht, AGB, Datenschutz und weitere Informationen unter: www.bauer-plus.de/ab oder telefonisch unter 0800/6647772 (kostenfrei).

JA, ICH MÖCHTE 3 HEFTE FÜR NUR 6,90 € STATT 10,50 € TESTEN UND EIN GESCHENK MEINER WAHL DAZU!

Bitte kreuzen Sie ein Geschenk Ihrer Wahl an:
☐ Gartenschere-Set, 2-tlg. (207) ☐ Werkzeugset im Koffer, 61-tlg. (507)

014 03 02189938
SE #09/17 – 4669

Ich teste 3 Hefte selbst ist der Mann für nur 6,90 € statt 10,50 €. Danach erhalte ich selbst ist der Mann von der Bauer-Vertriebs KG, Meßberg 1, 20078 Hamburg, jeden Monat zum gleichen Preis wie am Kiosk, zzt. für nur 3,50 € pro Heft, direkt ins Haus geliefert. Die Zustellung erfolgt im 1. Jahr kostenlos, den das Porto übernimmt der Verlag für mich! Ich spare dadurch 3,60 €. Danach wird pro Heft eine Zustellgebühr von nur 0,30 € erhoben. Ich lese nur, solange ich möchte, und kann jederzeit zum nächstreichbaren Heft kündigen. Wenn ich nach dem Probeabo keine Weiterbelieferung wünsche, werde ich Sie spätestens nach Erhalt des 2. Heftes in Textform informieren. Das ausgewählte Geschenk darf ich auf jeden Fall behalten, in ca. 4 bis 6 Wochen kommt mein erstes Heft. Das Angebot gilt nur in Deutschland und solange der Vorrat reicht. Preise inkl. MwSt.

Name, Vorname	Geburtsdatum	
Straße, Hausnr.		
PLZ, Ort		
Telefon	E-Mail (für Kundenkorrespondenz)	
☐ Ja, ich bin damit einverstanden, dass die Bauer Media Group mich per Telefon über interessante Angebote zu Medienprodukten informiert. Meine Einwilligung ist jederzeit durch Mitteilung an die Bauer Vertriebs KG (an Adresse Bauer Vertriebs KG, Brieffach 14550, 20078 Hamburg oder per E-Mail an widerufwerbung@bauermedia.com) widerrufbar.		
Ja, ich zahle halbjährlich per Bankeinzug. Dafür erhalte ich 2 Hefte gratis zusätzlich bei Weiterbezug nach dem Probeabo im Anschluss an den Zahlungsrhythmus.		
IBAN	Bankleitzahl	Kontonummer
Kontoinhaber (Name, Vorname)		Bankinstitut
Ich ermächtige die Bauer Vertriebs KG, Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die Lastschriften einzulösen. Es gelten die Bedingungen meines Kreditinstitutes. Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.		
Glaubiger-ID: DE92ZZ00000518718		
Datum, Unterschrift		

Faszination Welt.

Entdecken und verstehen Sie die Wunder der Welt mit Welt der Wunder. Packende Reportagen mit spektakulären Bildern, spannende Hintergrundinformationen sowie aufwendige Infografiken garantieren Entertainment auf höchstem Niveau.



**Jetzt
die neue
Ausgabe
sichern!**

Welt der Wunder – weil mehr zu wissen besser ist.

Jetzt 3 Hefte Welt der Wunder für nur **7,50 €** statt 11,40 € testen und Geschenk sichern!

Bestellen Sie unter **www.weltderwunder.de/abo** oder unter **01806/36 93 36***.

Das Angebot gilt nur in Deutschland, Preise inkl. MwSt. *(Mo. bis Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr, 0,20 €/Anruf aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf)