

**selber  
machen**

# selber machen



**DIY**  
Do it yourself

Bauen | Gestalten | Renovieren

**HOLZ VEREDELN  
UND SCHÜTZEN!**



**Lack, Lasuren & Co.  
für innen und außen**

**TOP  
Tipp-Spiel**  
+ EM-Plan  
als Poster



# Alles für die EM!

Mobile Fantribüne,  
Torwand und Tipp-Tafel

**In nur  
2 Stunden  
gebaut!**

**Moderne  
Lasertechnik**  
Messen,  
nivellieren,  
gerade ausrichten



**Smarthome-  
Systeme im Test**  
Das Devolo-Paket  
30 Tage lang im Dauer-Check

**Voliere im Eigenbau**  
Zuhause für Vögel – schnell  
gebaut aus Naturstoffen

**RATGEBER**



**Werkzeug schärfen**  
Nass-, Trockenschleifer und mehr



**BAUPLAN**  
**Hollywood-Schaukel**  
An einem Wochenende gebaut



**WOW!**  
**Frischlucht im Haus**  
Belüftungssysteme selbst einbauen



**Europas größtes Do-it-yourself-Magazin**

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

**DMAX**  
Bekannt aus dem TV

**AUSGESETZT IN  
DER WILDNIS**



# T-REX®



**T-REX® FIX-IT**  
Aushärtendes 2K-Glasfaserband,  
repariert extrem schnell, vor  
allem feste Untergründe  
und hochwertige Geräte



**T-REX® GEWEBEBAND**  
Wetterfest und wetterbeständig mit extrem starker  
Klebkraft, zum Reparieren auch von flexiblen Untergründen



**EIGENSCHAFTEN  
PROPERTIES**

- Härtet aus in ca. 20 Min.  
• Fully cures in about 20 minutes.
- Schweiß- und lackierbar  
• Grindable and paintable
- Fügt & verbindet  
• Fuses & links

**GEEIGNET FÜR  
FOR USE AT**

- Röhren und Schlauche  
• Tubes and pipes
- Sportausrüstung  
• Sport equipment
- Gartengeräte, Werkzeuge  
• Garden equipment, tools
- und vieles mehr...  
• and much more...



**T-REX  
FIX-IT**  
REPARIERT SCHNELL  
UND DAUERHAFT



**HART  
WIE STEIN**

**5 CM X 1,25 M**

**REPARIERT, WENN NICHTS ANDERES FUNKTIONIERT –  
EXTREM SCHNELL UND ZUVERLÄSSIG**

**WWW.TREXTAPE.EU**



EDITORIAL

Stefan Rippler,  
Chefredakteur

## Die EM kommt zu Ihnen!

**M**it unseren ausgeklügelten Garten-Bauten zur Fußball-Europameisterschaft sind Sie für gesellige, packende und stimmungsvolle Spielabende bestens gerüstet. Ihr Garten wird Treffpunkt für alle Fans der Nachbarschaft – dank unserer einzigartigen Fantribüne (S. 18), einem tollen Tippspiel (S. 28) und einer Torwand (S. 31). Das Beste: Im nächsten Heft gibt es noch mehr.

Aber natürlich haben wir auch viele Bauprojekte abseits der Fußball-Welt: Wir zeigen, wie Sie trotz Dämmung immer genug Frischluft im Haus oder in der Wohnung haben (S.62). Für alle Vogelfreunde zeigen wir, wie einfach eine Voliere aus Naturbaustoffen gebaut wird (S. 68). Aber das Highlight in dieser Ausgabe ist natürlich unsere gemütliche Hollywoodschaukel mit großem Bauplan in der Heftmitte (S. 43). Aber auch Ratgeberthemen kommen in dieser Ausgabe nicht zu kurz: Wir erklären Ihnen etwa, wie Sie die Klingen Ihrer Werkzeuge wieder scharf bekommen (S. 56), welche Pflanzen die richtigen für Ihre Hecke sind (S. 80) und wie Sie Holzoberflächen ganz einfach veredeln oder schützen (S. 41).

Ebenfalls nicht fehlen darf der zweite Teil unseres großen Smarthome-Vergleichstests: Diesmal haben wir das DIY-Paket von Devolo ganz genau unter die Lupe genommen (S. 34).

Bleibt mir nur noch, Ihnen viel Spaß beim Lesen zu wünschen!  
Herzlichst, Ihr

*Stefan Rippler*

### Ihre Meinung ist uns wichtig!

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

5 0 3 4 2



# WIR FEIERN...

## 15 JAHRE LOGOC LIC®

LAMINATFUSSBODEN • 2000 – 2015

[www.logoclic.info](http://www.logoclic.info)  
[www.bauhaus.info](http://www.bauhaus.info)



m<sup>2</sup>  
**7,95**

### Laminatboden ‚Highway‘

Multistab, Holznachbildung, Nutzungsklasse 31,  
Maße 1.285 x 192 x 7 mm (Paketinhalt = 2,47 m<sup>2</sup>)

m<sup>2</sup> **7,95** (Paket = 19,64)

## MITMACHEN & GEWINNEN!

...und verlosen

**50 AIDA-REISEN** à 2 Personen

im Wert von **150.000 €**

### EINSENDESCHLUSS:

**31.08.2016**

Weitere Informationen  
auf [www.logoclic.info](http://www.logoclic.info)  
und in Ihrer Holzabteilung  
im **BAUHAUS**

Aktionszeitraum

**01.05.2016 –  
31.08.2016**



**BAUHAUS**  
www.bauhaus.info

Wenn's gut werden muss.

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

**MINI-STADION  
FÜR JEDEN  
GARTEN!**

**TEIL 1 VON 2**

# Fanmöbel für die EM 18

Fotos Titel: Michael Holz, Jan Schönmuth, Chris Lambertsen, Ali Salehi, Christian Bordes, Selfio, pelzone UG; Fotos Inhalt: Jan Schönmuth, Wagner Group, pelzone UG, Christian Bordes, Chris Lambertsen, Ali Salehi, Michael Holz



**Freuen Sie sich auf Teil 2:**

Bierkastensitz, Bierbar, Flaschen-träger und mehr

**Technik & Innovation**

- 6 So funktioniert das**  
Moderne Lasertechnik hilft bei vielen Arbeiten: Vom Messen bis zum Nivellieren. Wir zeigen, wie's funktioniert
- 14 Werkzeuge im Kurztest**  
Häcksler, Hochdruckreiniger, Astschere, Rasenmäher, Unkrautstecher
- 34 Serie: Smarthome-Systeme im Test** **Titel**  
Was das Rund-um-Sorglos-Paket von Devolo wirklich kann
- 41 Wissen: Holz schützen und veredeln** **Titel**  
Alles über Lacke, Lasuren, Wachs & Co.
- 60 Werkzeuge richtig schleifen** **Titel**  
Ob manuell oder maschinell: Wir zeigen Ihnen, wie Sie Klingen wieder scharf bekommen
- 86 Neue Tools für Selbermacher**  
Produktneuheiten, Werkzeuge sowie Tipps und Tricks

In Ihrer Heftsammlung fehlt eine Ausgabe von selber machen? Bestellen Sie sie unter: [leserservice@selbermachen.de](mailto:leserservice@selbermachen.de)

**Bauen & Wohnen**

- 18 Serie: Alles für die EM** **Titel**  
Fantribüne, Torwand und Tipp-Spiel: So einfach holen Sie Stadion-Feeling in Ihren Garten
- 43 Gemütliche Hollywoodschaukel** **Titel**  
Bauplan: Mit unserer Hängeschaukel entspannen Sie wie im Urlaub
- 58 Dekorative Tiere aus Holz**  
Hahn, Hase, Hund, Katze & Co. in Überlebensgröße für Ihren Garten
- 66 Frischluft trotz Dämmung** **Titel**  
Mauerdurchführungen, Ventilatoren, Lüftungsanlagen, Dunstabzugs-lösungen und mehr
- 72 Voliere auf Rädern** **Titel**  
Schönes Zuhause für Ihre Vögel: Modular und natürlich für drinnen und draußen
- 90 Vier Ideen für Bewässerung**  
Wer gießt die Pflanzen, wenn Sie im Urlaub sind? Wann und wie viel Wasser brauchen Pflanzen? Unsere vier kleinen Helfer sind die Antwort



## Mobile Voliere 72

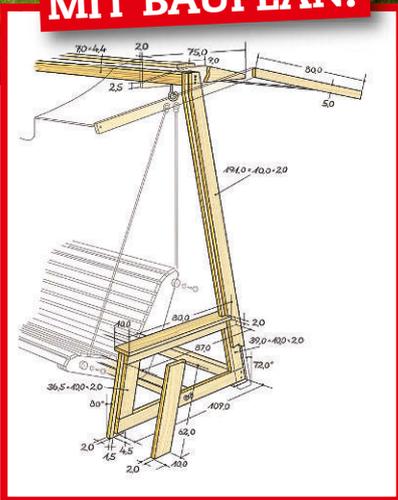


## Werkzeuge richtig schleifen 60



## Hollywoodschaukel im Eigenbau 43

**MIT BAUPLAN!**



### Garten

- 82 Magazin**  
Großer Ratgeber:  
Die richtige Pflanze für Ihre Hecke
- 84 Lügenbank: Schnell gebaut**  
Mini-DIY-Projekt für die lieben Kleinen



## Holz schützen und veredeln 41

### Magazin & Service

- 8 Magazin**  
Neuigkeiten, Leserprojekt,  
Tipp des Monats plus DIY-Termine
- 92 Prüfsiegel in 60 Sekunden Titel**  
TÜV, Stiftung Warentest, VDE, GS & Co.
- 93 Herstelleradressen & Impressum**  
Alle Anbieter und Kontakt zur Redaktion
- 94 Vorschau auf die Juli-Ausgabe**  
Möbel zur Fußball-Europameisterschaft  
Kreative Couch-Tische  
Der große Terrassenberater  
Schallschutz im Eigenbau  
Sternenhimmel fürs Schlafzimmer

**JEDEN MONAT GEWINNEN**

## Tolle Preise!

Im Mai warten 12 IXO-Schrauber samt Zubehörpaket auf Sie. Im Juni gibt es drei Mal die Überwachungskamera TVAC19000A von ABUS zu gewinnen. Wann Sie dazu welche Telefonnummer wählen müssen, lesen Sie auf den Seiten 15 und 81. Viel Erfolg!



**Top-Gewinne:** Der BOSCH IXO ist unter den kleinen Akkuschaubern einer der beliebtesten am Markt. Mit der ABUS-Kamera TVAC19000A machen Sie ganz einfach Ihr Zuhause sicher

# Die Strahlmänner

Der erste Laser leuchtete bereits 1958 in einem Labor – lange bevor sich Luke Skywalker, Darth Vader & Co. mit den gebündelten Strahlen im Kampf messen konnten. Fast 60 Jahre später strahlt die **Lasertechnik in jedem gut sortierten Werkzeugkasten**. Wie funktioniert sie?

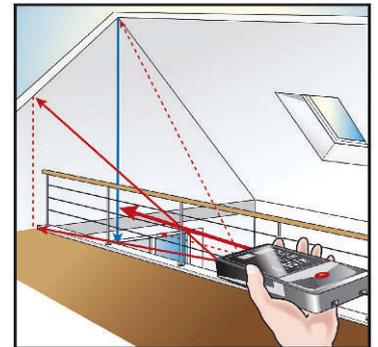
## Laser-Entfernungsmesser



**Handlich:** Die Lasermessgeräte sind kaum größer als eine Zigarettenschachtel. Profi-Ausführungen für den Bau – mit mehr Funktionen – sind ungefähr doppelt so groß

### So funktioniert die Messung

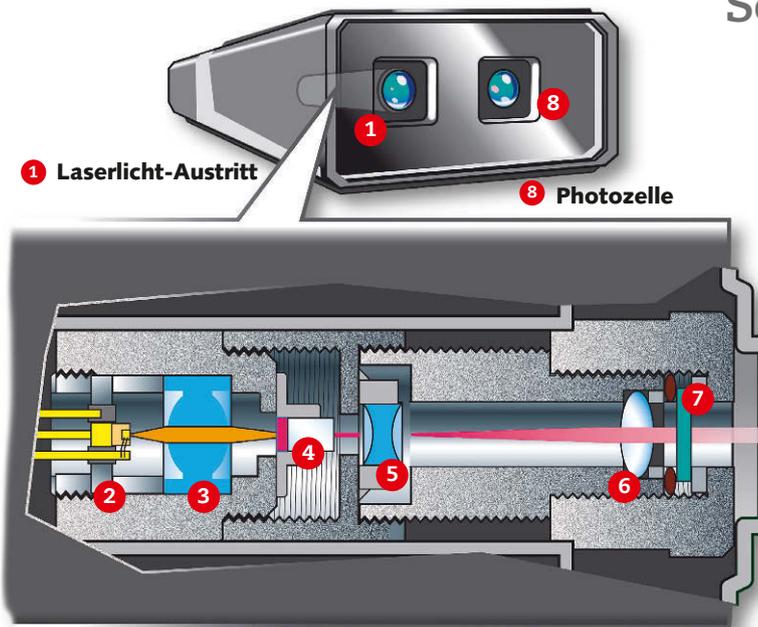
Das Prinzip der Entfernungsberechnung mittels Licht basiert auf der **Zeitmessung** (teilweise auch mit Phasenverschiebung). Das Gerät sendet Lichtimpulse und errechnet aus der Dauer ihrer Reflexionszeit die Entfernung. Das geschieht hundertfach in der Sekunde. Verfügt das Gerät über einen **Neigungssensor**, errechnet es indirekt, durch Anvisieren von zwei/drei Punkten, eine Höhe (Satz des Pythagoras). **Bluetooth-fähige Geräte** können mit speziellen Apps ganze Grundrisse und die Wandflächen auf den Millimeter genau aufmessen. Die Genauigkeit der Messungen liegt bei zirka zwei Millimeter auf 50 Meter.



**Aus der Ferne** können die Geräte dank einprogrammierter Formeln Höhen als auch Flächen ermitteln

### So wird Laserlicht erzeugt

Kernstück eines Lasers ist der **Resonator**, ein Lichtsammler und Verstärker: Zwischen zwei Spiegeln ruht Gas (oder ein Kristall). Von einer Seite wird nun Licht (=Energie) in den Resonator gepumpt. Diese Energie versetzt die Gas-Atome in einen höheren Energiezustand. Trifft beim darauffolgenden natürlichen Entladen das **Licht eines Atoms** auf ein weiteres, noch angeregtes Atom, entlädt sich dieses ebenfalls und gibt Licht ab. Eine Art **Kettenreaktion** entsteht, verstärkt durch die endlosen Hin- und Her-Spiegelreflexionen und das immer weiter "reingepumpte" Licht. Weil der rechte **Spiegel jedoch teildurchlässig** ist, tritt ein Teil der Energieentladung dort schließlich als Laserstrahl heraus.



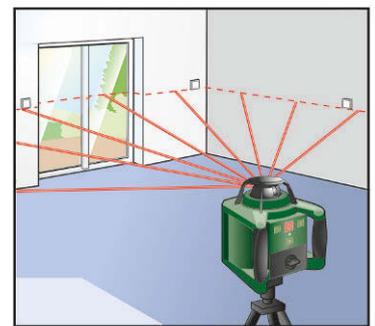
- 1 Laserlicht-Austritt
- 2 „Laserpumpe“ (eine Diode)
- 3 Fokussierlinse
- 4 Resonator
- 5 Expansionslinse
- 6 Bündelungslinse
- 7 Infrarotfilter
- 8 Photozelle

Bei den Apollo-Missionen wurden Spiegel auf dem Mond zurückgelassen. Seitdem wird die gleichmäßig schwankende **Entfernung zum Erdtrabanten mit Laserlicht** gemessen. Ergebnis: Jeden Monat entfernt sich der Mond um zusätzliche 3,1 Millimeter ...

## Rotationslaser zum Nivellieren

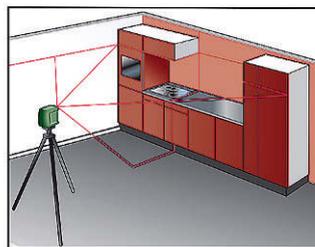
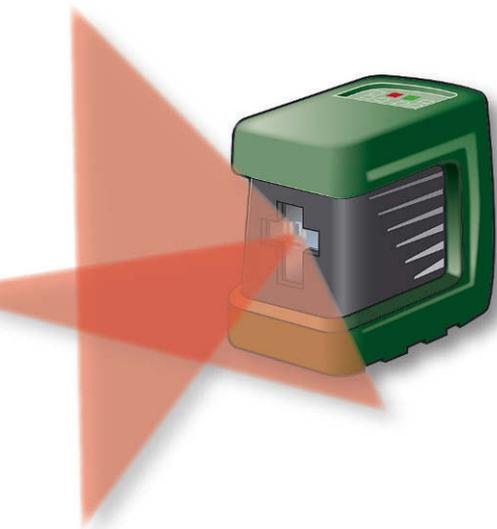


Ein Rotationslaser kann seinen Laserstrahl durch ein **Umlenkprisma** auf der Gehäuseoberseite kreisrund in alle Richtungen strahlen lassen. Dabei richtet er sich immer genau **in der Horizontalen** aus und eignet sich wunderbar zum Nivellieren. Ob Heckenschnitt oder Mauerkante – so bekommt man alles kinderleicht auf **identisches Höhenmaß**. Leistungsstarke (=Reichweite) Rotationslaser lösen im Hoch- und Tiefbau die klassischen optischen **Nivelliergeräte** ab, für die man noch einen Helfer mit senkrechter Messlatte braucht – und Zeit.



**Klassisches Anwendungsbeispiel:** Die Installationshöhe für die neuen Lichtschalter im Raum ist mit einem Handgriff an jeder der vier Wände erkennbar zu machen

## Kreuzlinienlaser – genaues Ausrichten



**Schräge Sache:** Das Prisma lässt sich auch arretieren, um gekippt zu werden. Mittels Displayraster auf einem Fotohandy lässt es sich z.B. für eine Handlauf-Montage an der Treppenachse ausrichten

Laserlicht hat eine sehr hohe Energiedichte und seine Strahlen sind nahezu parallel. Das ergibt eine **perfekte Anzeichenlinie** (hell und dabei sehr dünn). Diese wirft ein Kreuzlinienlaser mittels eines kardanisch aufgehängenen Prismas in waagerechter und senkrechter Form an die Wand. Man erhält **Nivellierlinie mit Lot** in einem.

Ein klassisches Anwendungsbeispiel ist das Anbringen von **Hängeschränken in einer Küchenzeile** (Grafik links) oder das Anbringen von symmetrisch ausgerichteten Bildern an einer Wand. Für alle Anzeichnungs-Laser empfehlen sich **schwere und damit erschütterungsfeste Stative** mit einer einfachen Höhenverstellung.

# So grillen Selbermacher



**Vielseitige Feuerschale:** Mit einer Teppanyaki-Platte wird die Schale von Raumgestalt zur japanischen Outdoorküche, der Edelstahlsockel hat eine Öffnung für den Wok. [www.salong-shop.de](http://www.salong-shop.de)



Die Grill-Hauptsaison hat wieder begonnen. Passend dazu präsentieren wir Ihnen praktische Kombinationen aus Feuerschalen und Grills.

Mit ihnen kann man in gemütlicher Runde nach getaner DIY-Arbeit im Garten das Essen zubereiten oder stimmungsvolle Lagerfeuerromantik genießen. An lauen Sommerabenden geht das Eine bestimmt auch in das Andere über: Zuerst wird

gegrillt, danach wird einfach der Rost abgenommen und ein Holzfeuer in der Schale entzündet, um den Abend am Feuer ausklingen zu lassen. Findige Hersteller haben sich hierfür praktische Kombinationslösungen

ausgedacht. Sehr einfach konstruiert und dabei doch ein neues Grillerlebnis bietet beispielsweise die Teppanyaki-Platte zum Auflegen auf die Feuerschale (links oben). Mit der zur Feuerschale gehörenden Stahlbank kann das Lagerfeuer auch in der Wiese entzündet werden, ohne dass der Rasen verbrennt. Ein runder Ausschnitt sorgt dafür, dass die Schale nicht einfach von der Bank rutscht. Stellt man die Feuerschale unter die Bank, kann in den Ausschnitt ein Wok eingesetzt werden und fertig ist die asiatische Outdoorküche. Auch die anderen Kombilösungen auf dieser Seite haben uns mit ihren Funktionen überzeugt:

Der Feuerkorb von höfats wird zum Hocker wenn er nicht benutzt wird, der Asado-Grill hat ein praktisches Aschefach, die leichte barbecue-Schale hat einklappbare Standfüße.



**Multitalent:** Der „Cube“ Feuerkorb von höfats kann mit einem Grillrost versehen werden. Mit einer Holzauflage wird er zum Hocker, gestapelt zu einem Stehtisch. Außerdem hat er ein tolles Sicherheitsfeature: Soll das Feuer gelöscht werden, wird der „Cube“ einfach umgedreht, die Feuerschale bleibt dabei schwerkraftbedingt immer im Lot. Die Glut wird erstickt und es gibt keinen Funkenflug. Preis ohne Zubehör: 250 Euro, erhältlich beispielsweise über [www.garten-und-freizeit.de](http://www.garten-und-freizeit.de)



**Rund und gut:** Die „Trendy“ Feuerschale von barbecue steht auf drei Beinen, die eingeklappt werden können. Mit acht Kilo Gewicht ist sie leicht zu bewegen. Der Grillrost bietet mit 56 cm Durchmesser eine ordentliche Auflagefläche. Zu kaufen für etwa 100 Euro über [www.grillfeuerst.de](http://www.grillfeuerst.de)



**Massiv:** Eine schwere Feuerschale aus Gusseisen bildet die Basis für den Schwenkgrill-Aufsatz aus Edelstahl von Asado. Praktisch: In der Mitte der Schale sitzt ein herausnehmbarer Aschekasten. Der Grillrost ist stufenlos höhenverstellbar. Feuerschale und Grillaufsatz kosten zusammen etwa 300 Euro. [www.asado-grills.de](http://www.asado-grills.de)

## Weitere Grill-Themen auf [www.selbermachen.de](http://www.selbermachen.de)

**Video: Grill-Feuerstelle bauen**  
[www.selbermachen.de/feuerstelle-video](http://www.selbermachen.de/feuerstelle-video)

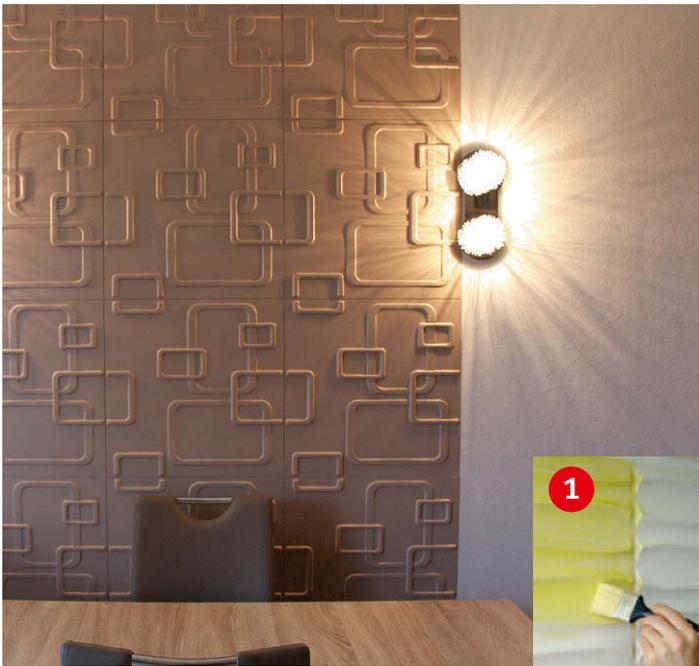
### Grill-Apps im Test

Steak-Ratgeber, Rezepte, Grill-Timer – wir haben für Sie getestet, was Grill-Apps wirklich können:  
[www.selbermachen.de/grill-apps](http://www.selbermachen.de/grill-apps)

### Alles rund ums Grillen in der Rubrik „Garten“

Grill-Tests, Grillkamin-Bau, Trends und Grill-Wissen in 60 Sekunden & vieles mehr:  
[www.selbermachen.de/garten/grillen](http://www.selbermachen.de/garten/grillen)

# Kreative Wandgestaltung



Das Material der Paneele arbeitet nach dem Anstrich (2) weiter. Um dem vorzubeugen, wird eine spezielle Grundierung aufgetragen (1)



**Aus Naturmaterial:** Diese Paneel-Platten für Wand und Decke bestehen aus einem Materialmix aus Bambusfaser, Zuckerrohr und Schilfrohr. 37 Dekore stehen in drei Größen zur Auswahl. Die Paneele werden mit einem Spezialkleber an die Wand geklebt und können nach einer Grundierung (1) überstrichen werden (2). Das gelingt am besten mit einem Sprühsystem.

Wandpaneele von 3D-Wandpaneel, Preise auf Anfrage, [www.3d-wandpaneel.com](http://www.3d-wandpaneel.com)

## ÜBERSTREICHBARE MUSTER

## VERBLENDESTEINE

**Urlaubsfeeling zuhause:** Mit Verblendsteinen aus Gips können Sie eine Finca-Atmosphäre an die Wand zaubern. Die Steine werden einzeln aufgeklebt, sie können sie frei anordnen und die Breite der Fugen selbst bestimmen. Die Verblender gibt es in vielen Optiken, von Schiefer bis Sandstein und in diversen Größen.

Flachverblender (auf den Bildern „Sologne“, 29 Euro/m<sup>2</sup>), Fertigkleber und Fugenmörtel von Decor Son, [www.decor.nl](http://www.decor.nl)



Die erste Reihe der Verblender wird über dem Fußboden gesetzt, danach Reihe für Reihe nach oben

## 3D-PANEELE

**Mit Baumwollbeschichtung:** Die Wandpaneele von Wolcolor bestehen aus Bambus, Zuckerrohr und Zellulose. Nachdem die stabilen Paneele an Wand oder Decke angebracht sind, werden sie mit einem Baumwollputz überzogen. Das passiert im Spritzverfahren. Die Ausrüstung dafür kann man für 13 Euro pro Tag vom Hersteller ausleihen. Diese Wandverkleidung ist atmungsaktiv, schall- und wärmedämmend. Den Putz gibt es in 400 Farbnuancen.

Wandverkleidung von Wolcolor, [www.wolcolor.de](http://www.wolcolor.de)



## HOLZ AN DIE WAND



**Natürlich wohnen:** Eine tolle Stimmung können Sie mit einer Wandverkleidung aus Holz erzeugen. Von Team7 gibt es beispielsweise die „Waldkante“-Paneele (Bild links) aus unbehandeltem Holz. Diese lassen sich mittels Montagekrallen auf einer Lattenkonstruktion an die Wand montieren oder direkt an die Wand kleben. Vom Hersteller wodewa gibt es Holzriemchen, die mit Parkettkleber an die Wand oder auf eine Trägerplatte geklebt werden.

„Waldkante“ von Team7, Preise auf Anfrage, [www.team7.at](http://www.team7.at)

# SCHLEIFEN

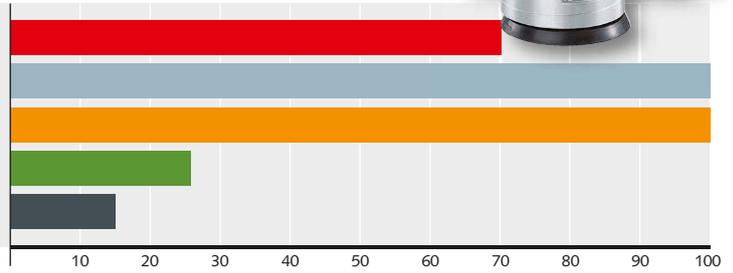
**Welches Schleifgerät wofür?** Elektro-schleifgeräte gibt es für zahlreiche Anforderungen und jedes hat seine Stärken und Schwächen. Anhand der Balkendiagramme sehen Sie auf einen Blick, wo diese bei den jeweiligen Schleifern liegen. Tipps zu Einsatzgebieten und zur Handhabung finden Sie in den Texten darunter. Bei der Auswahl des passenden Schleifers sind die wichtigsten Kriterien, ob große Flächen oder kleine, verwinkelte Werkstücke geschliffen werden sollen. Und soll viel oder wenig Material abgetragen werden? Eine Staubabsaugung ist immer vorteilhaft, um die Staubbelastung beim Arbeiten zu minimieren (sonst: Atemmaske). Gehörschutz sollte beim Schleifen immer getragen werden.

## LEGENDE

- Materialabtrag
- Große Flächen schleifen
- Gebogene Flächen schleifen
- Ecken und Kanten schleifen
- Schleifen an engen Stellen

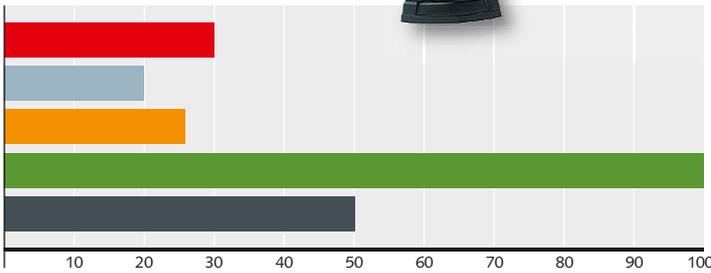
**Die Stärken und Schwächen** der verschiedenen Schleifgeräte können Sie anhand des Balkendiagramms vergleichen. 100 ist immer der bestmögliche Wert

## EXZENTERSCHLEIFER



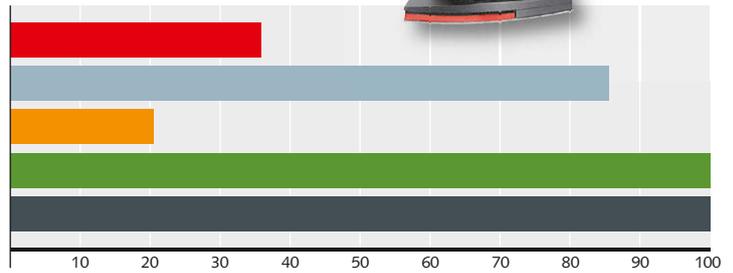
**Das Multitalent:** Ein Exzentrerschleifer mit seinem runden Schleifteller eignet sich sowohl für feines Oberflächenschleifen, als auch für Schleifarbeiten auf großen Flächen mit hohem Materialabtrag. Besonderer Vorteil: Auch gewölbte Oberflächen lassen sich gut bearbeiten. Das Beispielgerät „SXE 425 Turbotec“ von Metabo bietet gute Einstellmöglichkeiten und überzeugt mit sauberen Schleifergebnissen. Preis: etwa 160 Euro

## DELTASCHLEIFER



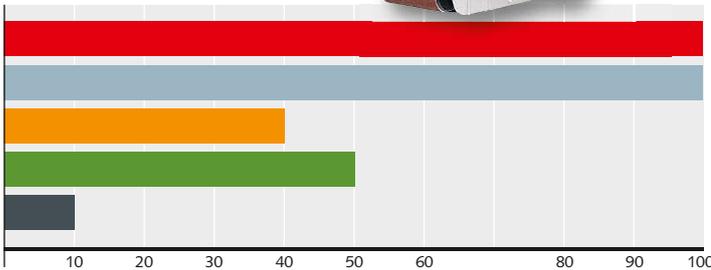
**Für Ecken und Kanten:** Mit seiner kleinen, dreieckigen Schleifplatte eignet sich der Deltaschleifer ideal für den Feinschliff in Ecken. Auch Kanten lassen sich damit gut bearbeiten, der Materialabtrag ist eher gering. Den Teller beim Schleifen immer plan auflegen und nur leicht andrücken. Der „TE-DS 20“ von Einhell für etwa 45 Euro ist ein gutes Einsteigergerät mit Drehzahlregelung. Der Schleifteller verschleißt im Dauerbetrieb jedoch relativ schnell und muss ausgetauscht werden

## MULTISCHLEIFER



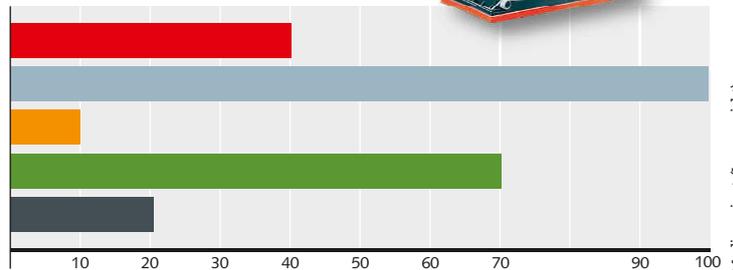
**Der Vielseitige:** Bei Multischleifern kann der Schleifaufsatz gewechselt werden. So haben Sie Delta-, Schwing- und Exzentrerschleifer in einem Gerät. Außerdem gibt es noch Spezialaufsätze für schwer zugängliche Bereiche oder eckige Profile. Er eignet sich also sowohl für große Oberflächen als auch für Ecken und Zwischenräume. Der „7226 AC“ von Skil erfüllt alle beschriebenen Funktionen und kann mit diversen Aufsätzen ausgerüstet werden. Das Gerät kostet etwa 95 Euro

## BANDSCHLEIFER



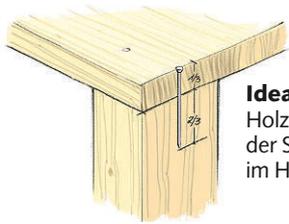
**Für große Flächen:** Der Bandschleifer erzielt einen hohen Materialabtrag, Farb- oder Lackschichten lassen sich damit am schnellsten vollständig entfernen. Zu viel Druck verschlechtert das Schleifergebnis, das Eigengewicht der Maschine reicht. Man führt sie nur leicht über die Fläche. Der Bandschleifer gehört zu den lautesten Schleifgeräten. Der „BBSE 1100“ von AEG für etwa 230 Euro ist ein robustes Arbeitstier

## SCHWINGSCHLEIFER

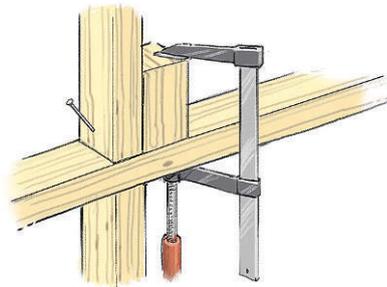


**Fein und schnell:** Der Schwingschleifer ist die ideale Lösung für den Feinschliff von großen Flächen. Auch hier gilt: Nicht mit zu viel Druck arbeiten. Manche Schleifer funktionieren mit normalem Schleifpapier, das eingeklemmt wird, andere mit Klett-Schleifpapier. Manche Geräte sind für beide Arten ausgelegt, wie der „PSS 250 AE“ von Bosch (etwa 80 Euro). Dieser hat auch ein Filtersystem und eine Drehzahlregelung

# WERKSTATT-TIPP: SO HÄLT DER NAGEL



**Ideale Länge** des Holznagels: Etwa 2/3 der Schaftlänge sitzt im Holz



## Querholz trifft Längsholz:

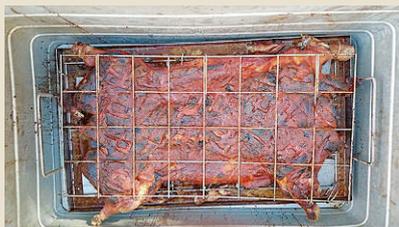
Ein Holzklotz und eine Schraubzwinge halten die Position. Um das Nageln zu erleichtern, den Nagel nicht einölen, sondern besser vorbohren



**Verbindung im Hirnholz:** Die Nägel werden wechselseitig schräg eingeschlagen



## Grill-Kiste



Unser Leser Thomas Langwieder aus Riemerling hat sich eine Grillkiste nach südamerikanischem Vorbild gebaut: eine Aluwanne mit hitzebeständiger Dämmung versehen, innen maßgenau mit Edelstahlblech ausgekleidet, Holzverkleidung drumherumgebaut und den Deckel mit Baustahl-Leisten umschweißt. Das Grillgut, in diesem Fall ein 21-kg-Spanferkel, wird zwischen zwei zugeschnittene Edelstahl-Rankgitter eingelegt. Das Grillprinzip vereint Oberhitze und Dampfgaren – knusprig und saftig.

## Ihr Projekt im Heft

Sie haben ein auch ein DIY-Projekt realisiert auf das Sie besonders stolz sind? Dann schreiben Sie uns an [leserprojekt@selbermachen.de](mailto:leserprojekt@selbermachen.de) mit einer kurzen Beschreibung und schicken uns ein paar Fotos mit.

# Kalender

## Neun Tage volles Programm

**Südwest-Messe mit großem Festzelt**  
750 Aussteller präsentieren Produkte und Dienstleistungen aus allen Lebensbereichen.

21. bis 29. Mai in Villingen-Schwenningen, 6,50 Euro, [www.suedwest-messe-vs.de](http://www.suedwest-messe-vs.de)



27.  
Mai

## Kreatives Ideen-Festival

### Maker Faire Hannover

Hier wird Neugier an Wissenschaft, Technik und Handarbeit geweckt. Mit viel Mitmachprogramm.

27. bis 29. Mai in Hannover, 11 Euro (Kinder 7 Euro). [www.maker-faire.de](http://www.maker-faire.de)

## Auto, Zug, Flugzeug & Co.

### Modelltage Thüringen

Es gibt viel zu staunen, wenn Modellbau-enthusiasten ihre Schätze live vorführen.

4. bis 5. Juni, Flugplatz Jena, 7 Euro (Kinder 3 Euro), [www.modelltage-thueringen.de](http://www.modelltage-thueringen.de)

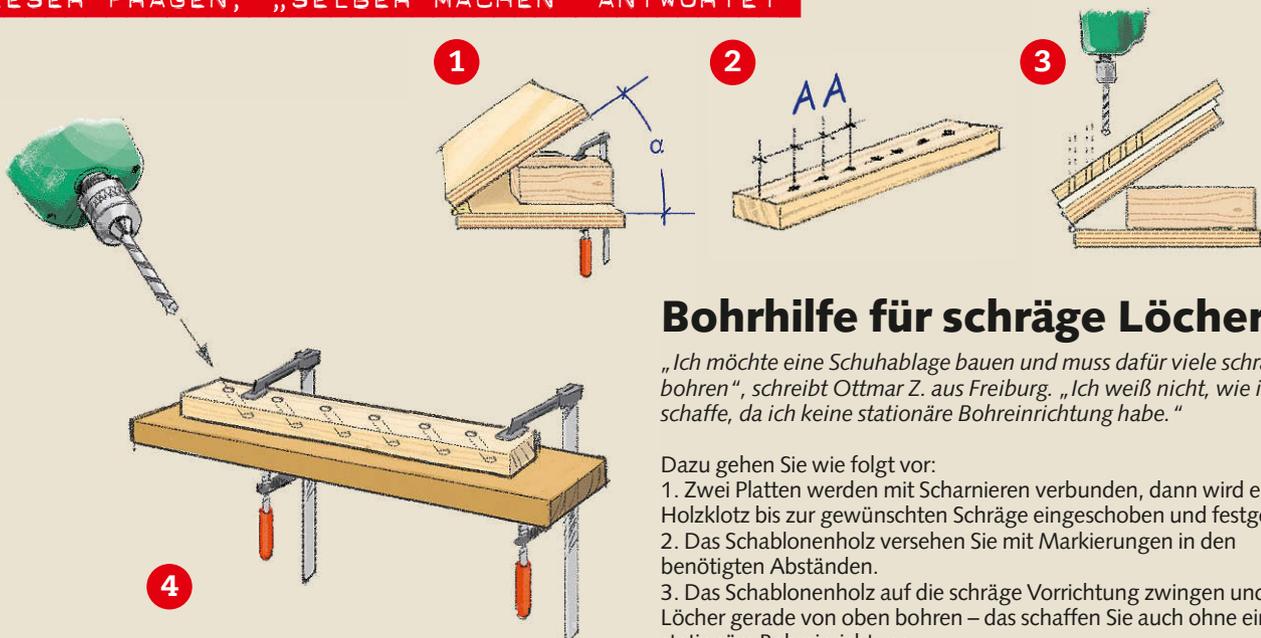
# Mach mal Brause!



DAS WERKZEUG

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

## LESER FRAGEN, „SELBER MACHEN“ ANTWORTET



## Bohrhilfe für schräge Löcher

„Ich möchte eine Schuhablage bauen und muss dafür viele schräge Löcher bohren“, schreibt Ottmar Z. aus Freiburg. „Ich weiß nicht, wie ich das schaffe, da ich keine stationäre Bohreinrichtung habe.“

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

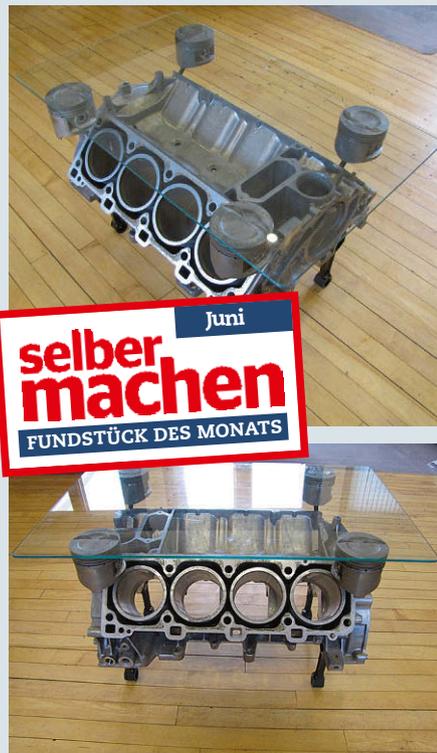
1. Zwei Platten werden mit Scharnieren verbunden, dann wird ein Holzklötzchen bis zur gewünschten Schräge eingeschoben und festgezogen.
2. Das Schablonenholz versehen Sie mit Markierungen in den benötigten Abständen.
3. Das Schablonenholz auf die schräge Vorrichtung zwingen und die Löcher gerade von oben bohren – das schaffen Sie auch ohne eine stationäre Bohreinrichtung.
4. Bohrschablone am Holzbauteil fixieren und Bohrlöcher anfertigen.



## Deutsche geben 2015 mehr im Baumarkt aus 18 MILLIARDEN EURO

### Selbermachen ist weiterhin voll im Trend.

Der Handelsverband Heimwerken, Bauen und Garten hat genau nachgerechnet: 17,97 Milliarden Euro haben die Deutschen 2015 in den Baumärkten ausgegeben. Das entspricht einem Plus von 2,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Der Handelsverband führt das unter anderem auf die nach wie vor sehr ausgeprägte DIY-Mentalität und die gute allgemeine Wirtschaftslage zurück. Zum 1. Januar 2016 wurden außerdem mit 2.134 Baumärkten 16 mehr gezählt als ein Jahr zuvor. Das lag unter anderem daran, dass ehemalige Praktiker- und Max-Bahr-Standorte von aktiven Baumarkthändlern wiedereröffnet wurden. Besonders viel eingekauft wurde 2015 im Gartensortiment und auch Werkzeuge sowie Werkstattausrüstung waren sehr beliebt. Einen Rückgang gab es beispielsweise beim Malerzubehör. Am liebsten gehen Heimwerker immer noch direkt in die Märkte, die Online-Umsätze machten nur 5,3 Prozent des Gesamtumsatzes aus.



### Made in Germany:

In Rösrath bei Köln gibt es auch Enthusiasten, die ähnliche Tische aus Motorblöcken bauen. Zu finden sind deren Werke im Internet unter [www.motortisch.de](http://www.motortisch.de)

## Couchtisch mit Porsche-Power

Manche Autofans sind der Meinung, dass sich ein PS-starker Motor nicht nur im Fahrzeug gut macht, sondern auch im Wohnzimmer. Aus dieser Vorstellung entstand wohl dieser absolute Männertisch, der nicht nur Porsche-Liebhaber begeistert: ein Glastisch, gefertigt aus einem Motorblock. Dieses Exemplar wurde sogar aus dem Original-Motor eines Porsche 928 hergestellt. Die Glasplatte liegt eben auf vier Kolben, deren Pleuelstangen am Block festgeschweißt sind. Die Vertiefung zwischen den Zylinderreihen kann sogar noch als Ablage verwendet werden. Amerikanische DIYler verkaufen solche Tische für 625 Dollar plus Versandgebühren über die Webseite [www.928motorsports.com](http://www.928motorsports.com).

### FUNDSTÜCK

## Machen Sie mit!

**Skuril, lustig oder einfach nur unglaublich?**

Machen Sie ein Foto von Ihrer Entdeckung und schreiben Sie uns eine E-Mail. Wir sind gespannt auf Ihre Einsendungen!

[fundstueck@selbermachen.de](mailto:fundstueck@selbermachen.de)

# Wir machen Ihr Zuhause smart



Eine Kooperation von

**selber machen & AVM**

Sie wollen endlich ein perfekt vernetztes Zuhause, in dem Sie Geräte mit dem Smartphone fernsteuern oder überall im Haus Musik und Videos streamen können? Dann machen Sie mit und bewerben sich bei unserer Smarthome-Aktion. *selber machen* und der Netzwerkspezialist AVM rüsten fünf Haushalte in Smarthomes um. Danach haben Sie die perfekte Netzwerkumgebung und können viele clevere Funktionen nutzen, von der Gerätesteuerung über Energiesparmaßnahmen bis hin zur eigenen, sicheren Cloud. Das Netzwerk und die Komponenten des deutschen Herstellers AVM bieten all diese Komfort-Features, sowie ein Maximum an Sicherheit für Ihre Daten und gleichzeitig hohe Geschwindigkeit in Ihrem Netzwerk. Für die Teilnahme an der Aktion müssen Sie uns nur vier kurze Fragen beantworten, die Sie unten im gelben Kasten finden. Über die Smarthome-Aufrüstung berichten wir anschließend hier im Heft. Viel Glück!



**Die Fritz!Box** von AVM ist das Herzstück des vernetzten Hauses. Ob Kabel, DSL oder LTE, eine schnelle Datenübertragung ist damit sicher. Mit den Powerline-Steckern binden Sie Geräte in das Netzwerk ein, steuern diese per Smartphone und messen den Stromverbrauch. Das Fritz!Fon bietet Funktionen wie etwa HD-Telefonie, Internetdienste, Smarthome-Steuerung.

## Jetzt mitmachen!

**BIS 14. JUNI PER MAIL AN:  
REDAKTION@SELBERMACHEN.DE  
BETREFF: SMARTHOME**

Zur Teilnahme schicken Sie uns Ihre Adresse und die Antworten auf unsere vier Fragen an die Mailadresse [redaktion@selbermachen.de](mailto:redaktion@selbermachen.de). Aus allen Einsendern werden fünf Haushalte ausgelost.

1) Welche Art von Internetanschluss haben Sie (DSL/Kabel/LTE inkl. Upload/Downstream-Geschwindigkeit, nutzen Sie hierzu einen Speedtest, z. B.

[www.speedtest.net](http://www.speedtest.net)) und welchen Router bzw. Internetprovider nutzen Sie?

2) Welche mobilen Geräte (Smartphone, Tablet, Notebook, etc.) nutzen Sie im Haushalt?

3) Haben Sie einen Stromanschluss im Außenbereich?

4) Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt?

Außerdem benötigen wir vorab ein Foto von Ihrem

Wohn- und Außenbereich (Garten oder Terrasse). Bei einem der fünf Gewinner wird die Aktion per Foto und Video dokumentiert. Die Erlaubnis der Veröffentlichung Ihres Namens und der Bilder ist Teilnahmebedingung. Mitarbeiter von *selber machen* und AVM sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Teilnahme muss persönlich erfolgen.

# selber machen testet für Sie!

Fotos: Thomas Armonat, Natascha Givens-Pauker, Hersteller; Text: Bernhard Eider



**Auf einer Breite von 35 Zentimetern** befreien 16 Messer aus Edelstahl auf einer kugelgelagerten Walze den Rasen von Moos

**Zwei 18-Volt-Akkus** liefern Strom für den Elektromotor. Ein extra Sicherheitsstecker schließt den Stromkreis

Neuheit ausprobiert

## KABELLOSE RASENPFLEGE

**Wir haben den ersten akkubetriebenen Vertikutierer auf dem Markt getestet.**

Die Leistung ist überzeugend: Auch bei leicht feuchtem und stark verfilztem Boden arbeitet das Gerät von Einhell zuverlässig und durchzugsstark. Beim Test gab es kein Stocken des Motors. Die Laufzeit ist mit etwa 30 Minuten viel länger als die angegebenen 15 Minuten. Die 3-Ah-Akkus sind nach etwa 60 Minuten geladen. Eine Ladestandsanzeige gibt es leider nur an den Akkus selbst, das Gerät geht einfach aus, wenn die Akkus leer sind. Der Zusammenbau ist sogar zu zweit nicht ganz leicht, die Bedienung insgesamt ist aber einfach: Das Gerät ist gut zu manövrieren und bietet Verstellmöglichkeiten des Griffs. Den Sicherheitsstecker immer abziehen, bevor das Gerät gereinigt oder gewartet wird.

**Fazit:** Die Handhabung ohne Kabel ist angenehm, das Gerät leistungsstark. Es bearbeitet auch stark verfilzte Böden. Der Aufbau könnte einfacher von der Hand gehen. Der zusammenklappbare Griff ist praktisch zur platzsparenden Aufbewahrung. **Tipp:** Beide Akkus voll laden, ein nicht ganz geladener Akku verringert die Laufzeit. Mit 160 Euro ohne Akkus nicht ganz günstig.



### GE-SC 35 Li Solo

**Akku-Vertikutierer**  
 Hersteller: Einhell  
**Arbeitsfläche**  
 bis zu 500 m<sup>2</sup>  
**Akkuleistung/-kapazität**  
 zweimal 18 Volt / 3 Ah  
**Motor**  
 36 Volt, bürstenlos  
**Arbeitsbreite**  
 35 Zentimeter  
**Gewicht**  
 9,6 kg (ohne Akku)  
**Preis ohne Zubehör**  
 160 Euro  
**Informationen**  
[www.einhell.de](http://www.einhell.de)

Höhenverstellbarer Unkrautstecher

## RÜCKENSCHONEND JÄTEN



**Handhabung:** Bis zum Anschlag einstechen, Griff Richtung Körper ziehen. Die Zinken ziehen sich zusammen und das Unkraut heraus

**Ergebnis:** Größer gewachsener Löwenzahn wird meist recht zuverlässig mit großem Wurzelstück entfernt



Der Unkrautstecher ist 20 cm ausziehbar

**Komfortabel aber nicht gerade rasenschonend** erweist sich der Unkrautstecher von Fiskars. Die Handhabung ist einfach: Im Stehen mithilfe des Kunststofftritts zustechen und den Griff schräg nach hinten drücken. So wird das Unkraut herausgezogen. Mit dem orangenen Schieber wird es direkt in den Abfallbehälter befördert, ohne sich die Hände schmutzig zu machen. Leider entstehen dabei jedesmal Löcher mit etwa fünf Zentimetern Durchmesser im Rasen. Das muss entweder neu verfüllt oder das ausgestochene Büschel dort ausgeschüttelt werden, was am Ende doch wieder Rücken bedeutet. Bei steinigem Boden können die Zinken oft nicht zupacken oder werden von Steinen blockiert. Manchmal wird das Unkraut auch nur oberflächlich abgerissen und für feines Grünzeug macht das Werkzeug viel zu große Löcher.

**Fazit:** Praktisches Gerät, das sich aber nicht für jedes Unkraut eignet und recht große Löcher im Rasen hinterlässt.



### SmartFit

**Teleskop-Unkrautstecher**  
 Hersteller: Fiskars  
**Länge**  
 99 bis 119 cm  
**Gewicht**  
 1.250 Gramm  
**Besonderheiten**  
 D-Griff, höhenverstellbar  
**Preis**  
 etwa 50 Euro  
**Informationen**  
[www.fiskars.de](http://www.fiskars.de)





PRAXISTEST



GUT

### RLM18X33H40

**Akku-Rasenmäher**

Hersteller: Ryobi

**Arbeitsfläche**

bis zu 200 m<sup>2</sup>

**Akkuleistung /-kapazität**

18 Volt / 4 Ah

**Schnittbreite**

33 Zentimeter

**Schnitthöhe**

25 bis 65 Millimeter (5 Stufen)

**Grasfangsack Volumen**

35 Liter

**Gewicht**

15 kg (inkl. Akku)

**Preis**

260 Euro (inkl. Akku, Lade-  
gerät und Mulchkeil)

**Informationen**

www.ryobitools.eu

### Akku-Mäher

## FÜR DEN KLEINEN RASEN

**Klein, leicht und wendig:** Wenn man sich an die Herstellerangaben hält und nicht mehr als 200 m<sup>2</sup> niedriges bis mittelhohes Gras mähen will, wird man mit dem kabellosen Leichtgewicht von Ryobi zufrieden sein. Der 4-Ah-Akku hält für die angegebene Fläche, der Rasenkamm ermöglicht das Entlangmähen an Kanten. Wird das Gras ein wenig dichter, kapituliert das 18-V-Gerät.

**Fazit:** Für kleine Gärten, die regelmäßig gemäht werden, eine gute Wahl, für Stellen mit dichterem Bewuchs ist der Mäher zu schwach.



PRAXISTEST



SEHR GUT

Astschere von Fiskars

## POWER-SCHERE

**Eine enorme Kraftübertragung** zeichnet die „PowerGearX“ Astschere aus. Äste mit 5-6 Zentimetern Durchmesser lassen sich mühelos zerteilen. Die Verarbeitung ist sehr gut, unter starker Belastung verwindet sich nichts und die beschichtete Klinge gleitet weich durch das Holz, auch wenn es trocken und hart ist. An engen Stellen ist die Schere nicht immer optimal einzusetzen, da man die Griffe weit auseinanderziehen muss, um dicke Äste zu schneiden. Die Klinge erzeugt ein sauberes Schnittbild, sodass die Schnittstellen schnell verheilen. Preis: je nach Länge ab ca. 40 Euro.

**Fazit:** Mit dieser Astschere macht das Arbeiten richtig Spaß und die Kräfte werden geschont.

**Sehr gutes Handling** dank leichten Armen aus Aluminium, rutschfesten Struktur-Griffen und rostfreien Stahl-Klingen



selber machen  
Kalender 2016

JEDEN TAG  
EIN GEWINN!

# Gewinnspiel



Produkt des Monats: Bosch Akku-Schrauber IXO V



MAI

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

**Wichtig zu wissen:**  
Das Spiel ist bis zum 31. Mai 2015 gültig.  
Die Teilnahme ist kostenlos.  
Die Teilnahmebedingungen sind unter [www.bosch.de/maimonat](http://www.bosch.de/maimonat) zu finden.



Anrufen und gewinnen: **01378 10 10 12 05**  
\* 50 Cent pro Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz können die Preise abweichen.

Im Mai haben alle Anrufer, die die untenstehende Nummer wählen, die Chance auf einen von zwölf IXO-Akkuschrauber von BOSCH inkl. Zubehör.

Anrufen und gewinnen:

**01378/101012-05\***

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

## Mini-Akkuschrauber IXO V mit Zubehörset von BOSCH

Mit dem großen Kalender aus Heft 12/2015 haben Sie die Chance, Produkte der beteiligten Partner zu gewinnen. Aber auch, wenn Sie die Dezember-Ausgabe verpasst haben, können Sie teilnehmen. Denn in jedem Heft präsentieren wir Ihnen das aktuelle Gewinnspiel: Im Mai suchen 12 Mini-Akkuschrauber von BOSCH samt 10 Bits, Ladegerät, Winkel- und Exzentrerschleiferaufsatz einen neuen Besitzer. Rufen Sie dazu einfach im Mai die oben stehende Rufnummer an und Sie sind bei der Verlosung dabei. Viel Glück!



selber machen

# HÄCKSELN MIT BENZIN UND STROM

**DAS  
GROSSE  
DUELL!**



**Viel Power** hat der Denqbar-Benzinhäcksler und schafft 76 mm dicke Äste. Schwachstelle: Die Gummiabdeckung am Trichter war nach einer Stunde schon stark beschädigt. Hier hat der Hersteller Nachbesserung versprochen und gewährt Kunden gratis Ersatz

**4 cm dicke Äste** sind für den Elektrohäcksler von solo by AL-KO kein Problem. Kleine Zweige (im kleinen Bild rechts am Drehteller eingeklemmt) brachten ihn aber einige Male zum Stocken



## DQ-0231

**Benzin-Gartenhäcksler**  
Hersteller: Denqbar  
**Motorleistung**  
5,1 kW (7 PS)  
**max. Durchm. Astholz**  
76 mm  
**max. Durchm. Zweige**  
10 mm  
**Drehzahl**  
2.000 U/min  
**Lautstärke**  
115 dB  
**Gewicht**  
70 kg  
**Preis**  
600 Euro  
**Informationen**  
[www.denqbar.com](http://www.denqbar.com)



## TCS Duotec 2500

**Elektro-Gartenhäcksler**  
Hersteller: solo by AL-KO  
**Motorleistung**  
2.500 Watt  
**max. Durchm. Astholz**  
40 mm  
**max. Durchm. Zweige**  
13 mm  
**Drehzahl**  
2.790 U/min  
**Lautstärke**  
88 dB(A)  
**Gewicht**  
51 kg  
**Preis**  
850 Euro  
**Informationen**  
[www.al-ko.com](http://www.al-ko.com)

## ZERKLEINERN MIT PS

**Benzin und Öl einfüllen – los geht's:** Mit dem 7-PS-Motorhäcksler von Denqbar verarbeiten Sie sämtliche Gartenzuschnitte zu kleinen Schnipseln. Feines Material und Grünzeug reißt das Gerät förmlich durch den Schredder, dicke Äste werden über den seitlichen Trichter in das Messerschneidwerk eingeführt. Hier ist zu beachten, dass die Äste gerade sind und nichts absteht, da sie sich sonst unten im Trichter verkeilen, das erfordert etwas Vorarbeit und krumme Äste zerteilen Sie am besten in kurze Stücke.

**Fazit:** Preis-Leistungsverhältnis ist sehr gut, der Benzinmotor hat viel Power. Der Transport der 70-Kilo-Maschine geht mit Luftreifen ganz leicht.

**PRAXISTEST**



**SEHR GUT**

## GRUNDSOLIDE

**Die schräg liegenden Messer** ziehen das Schnittgut fast von selbst durch den kraftvollen Häcksler, der schönes Mulchmaterial liefert. Blockaden im Schneidwerk lassen sich schnell entfernen, es muss nur eine Hauptschraube aufgefressen werden und man kann die Abdeckung aufklappen. Leider wurden beim Test auch manchmal dünne Zweige zwischen dem Messerteller und dem Gehäuse eingeklemmt und stoppten so das Gerät.

**Fazit:** Kräftiger, robuster Häcksler mit Metallgehäuse und zwei Einfüllstutzen für feines Häckselgut und grobe Äste. Die leicht ausgelösten Blockaden geben in dieser Preisklasse einen Stern Abzug.

**PRAXISTEST**



**GUT**

Hochdruckreiniger mit innovativer Einstellungstechnik

## RICHTIG SAUBER AUF KNOPFDRUCK



### Immer die richtige Einstellung:

Mit den neuen Hochdruckreinigern von Kärcher mit dem Zusatz „Full Control“ braucht man nur noch am Rohr der Spritzdüse drehen, um die passende Einstellung für jede Art von Reinigung auszuwählen. Auf dem LED-Display am Pistolengriff sieht man sofort den gewählten Modus. Das erleichtert die Reinigung von Terrasse, Auto & Co. unheimlich: Wassermenge und Druck werden richtig dosiert und Beschädigungen von Oberflächen verhindert. Unser Praxistest, die Reinigung

von Terrassenplatten und Teakholzmöbeln, lieferte hervorragende Ergebnisse. Bild 1 zeigt den Zustand grau in grau vorher, nach der Reinigung (Bild 2) erstrahlt alles wie in neuem Glanz (Bild 3). Das K5-Set „Premium Home“ ist mit viel Zubehör ausgestattet. Praktisch: die Kabeltrommel für den acht Meter langen Druckschlauch. Der Aufpreis von 70 Euro zum gleich ausgestatteten „Home“-Set ist ziemlich happig.

**Fazit:** *Üppig ausgestattetes Mittelklassegerät, einfache Bedienung und sehr gute Reinigungsergebnisse.*

### K5 Premium

**Hochdruckreiniger**  
Hersteller: Kärcher, Modell: Full Control Home

**Leistung**  
2.100 Watt

**max. Druck**  
20 bis 160 bar

**max. Fördermenge**  
500 Liter pro Stunde

**Gewicht**  
13,1 kg (ohne Zubehör)

**Zubehör**  
„Full Control“-Hochdruckpistole, 3 Aufsätze, Flächenreiniger, Schlauchaufwicklung, Reiniger

**Preis**  
450 Euro

**Informationen**  
[www.karcher.com](http://www.karcher.com)



# Summer!

Die STIHL  
Heckenscherer HSE 42

Aktionspreis

99 €

UVP des Herstellers. Aktionspreis, solange Vorrat reicht.



Handlich, leise, kraftvoll: STIHL Elektro-Heckenscherer überzeugen durch exakten Schnitt und ruhigen, vibrationsarmen Lauf. Damit gehen Trimmarbeiten spielend leicht von der Hand – und das

jetzt schon ab 99 Euro Aktionspreis. Probieren Sie es aus: unverbindlich bei Ihrem STIHL Fachhändler.

**Einen Fachhändler in Ihrer Nähe finden Sie unter [stihl.de](http://stihl.de)**

Sie finden uns auch auf:



# Fußball-EMotionen

Am 10. Juni beginnt die Fußball-Europameisterschaft in Frankreich. Damit Sie top vorbereitet in das Event gehen, haben wir Ihnen ein **ganzes Repertoire aus EM-Möbeln** zusammengestellt. Genießen Sie mit der richtigen Ausrüstung das Fußballfest zusammen mit Familie und Freunden. In diesem Heft finden Sie eine Sitztribüne, eine Tipptafel und eine Torwand.



## Alle EM-Möbel auf einen Blick

### SITZTRIBÜNE Seite 19



**Fast wie im Stadion:** Auf der mobilen Sitztribüne fiebern bis zu sechs Fans mit ihrem Team.

### TIPPTAFEL Seite 28



**Wer tippt was?** Mit unserer Tafel behalten Sie den Überblick über die gesamte Tipprunde.

### TORWAND Seite 31



**Eine Wand, zwei Löcher:** So einfach wie es klingt, ist diese Torwand auch nachzubauen.



**K**önig Fußball regiert dieses Jahr anlässlich der Europameisterschaft in Frankreich. Grund genug, sich gründlich auf diesen Anlass vorzubereiten: Wir machen Sie fit in Sachen EM-Möbel. Die ersten drei finden Sie in diesem Beitrag, vier weitere Projekte folgen im Juliheft. Unsere Sitztribüne aus dauerhaftem Douglasienholz (Seite 20) bietet bis zu sechs Personen Platz zum Mitfiebern, Bangen und Feiern. Auf Rollen ist sie leicht zu verschieben, mit ihren Geländern absolut sicher, und außerdem mit Getränkehaltern und einer beschriftbaren Tafel bestückt. Aber was wäre ein EM-Spiel ohne Tipprunde? Mit unserer magnetischen Tipp-tafel und farbigen Pins behalten Sie den Überblick über alle getippten Ergebnisse (Seite 28). Und in der Halbzeitpause? Da ist Bewegung angesagt: Schießen Sie auf ihre eigene Torwand (Seite 31).

## Schwierigkeitsgrad

Aufsteiger

1 2

## Materialliste

Aufwand

12 Stunden

- 11 x Douglasie Rahmenholz 7 x 7 x 200 cm
- 8 x Douglasie Rahmenholz 7 x 4,5 x 200 cm
- 3 x OSB-3 Platte 205 x 62,5 x 22 cm
- 5 x OSB-3 Platte 205 x 62,5 x 12 cm
- 3 x Holzlatte Fichte 5,8 x 3,8 x 200 cm
- Winkelverbinder 6 x 6 cm
- 2 x Lenkrolle 16 cm
- 2 x Bockrolle 16 cm
- 16 x Sechskant-Holzschraube 8 x 50
- 16 x Karosseriescheibe 8,4 mm Innendurchm.
- Holzschrauben: 6 x 140 • 5 x 80 • 4,5 x 50 • 4 x 40
- Konusplättchen 20 mm
- Nadelholz Imprägnierung, Isoliergrund, Dauerschutz-Farbe Granitgrau, Dauerschutz-Farbe Weiß
- Schultafellack
- Aluprofil 20 x 30 x 2 mm
- wetterfester Montagekleber
- 2 x Isomatten
- Leim
- Füllspachtel

## Werkzeuge

- Akkubohrerschrauber • Bits • Bleistift • Bohrer • Deltaschleifer • Forstnerbohrer 20 mm • Handkreissäge • Kappsäge • Lackierrolle • Multitool • Pinsel • Schleifklotz • Senker • Stichsäge • Zollstock

## Kosten

ca. 540 Euro



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

**eBay**

[www.selbermachen.de/ebay-0616](http://www.selbermachen.de/ebay-0616)

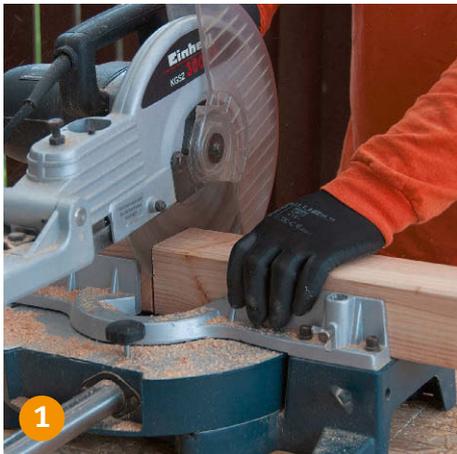
Fotos und Produktion: Jan Schönmutz; Text: Thomas Armonat, Anja Schönmutz



**Douglasienholz** ist ähnlich dauerhaft wie Lärchenholz und somit hervorragend für den Außenbereich geeignet. Douglasie ist etwas günstiger als Lärche und fast doppelt so teuer wie Fichte

## Sitztribüne: Das Holz zuschneiden

Zu Beginn werden die Rahmenhölzer aus Douglasie mit der Kappsäge passend zugeschnitten. An dieser lassen sich auch die Gehrungswinkel für die Handläufe gradgenau einstellen.



1

**Mit der Kappsäge kürzen** Sie die Rahmenhölzer aus Douglasienholz für die Seitenrahmen auf die dafür vorgesehenen Längen.



2

**Den Neigungswinkel** von 38° stellen Sie an der Kappsäge ein. So können Sie die Pfosten für das Geländer entsprechend anschrägen.



3

**Mit dem Schleifklotz** und 120er-Schleifpapier brechen Sie alle Kanten. Schleifen Sie danach auch die Oberflächen an.



4

**Das gesamte vorbereitete Holz** streichen Sie mit einer Imprägnierung ein, sodass es vor sämtlichen Witterungseinflüssen geschützt ist.



5

**Die passenden Werkstücke verbinden** Sie bündig miteinander, um zunächst Löcher für die Verschraubung vorzubohren.



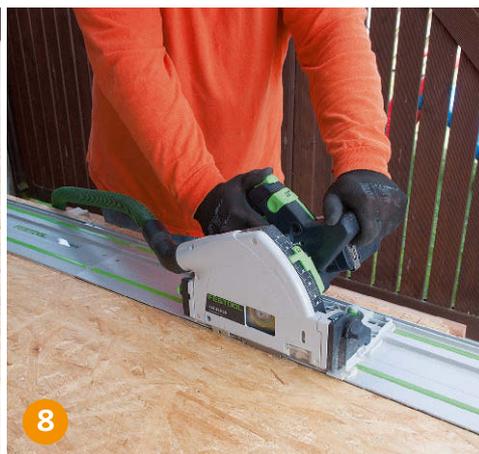
6

**Mit einem Spitzensenker** senken Sie diese so an, dass der Schraubenkopf später bündig mit der Holzoberfläche abschließt.



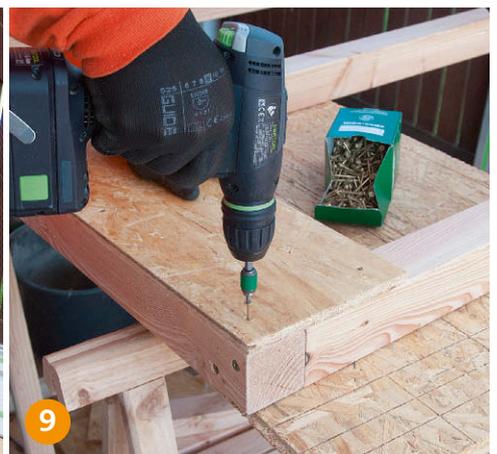
7

**Mit einem Akkuschauber** werden die entsprechenden Schrauben durch die angefertigten Löcher fixiert.



8

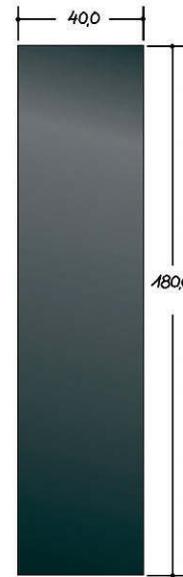
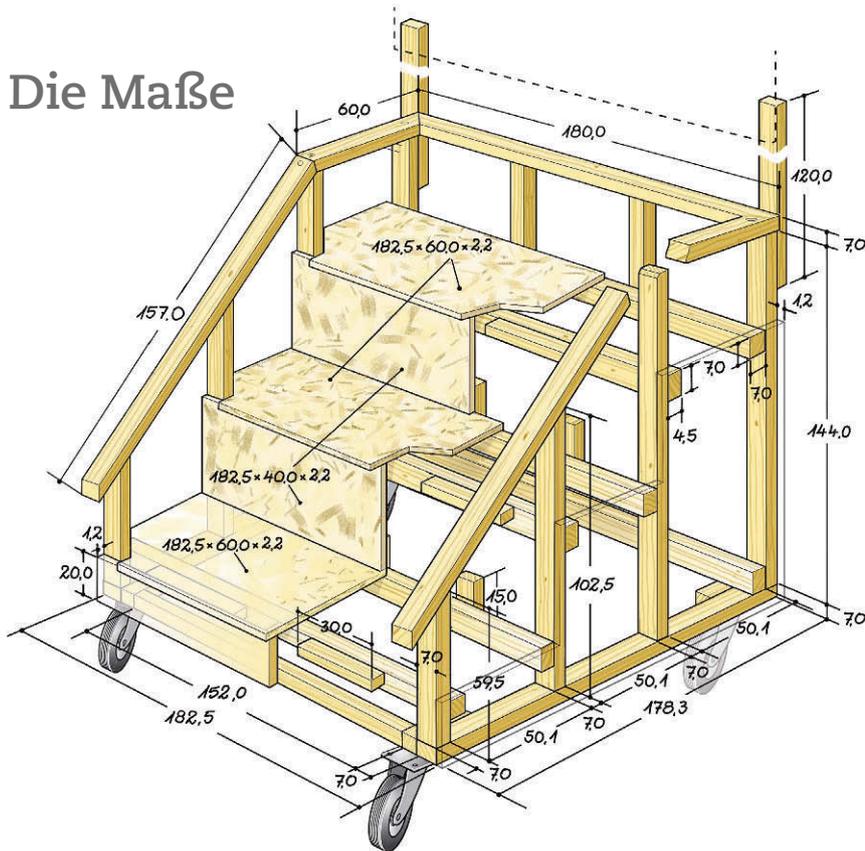
**Die OSB-Platten** für die Seitenwände kürzen Sie mit der Handkreissäge auf die benötigten Längen und Breiten.



9

**Fixieren Sie** die zugeschnittenen Platten bündig an den Außenseiten der Seitenrahmen. Hierfür setzen Sie alle 20 Zentimeter eine Schraube.

## Die Maße



### Tipp!

Für mehr Beinfreiheit zwischen dem Rücken des Vordermanns und den Füßen des Hintermanns passen Sie einfach die 60 Zentimeter Tiefe der Sitzflächen entsprechend an

## Die Geländer montieren

Die Hölzer für die Geländer werden zunächst vorgebohrt und mit einem Sackloch versehen, bevor sie mit den Pfosten verschraubt werden. In dem Loch verschwindet der Schraubenkopf unter einem Konusplättchen.



**Für die Verschraubung des Handlaufs** bohren Sie die Löcher vor. Achten Sie dabei auf eine senkrechte Ausrichtung der Bohrspitze.



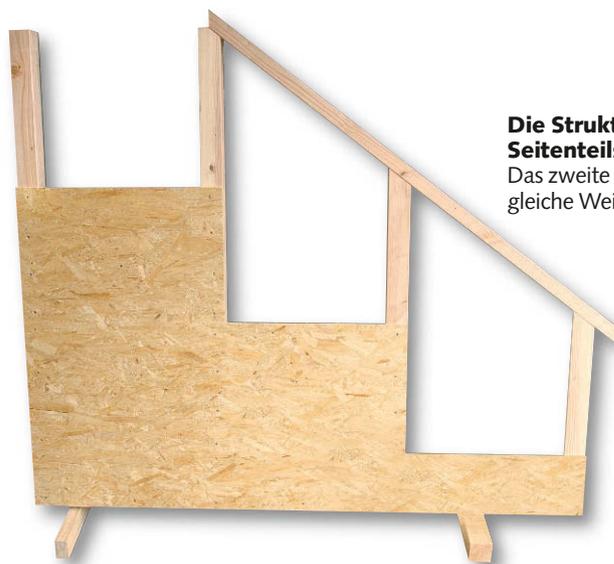
**Mit dem Forstnerbohrer** bereiten Sie die Sacklöcher für die Schraubverbindungen vor. Diese werden später verschleift.



**Mittels Holzschrauben** befestigen Sie den Handlauf mit dem Akku-Bohrschrauber auf den Pfosten und versenken die Schraubenköpfe.



**Die Sacklöcher verschließen** Sie nun mit Konusplättchen. Ummanteln Sie die Plättchen mit Holzleim und drücken Sie sie in die Löcher.



**Die Struktur des ersten Seitenteils** der Tribüne ist nun fertig. Das zweite Seitenteil wird auf die gleiche Weise zusammengebaut

## Die Seitenteile verbinden

Sind die beiden Seitenteile der Tribüne fertig zusammengefügt, verbinden Sie diese mit den Querstreben. Dann ist die Struktur der Tribüne bereit, um mit OSB-Platten verkleidet zu werden.



**Konusplättchen** eignen sich zum Schließen von Schraubenkopfabdeckungen und Astlöchern. Es gibt sie in verschiedenen Holzarten und Durchmessern. Ein Beutel mit 40 Stück, Durchmesser 20 Millimeter, kostet etwa 2 Euro



1

Mit Hammer und Vorlage schlagen Sie die Konusplättchen vorsichtig in die Öffnung ein. Der Überstand wird später abgeschnitten.



2

Der hochführende Handlauf und die seitliche Reling treffen sich dank Gehrungsschnitt passgenau. Der Überstand wird später entfernt.



3

Auch die seitliche und hintere Reling werden mittels auf 45°-Gehrung gesägter Stirnseiten miteinander verbunden.



4

Die Querstreben der Tribüne werden nun miteinander verschraubt, um die beiden Seitenteile miteinander zu verbinden.



5

An den Ecken der Seitenteile befestigen Sie von innen zusätzliche Klötze, um die Auflagefläche für die Rollen zu schaffen.



Das Gerüst der Tribüne ist jetzt schon sehr stabil. Die folgende Beplankung versteift sie zusätzlich und macht sie noch belastbarer.

# Die Sitzflächen einbauen

Die Rollen werden an der Unterseite der Tribüne befestigt. An den OSB-Platten für die Sitzflächen müssen Sie an den Ecken vier Flächen ausklinken, damit die Platten zwischen die Pfosten passen.



**Fichten-Latten** sind günstig und vielseitig einsetzbar, wie hier als Stützklötze. Für den Außenbereich müssen sie grundiert werden, zum Beispiel mit Bondex „Nadelholz Imprägnierung Ultra“



1

**Die Befestigungspunkte** zuerst mit einem Körner markieren, damit Sie die Positionen der Rollen festlegen können.



2

**Nach dem Vorbohren** der Löcher verschrauben Sie die Rollen mit Sechskantschrauben und passenden Unterlegscheiben am Rahmen.



3

**Um die Platten für die Sitzflächen** plan einzupassen, reißen Sie die zuvor ausgemessenen Flächen an, die Sie dafür ausklinken müssen.



4

**Die angezeichneten Flächen sägen** Sie entlang der Linien mit ein bis zwei Millimeter Zuschuss mit der Stichsäge aus.



5

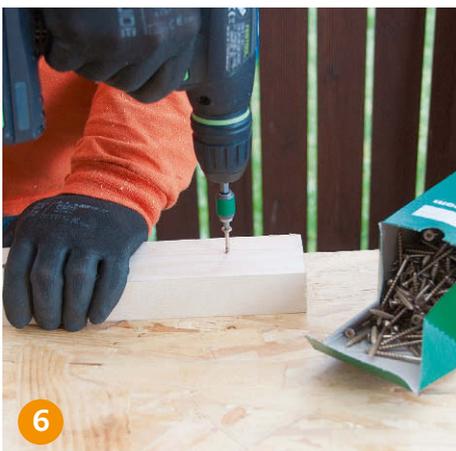
**Die ausgeklinkte Platte** setzen Sie auf der ausgemessenen Ebene ein. Der Zuschuss beim Sägen ermöglicht ein einfacheres Einsetzen.



## EXPERTEN-TIPP

### Massive Rollen

Transportgeräterollen sind aus massivem Industriestahl gefertigt. Der Reifen besteht aus hochwertigem Vollgummi. So behält die Tribüne auch bei maximaler Auslastung mit einer sechsköpfigen Besatzung sicheren Stand. Es gibt sie als Bock- oder Lenkrolle mit oder ohne Feststellbremse in unterschiedlichen Durchmessern. Wir haben uns für zwei Bockrollen „RO 8160“ (je 15 Euro) und zwei Lenkrollen mit Feststellbremse „RO 7160“ (je 27 Euro) von Wagner System mit 16 Zentimetern Durchmesser und einer Tragkraft von jeweils 150 Kilogramm entschieden. [www.wagner-webshop.com](http://www.wagner-webshop.com)



6

**An der Unterseite** müssen noch Stützklötze angebracht werden, um die Stabilität zu erhöhen. Dazu entnehmen Sie die Platte wieder.



7

**Auch an den Querstreben** bringen Sie die Stützklötze so an, dass die Rückwände zusätzliche Auflage bekommen.

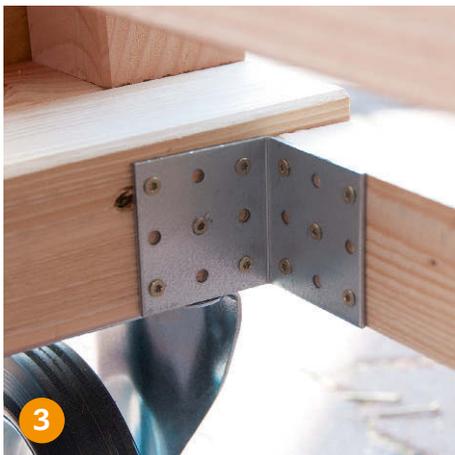
# Rückwände und Frontblenden anbringen

Stützklötze aus Fichtenholz werden an der Tribünenkonstruktion verschraubt, um die Sitzflächen, Frontblenden und Rückwände aus OSB-Platten daran zu befestigen. Dadurch wird die Tribüne auch noch stabiler.



**1** Die angebrachten Stützklötze aus Fichtenholz erhöhen die Stabilität der Sitzfläche im vorderen Bereich, die auch als Trittbereich viel zu tragen hat. Im Rückenbereich geben sie der Platte den notwendigen Halt, damit sie sich beim Anlehnen nicht durchbiegt.

**2** Die Winkelverbinder verschrauben Sie an einer Latte, die dann als Querstrebe eingezogen wird, um daran die Frontblende zu fixieren.



**3** Befestigen Sie die Latte an den inneren Seiten der Rollenauflagen, so dass sie vorne bündig abschließt.

**4** Die Tribüne ist nun bereit für das Anbringen der Rückwände und der Frontblende. Messen Sie jede einzelne Ebene noch einmal nach.

**5** Die jeweilige Rückwand passen Sie in einer Ebene ein und fixieren sie mit Schrauben an Pfosten und Stützklötzen.



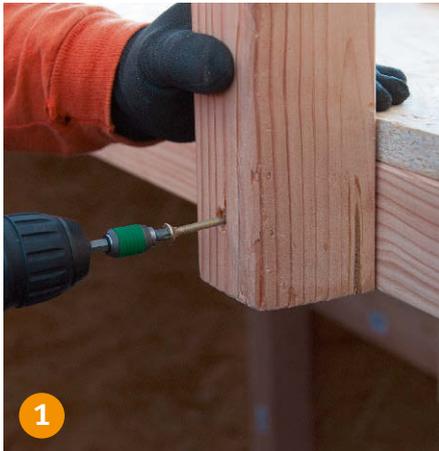
**6** Verspachteln Sie alle Löcher mit Schraubenköpfen. So erhalten Sie am Schluss ebene Oberflächen.

**7** Die obere Reling erstellen Sie, indem Sie zwei Pfosten an einen Handlauf fixieren. Dazu vordrehen, Sackloch bohren und verschrauben.

**8** Befestigen Sie die Reling auf den Eckpfosten. Die auf Gehrung gesägten Stirnseiten schließen den Rahmen und werden verschraubt.

## Die Oberflächen schleifen

Sind Überstände und vorstehende Konusplättchen abgeschnitten, werden alle Flächen mit einem Deltaschleifer abgeschliffen. So fassen sie sich angenehm an und nehmen Grundierung und Lack besser auf.



1

**Die Stützpfosten der Reling** verschrauben Sie nun mit der obersten Querstrebe der Sitztribüne. Bohren Sie die Löcher vor.



2

**Mit einem Multitool** trennen Sie den Überstand des nach oben führenden Handlaufs bündig ab.



3

**Auf gleiche Weise** entfernen Sie überstehende Konusplättchen. Achten Sie darauf, dass der Leim durchgetrocknet ist.



4

**Überschüssigen Spachtel** schleifen Sie nach dem Trocknen mit dem Deltaschleifer weg. Dann schleifen Sie die Fläche komplett an.



5

**Den Handlauf** glätten Sie ebenfalls mit dem Deltaschleifer, da er besonders weiche Übergänge schafft. Gerade beim oberen Teilstück des Handlaufs ist dies wichtig, damit er sich angenehm anfühlt.



# Strom, wo sonst keiner Strom hat

Sicher, kompakt, mobil und voller Energie:

**DENQBAR-Generatoren.**

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



Foto: © M. Kusch



**DENQBAR®**

So wird's was!

# Das Holz lackieren

Zunächst grundieren Sie alle Hölzer mit Imprägnierung. Nach dem Trocknen folgt ein Anstrich mit Isoliergrund, bevor Sie, nach abermaligem Trocknen, den finalen Farbton als Dauerschutz-Farbe auftragen.



**Schultafellack** ist ein Kunstharz-Speziallack, der sich für Tafeln, Tischtennisplatten oder Deko-Elemente eignet. Er ist hochdeckend, reinigungsfähig und natürlich beschriftbar. Eine Dose mit 0,75 Litern von Swingcolor kostet bei Bauhaus 15 Euro



**1** **Imprägnieren Sie alle Kanthölzer**, die noch nicht vorbereitet wurden, zum Beispiel mit Bondex „Nadelholz Imprägnierung Ultra“.



**2** **Für den Anstrich** der gesamten Tribüne eignet sich Isoliergrund. Er verhindert das Durchschlagen farbiger Holzinhaltstoffe.



**3** **Eine Dauerschutz-Farbe** im gewünschten Ton bildet einen deckenden und strapazierfähigen Film auf der Grundierung.



**4** **Für die beschriftbare Tafel** verschrauben Sie auf der Rückseite der zugeschnittenen Tischlerplatte zwei Befestigungslatten.



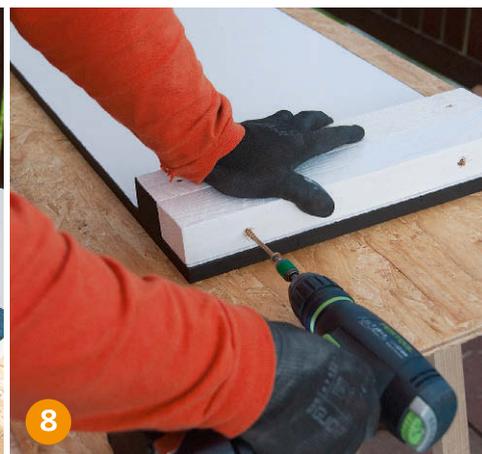
**5** **Die Latte verschrauben Sie** zusätzlich durch die Vorderseite. Zuvor das Vorbohren und Ansenken nicht vergessen.



**6** **Vor dem Auftragen** des Isoliergrundes verspachteln Sie die entstandenen Schraublöcher und schleifen nach dem Trocknen die Platte.



**7** **Die grundierte Tafel streichen** Sie nach entsprechender Trocknungszeit mit Schultafellack. Hierfür eignet sich eine Lackierrolle.



**8** **Die Pfosten der Tafel schrauben** Sie seitlich an den Befestigungslatten fest. So vermeiden Sie eine Verschraubung durch die lackierte Tafel.



**9** **An der Rückseite der Pfosten** bringen Sie den Seitenrahmen in der gewünschten Höhe mit Holzschrauben an.

# Zum Schluss: Die Ausstattung

Der letzte Schliff: Befestigen Sie nun noch Trittschutzkanten, Sitzpolster und Getränkehalter. Auf eine erfolgreiche EM!



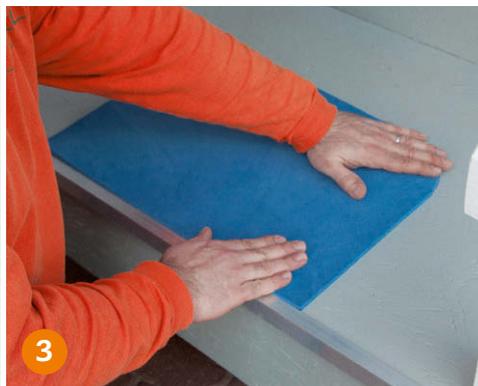
1

**Zum Befestigen der Trittschutzkanten** benutzen Sie Montagekleber mit hoher Klebekraft, wie MEM „Kleben Plus Kristallklar“.



2

**Die Alu-L-Profile** drücken Sie nun als Kanten-schutz auf die Vorderseite der Sitzflächen auf. So wird eine Beschädigung der Kanten verhindert.



3

**Die Sitzflächen** aus zugeschnittenen Isomat-tenstücken kleben Sie mit einem Kleber auf PU-Basis auf, zum Beispiel „PU Max“ von UHU.



**Die fertige Tribüne** lässt sich auf ihren tragfähigen Rollen problemlos in Position bringen. Nicht vergessen, die Feststellbremsen zu drücken!



**Originell und praktisch** sind die Metall-Flaschenhalter (links), die für jeden Tribünen-gast ein Getränk bereithalten. Umfunktionierte Blumenkästen (oben) halten Nachschub und Knabberereien parat. Tipp: Zur Flaschenkühlung kann man die Kästen mit Eiswürfeln befüllen

## Kompromisslose Präzision

**SJA 300**

### Mobiler Spannbock SuperJaws XXL

Die **SuperJaws XXL** bilden eine robuste, mobile Werkbank mit einer enormen Spannkraft von 1000 kg und kontrolliertem Anpressdruck.

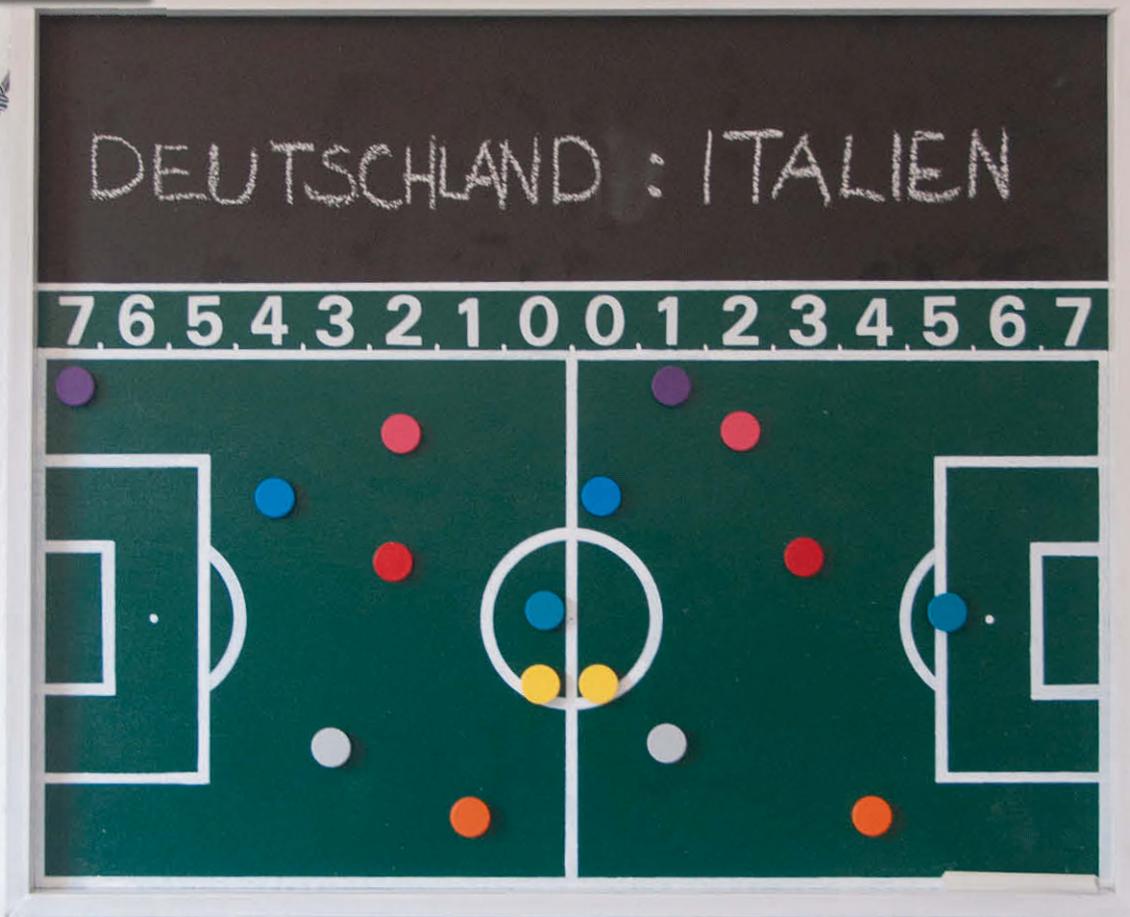
Dank ihrer robusten, pulverbeschichteten Stahlkonstruktion und einer Spannweite von 1000 mm lässt sich nahezu alles sicher und fest in die **SuperJaws XXL** einspannen – von Holzwerkstücken über Fahrräder bis hin zu Türen und Zäunen.



**triton**  
Precision Power Tools



[tritoneertools.com](http://tritoneertools.com)



# Tipptafel

Eine Tipprunde gehört zu jedem Fußballturnier dazu. Mit **unserer Tipptafel** in Fußballfeld-Optik behalten Sie immer den Überblick.

**M**agnetfarbe, farbige Magnetpins und Schultafellack sind die wichtigsten Bestandteile der praktischen Tipptafel. An die Wand gehängt, behalten die Beteiligten die Tipp-Ergebnisse aller Mitspieler im Blick. Jeder benutzt dafür zwei gleichfarbige Magnetpins, mit denen er die vermutete Torzahl des jeweiligen Teams markiert. Oberhalb des Spielfelds ist das aktuelle Spiel mit Kreide auf dem Schultafellack angeschrieben. Mit dem seitlich befestigten Schwamm machen Sie schnell wieder Platz für die nächste Begegnung. In der Heftmitte finden Sie unseren großen Spiel- und Tipp-Plan zur EM in Frankreich – auch als Download verfügbar.

**plus**  
**Tipp-Spiel**  
**+ EM-Plan**  
**als Poster**

## Schwierigkeitsgrad

Einsteiger

## Aufwand

4 Stunden

## Materialliste

- 1 x Tischlerplatte 56 x 42 cm
- 2 x Rechteckleiste 40 x 1,5 x 200 cm
- Isoliergrund
- Dauerschutz-Farbe Grün
- Magnetfarbe
- Schultafellack
- Lackstift Weiß
- selbstklebende Zahlen
- 2 x Schrankaufhänger mit Schlüsselbohrung
- Schnur und Schwamm
- Holzschrauben 4 x 40
- 8 x 2 Magnete in unterschiedlichen Farben

## Werkzeuge

- Akkuschrauber • Bits • Bleistift • Bohrer • Farbwanne • Forstnerbohrer • Kapp- und Gehrungssäge • Lackierrolle • Lineal • Maler-Krepp • Pinsel • Schleifklotz • Zirkel

## Kosten

ca. 80 Euro



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



[www.selbermachen.de/ebay-0616](http://www.selbermachen.de/ebay-0616)

# Die Tafel lackieren

Nach der Grundierung mit Isoliergrund wird die Tipptafel mit Magnetfarbe bestrichen. Daran haften später die farbigen Magnetspins. Darüber tragen Sie Schultafellack und grünen Lack auf.



**Selbstklebende Zahlen** sind ideal für die schnelle Kennzeichnung von Utensilien im Büro oder zu Hause. Es gibt sie aus Papier oder Folie in unterschiedlichen Größen und Farben. Wir haben eine Variante aus wetterfester Folie benutzt



1

**Die Tischlerplatte schleifen** Sie mit einem Schleifklotz und 120er-Schleifpapier an. So haftet die Farbe besser am Holz.



2

**Mit Isoliergrund** die angeschliffene Platte einmal streichen, damit die folgenden Beschichtungen gut haften. Danach wieder anschleifen.



3

**Mit Magnetfarbe** wird nun mehrmals die gesamte Fläche gestrichen. Wichtig: Die Farbe vorher gut aufrühren und zügig verarbeiten!



4

**Ein Zwischenschliff** ist auch hier wieder notwendig, um die Verbindung zwischen den einzelnen Lackschichten zu verbessern.



5

**Nach dem Abkleben** mit Maler-Krepp lackieren Sie die schmale Fläche mit Schultafellack. Wir haben zweimal gestrichen.



6

**Auf die große Fläche** tragen Sie Dauerschutzfarbe auf. Wir haben uns für den Farbton Moosgrün von Bondex entschieden.



7

**Mit Lineal und Bleistift** zeichnen Sie auf der grünen Fläche alle Begrenzungslinien vor, die ein Fußballfeld ausmachen.



8

**Mit einem weißen Lackstift** ziehen Sie alle vorgezeichneten Markierungen nach. Bei den Umrandungen hilft ein Lineal.



9

**Die selbstklebenden Zahlen verteilen** Sie in der gleichmäßig unterteilten Leiste. Sie stehen für die Toranzahl, auf die Sie später tippen.

# Aufhänger und Rahmen befestigen

Um die Tipptafel an die Wand zu hängen, erhält sie Einhängebeschläge, die über ein Sackloch geschraubt werden. Weiß lackierte, auf Gehrung geschnittene Leisten rahmen die Tafel.



**Selbstklebende Filzgleiter** sind stark haftend und schnell angebracht. Sie verhindern, dass durch die vorstehenden Aufhänger der Tafel Ihre Wand zerkratzt wird



1

**Mit einem Forstnerbohrer** bohren Sie für die spätere Anbringung an der Wand zwei etwa zehn Millimeter tiefe Sacklöcher.



2

**Über die Vertiefungen** schrauben Sie für eine unsichtbare Wandbefestigung die zum Lochdurchmesser passenden Schrankaufhänger.



3

**Mit der Kappsäge** schneiden Sie die Leisten für den Rahmen im 45°-Winkel auf Gehrung. Markieren Sie vorher den Zuschnitt.



4

**Die zugeschnittenen Leisten** grundieren Sie mit Isoliergrund. Er verhindert, dass später farbige Anteile im Holz durchschlagen.



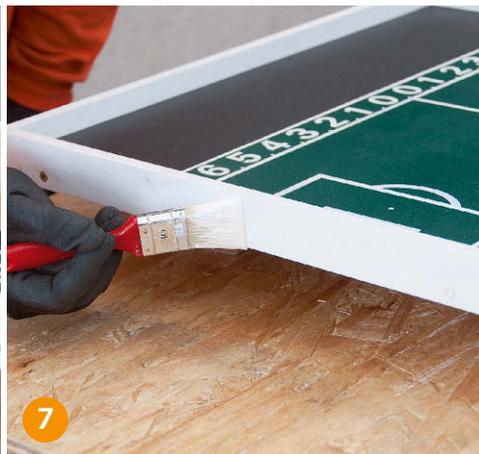
5

**Die Rahmenleisten** fixieren Sie mit Schrauben seitlich so durch die Motivplatte, dass die Leisten bündig mit der Rückwand abschließen.



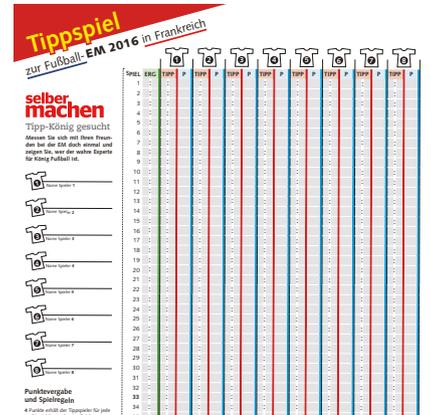
6

**Die Schnur mit dem Schwamm** befestigen Sie mittels einer Schraube und einer Unterlegscheibe.



7

**Den gesamten Rahmen streichen** Sie zum Schluss mit Dauerschutz-Farbe. Tipp: Streichen Sie die Innenseiten schon vor dem Verschrauben.



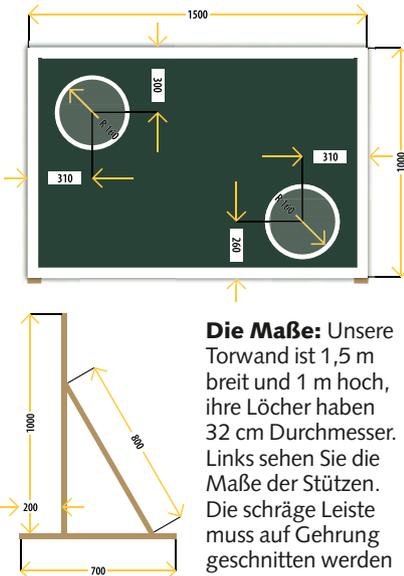
## EXPERTEN-TIPP

### Ihr EM-Spielplan

Mit unserer Tipptafel können bis zu acht Mitspieler die Ergebnisse für jedes beliebige Fußballspiel tippen. Pro Tipper werden zwei gleichfarbige Magnete benötigt, die unter die jeweilige Toranzahl der beiden Mannschaften gepinnt werden. Zur EM 2016 in Frankreich haben wir für Sie einen Spiel- und Tipp-Plan erstellt. Diesen finden Sie in der Heftmitte oder als Download auf [selbermachen.de/EM2016](http://selbermachen.de/EM2016). Einfach aus dem Heft nehmen und/oder ausdrucken, Tippgemeinschaft gründen, und schon kann die Fußball-EM 2016 kommen.

# Torwandschießen

Bauen Sie sich **Ihre eigene Torwand** und treten Sie zu Hause gegen Freunde und Familie an. Dazu brauchen Sie nur Sperrholz, Lack, ein Sprühgerät und Schrauben.



**Die Maße:** Unsere Torwand ist 1,5 m breit und 1 m hoch, ihre Löcher haben 32 cm Durchmesser. Links sehen Sie die Maße der Stützen. Die schräge Leiste muss auf Gehrung geschnitten werden

## Die Wand aufbauen

Für die Platte lassen Sie sich 19 Millimeter starkes Sperrholz im Baumarkt zusägen. Die Löcher und die Stützen bearbeiten Sie mit der Stichsäge.



1

**Die beiden Lochdurchmesser** mithilfe von Nagel und Schnur anzeichnen, vorbohren und mit der Stichsäge ausschneiden.



2

**Die Flächen und Kanten** mit 180er-Körnung schleifen und weiß lackieren. Nach dem Trocknen Kanten und Löcher abkleben.



3

**Die Torwand** mit den gut angedrückten Klebändern dunkelgrün überlackieren. Nach dem Trocknen Klebänder entfernen.



4

**Die zugesägten Stützen** verschrauben Sie mit Holzschrauben 3,5 x 35 mm. Legen Sie sich nun den Ball zurecht. Los geht's!

# AL-KO

QUALITY FOR LIFE



## ALLE FÜR EINEN, ALLE VON AL-KO

Rasen mähen und pflegen, Hecke schneiden oder Herbstlaub zusammenblasen mit ein und demselben Akku – mit der EnergyFlex-Familie kein Problem. Der Lithium-Ionen-Akku liefert dabei mit 36 Volt und 4 Ah eine beeindruckende Leistung für ein kabel- und müheloses Gartenvergnügen, dazu ist er dank moderner Lithium-Ionen-Technologie außergewöhnlich langlebig.



ENERGY FLEX



# Weiterempfehlen! Prämie sichern!

Sie sind begeisterter Leser von **selber machen** und kennen andere Heimwerker? Dann empfehlen Sie **selber machen** doch weiter! Sie erhalten dafür ein Geschenk Ihrer Wahl. Sie müssen selbst nicht Abonnent sein.



PRÄMIE 1  
FÜR 1-JAHRES-ABO

### Japansäge Kataba

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



PRÄMIE 2  
FÜR 1-JAHRES-ABO

### Buch Meister am Grill

Die Meister der Grillszene haben sich um das Feuer versammelt und heizen Ihnen heftig, deftig, süß und ganz cool ein!



**PRÄMIE 3  
FÜR 2-JAHRES-ABO**

**Leatherman REBAR Schwarz  
Multitool mit Holster**

Das Leatherman REBAR Schwarz ist ein echter Klassiker, der nie aus der Mode kommt. Bei 17 nützlichen Werkzeugen ist für jede anfallende Arbeit stets das passende zur Hand.

**Gleich Coupon ausfüllen  
und Prämie sichern!**

**Ihre Vorteile als Abonnent**

- ✓ Sie sparen 5% gegenüber dem Einzelheftpreis am Kiosk.
- ✓ Sie verpassen keine Ausgabe. **selber machen** kommt zu Ihnen nach Hause, 2 Tage bevor es am Kiosk liegt.
- ✓ Sie bleiben flexibel. Nach dem ersten bzw. zweiten Bezugsjahr können Sie jederzeit kündigen.

**Wenn Sie selber machen weiterempfehlen ...**

- ✓ ...erhalten Sie ein **Geschenk Ihrer Wahl**.



Ja, ich empfehle **selber machen** weiter.

Ja, ich möchte **selber machen** lesen!

Name, Vorname

Straße, Hausnr. (kein Postfach)

PLZ, Ort

Telefon                      E-Mail

Name, Vorname

Straße, Hausnr. (kein Postfach)

PLZ, Ort

Telefon                      E-Mail

**Meine Prämie für das 1-Jahres-Abo**

Japansäge Kataba\*\* (62189279)

Buch Meister am Grill\*\* (44213)

**Meine Prämie für das 2-Jahres-Abo**

Leatherman REBAR Schwarz\*\* (62189282)  
(bitte ankreuzen)

Bitte schicken Sie mir ab sofort **selber machen** für nur € 3,33\* pro Heft (Jahresbezugspreis € 39,90\*) monatlich frei Haus. Ich kann den Bezug nach dem ersten bzw. zweiten Jahr jederzeit kündigen.

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

Einzelheiten zu Ihrem Widerrufsrecht, AGB und Datenschutz finden Sie unter [www.selbermachen.de/agn](http://www.selbermachen.de/agn) oder unter Telefon 08105/5321617

Die Zusendung der Prämie erfolgt nach Zahlungseingang.

Datum,                      Unterschrift

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

620SE61226

**Coupon gleich abschicken! selber machen Leserservice, Postfach 1280, 82197 Gilching.**  
Und noch schneller geht's so: Telefon: 0180-532 16 17\*\*\*\*, Fax: 0180-532 16 20\*\*\*\*, oder unter [www.selbermachen.de/praemie](http://www.selbermachen.de/praemie)

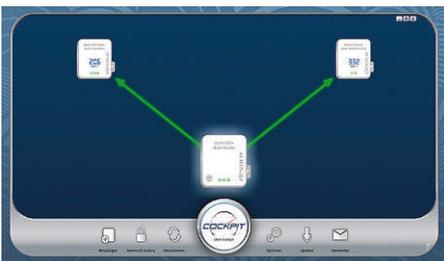
\*\*\*\* 14 Cent/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunkpreise max. 42 Cent/Min.

**SMARTHOME**  
GANZ EINFACH ZUM  
**SELBERMACHEN**



# Alles unter Kontrolle

Das Zuhause ganz einfach selbst in ein Smarthome verwandeln: Das verspricht **Devolo Home Control**. Unser Dauertest zeigt, ob das wirklich so einfach geht.



**Powerline:** Wer bereits ein dLAN-Netzwerk von Devolo besitzt, kann die Basisstation in eine beliebige Steckdose packen. Sie verbindet sich dann über die Stromleitung mit dem Router

**H**ausautomatisierung kann eine zeitraubende Angelegenheit sein. Sogar Selbstbau-Systeme verlangen häufig eine intensive Beschäftigung mit dem Thema, gründliche Planung und einen Konfigurationsaufwand, der an Modelleisenbahnen erinnert. Wer sein Smarthome nicht gerade als Hobby betreibt, verliert schnell die Lust am Experimentieren. Für genau diese Zielgruppe ist Devolo „Home Control“ gemacht.

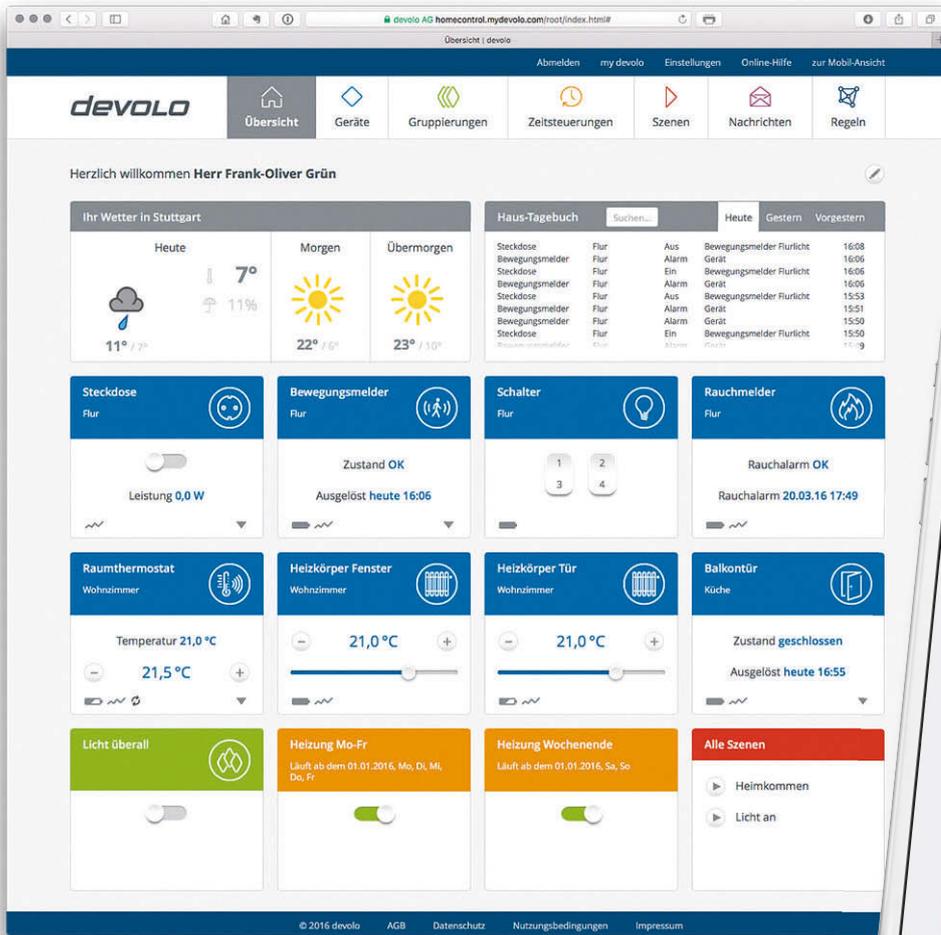
## Anschluss über die Stromleitung

Das System besteht aus einer überschaubaren Anzahl an Geräten, die ohne Fachwissen und besonderes Werkzeug zu installieren sind. Als Smarthome-Zentrale dient ein Funkadapter für die Steckdose (Bild oben). Er hängt wie andere Basisstationen dieser Art per Netzkabel am Router, bietet aber noch eine andere Art der Kontaktaufnahme: Devolo hat seine hauseigene

Powerline-Technik ins Gehäuse integriert. Das heißt, wer bereits einen dLAN-Adapter oder ein anderes Homeplug-Netzwerk (Netzwerk via Steckdose) installiert hat, kann sich die Kabelverbindung sparen. Die Zentrale nimmt dann über die Stromleitung Kontakt zum Router auf.

## Verbindung per Funk

Alle anderen Komponenten sind batteriebetrieben und stehen drahtlos mit der „Home Control“ Zentrale in Verbindung. Devolo verwendet dafür den internationalen Funkstandard Z-Wave, was Nutzern eine große Auswahl an Sensoren eröffnet – zumindest theoretisch, denn in der Praxis funktionieren manche Produkte nur eingeschränkt. Das hängt mit der Software-Unterstützung zusammen. Damit eine Z-Wave-Zentrale die Heizkörperregler, Lichtschalter oder Funksteckdosen anderer Hersteller in vollem Umfang nutzen



**Kommandozentrale:** Die Konfiguration von „Home Control“ findet komplett im Browser statt. Der Nutzer meldet sich dazu auf der Internetseite [www.mydevolo.com](http://www.mydevolo.com) an (links). Die Apps für Android und iOS (unten) greifen auch auf diese Seite zu



kann, wären viele Parameter zu erfassen. So gibt es Zwischenstecker, die den Energieverbrauch messen (wie das Devolo-Modell), und solche, die nur schalten. Wieder andere können auch dimmen. Alle denkbaren Funktionen in einer Steuerungssoftware abzubilden, macht das Programm zwar leistungsfähig, aber auch kompliziert.

Deshalb hat Devolo den Umfang begrenzt. Der Hersteller bietet eigene Z-Wave-Komponenten an und schneidert ihnen seine Software quasi auf den Leib. Zum Testzeitpunkt gab es acht Produkte, vier weitere waren angekündigt (Seite 39).

Mit dem aktuellen Baukasten lassen sich vor allem Heizkörper steuern, per Netzkabel angeschlossene Lampen und andere Verbraucher schalten, sowie Rauchmelder vernetzen. Die kommende Sirene ergänzt Tür- und Fensterkontakte oder Bewegungsmelder zur Alarmanlage. Damit wären alle Grundfunktionen eines Smart-homes abgedeckt. Auf Unterputz-Module, wie es sie für Qivicon (Test in Heft 5/2015) oder das RWE Smarthome gibt, müssen Devolo-Käufer vorerst noch verzichten.

### Installation im Browser

Die Einrichtung klappt am besten per Internet-Browser am PC. Zwar bietet auch die

Devolo setzt auf den **Funkstandard Z-Wave**, überlässt aber nichts dem Zufall: Die Komponenten sind speziell auf das System abgestimmt.



**Einstieg:** Das Startpaket für rund 220 Euro enthält neben der Funkzentrale (Mitte) einen Tür-/Fenstersensor und eine Schaltsteckdose

# Die Heizung steuern

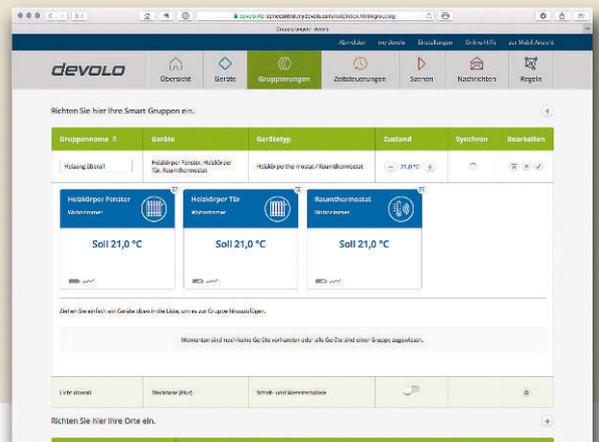
Das Devolo-System kann die Raumtemperatur auf verschiedene Weise regeln – am einfachsten per Zeitsteuerung, die sich auf der Konfigurationsseite im Webbrowser einstellen lässt (Bild ganz unten). So genannte Regeln und Szenen bieten mehr Möglichkeiten. So kann ein Fensterkontakt als Auslöser dienen und das Heizkörperventil drosseln, wenn der Fensterflügel längere Zeit offen steht. Sowohl der Zeitraum als auch die Ausgangs- und die Zieltemperatur sind dabei frei wählbar. Die Regel kann auf einzelne Ventile wirken oder auf Gruppen, in denen alle Heizkörper eines Raumes zusammengefasst sind. Noch komfortabler wird die Sache mit Szenen, die auf Schalter reagieren. Zum Beispiel lässt sich der Knopf am Raumthermostat (unten) als zentrale Spartaste programmieren: Beim Verlassen der Wohnung gedrückt, regelt er so in der ganzen Wohnung die Heizung herunter und dreht unnötigen Verbrauchern per Schaltsteckdose den Strom ab (Seite 38).



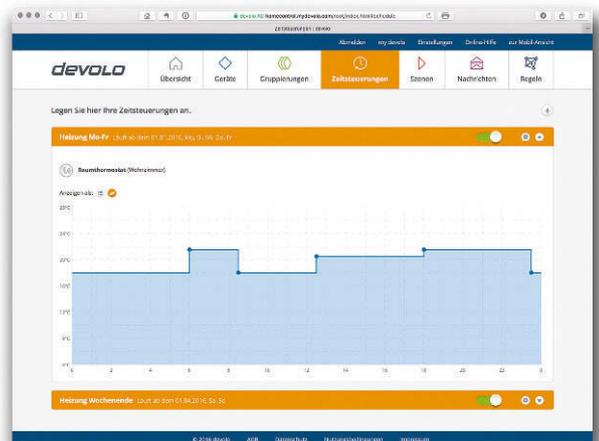
**Heizkörperthermostat:** Der Z-Wave-Ventilaufsatz (70 Euro) entspricht weitgehend dem Modell „Living Connect“ von Danfoss. Praktisch: Er zieht sich mit seinem Motor selbst am Heizkörper fest



**Raumthermostat:** Der drahtlose Temperaturfühler für die Wand (100 Euro) steuert mehrere Heizkörperregler auf einmal



**Gruppierung:** Heizkörperthermostate, die sich mit einem Raumthermostat in der gleichen Gruppe befinden, übernehmen automatisch dessen Temperatureinstellung



**Zeitsteuerung:** Heizphasen und die Nachtabsenkung lassen sich für jeden Wochentag individuell programmieren. Eine Grafik zeigt dabei den Temperaturverlauf an

Android- und iOS-App einen Installationsassistenten, doch am Computer ist es übersichtlicher.

Wer noch kein Konto besitzt, muss sich beim ersten Aufruf der Seite [mydevolo.com](http://mydevolo.com) registrieren. Die Eingabe einer Adresse ist dabei nicht zwingend notwendig, ermöglicht später aber die Anzeige von Wetterdaten auf der Startseite des Systems. Diese ist anfangs leer, füllt sich aber mit jedem Gerät, das der Nutzer hinzufügt.

## Videos zeigen, wie's geht

Als erstes ist die Zentrale dran, dann folgen die einzelnen Sensoren, Regler, Schalter oder Steckdosen. Zu jedem Produkt hat der Hersteller ein Installationsvideo gedreht, das Schritt für Schritt die Inbetriebnahme zeigt (Randspalte rechts). Viel zu erklären gibt es ohnehin nicht, da die Geräte weitgehend vormontiert sind. Der von Danfoss hergestellte Heizkörper-

thermostat braucht nicht einmal einen Schraubendreher, weil er sich auf Knopfdruck mit seinem Motor am Gewinde festzieht. Anders als bei Qivicon (Heft 5/16) und dem Pendant von EQ-3 klappt das sogar an weniger verbreiteten Heizkörpermodellen mit integriertem Ventil. Wo Fehlbedienung droht – etwa durch verpolt eingesetzte Batterien am Rauchmelder – weist das Video auf die Gefahr hin. Die Installation von Devolo-Komponenten ist damit wirklich einfach.

Bei Fremdherstellern hängt die Prozedur vom Produkt ab. Im Einrichtungsassistenten der Zentrale gibt es den Punkt „Kein Devolo-Gerät“. Er aktiviert den Erkennungsmodus, was dann zu tun ist, steht hoffentlich in der Bedienungsanleitung des Sensors oder Reglers. Im Test wurde die Funksteckdose „Wall Plug“ von Fibaro (60 Euro) zuverlässig erkannt.

# System-Erweiterungen

Die weiteren Bausteine im Devolo-Sortiment



**Rauchmelder:** Der Deckensensor (60 Euro) funktioniert auch ohne „Home Control“ Zentrale. Mit ihr verbunden kann er aber im Brandfall die Fluchtbeleuchtung einschalten



**Bewegungsmelder:** Ein Infrarot-Sensor registriert Bewegungen auch in völliger Dunkelheit. Zudem misst der Fühler (70 Euro) die Raumtemperatur und -helligkeit. So kann er zum Beispiel bei Dämmerung das Licht einschalten



**Fernbedienung:** Der kleine Z-Wave-Sender (40 Euro) passt an den Schlüsselbund. Seine vier Tasten lassen sich mit beliebigen Funktionen im Smarthome belegen



**Funktaster:** Vier programmierbare Druckpunkte steuern Licht, Kaffeemaschine oder andere Geräte. Auf Wunsch dient der Taster (50 Euro) auch als zentraler Ausschalter

Die Devolo-Zentrale konnte sie auch schalten und Verbrauchsdaten auslesen. Der farbige LED-Ring, der sonst am Wall Plug nach dem Ampelprinzip den Energieverbrauch anzeigt, leuchtete aber nur konstant hellblau.

## Übersichtliche Oberfläche

Alle installierten Komponenten erscheinen als blaue Kacheln auf dem Startbildschirm im Browser. Basis-Funktionen wie das Schalten von Steckdosen oder die Temperatureinstellung stehen hier bereits zur Verfügung. Alle weiteren Einstellungen finden sich im blauen „Geräte“-Menü.

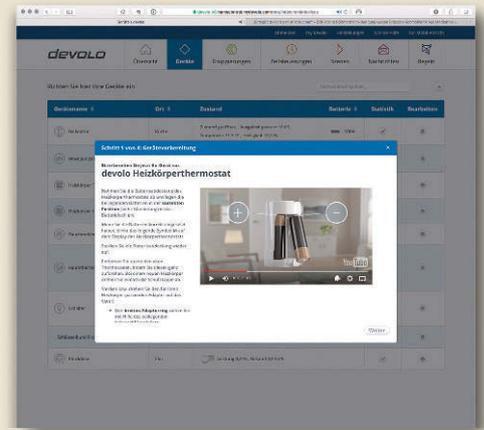
Dort lassen sich zum Beispiel Tasten programmieren. Der Nutzer schiebt dazu die Kachel des gewünschten Geräts auf das Aktionsfeld einer Taste und legt den Zustand fest – also ob die Steckdose ein oder aus sein soll und welche Heizkörpertemperatur beim

Tastendruck gewünscht ist. Sollen mehrere Geräte gleichzeitig reagieren oder Aktionen im Smarthome automatisch ablaufen, kommen vier weitere Menüs ins Spiel: Gruppierungen, Zeitsteuerungen, Regeln und Szenen.

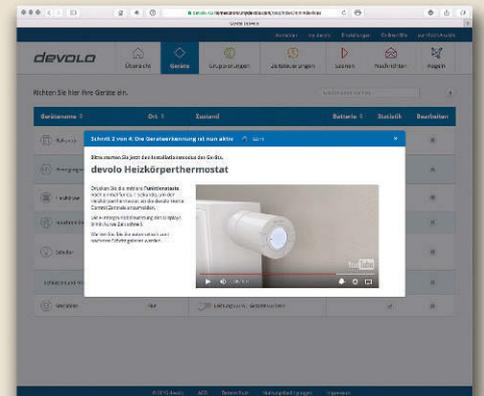
Eine „Gruppierung“ fasst mehrere Geräte derselben Art zusammen, etwa um alle Heizkörper in der Wohnung auf eine bestimmte Temperatur einzustellen. Die Gruppe lässt sich anschließend in der Zeitsteuerung verwenden und so zum Beispiel eine Nachtabsenkung programmieren.

Das geht genau so einfach wie im „Geräte“-Menü: Über Kacheln schiebt der Nutzer seine Produkte am Bildschirm zusammen. Richtige Intelligenz kommt mit den „Regeln“ hinzu. Sie steuern Aktionen nach dem Wenn-Dann-Prinzip. Ein Bewegungsmelder kann damit die Steckdose fürs Licht einschalten, sobald jemand den

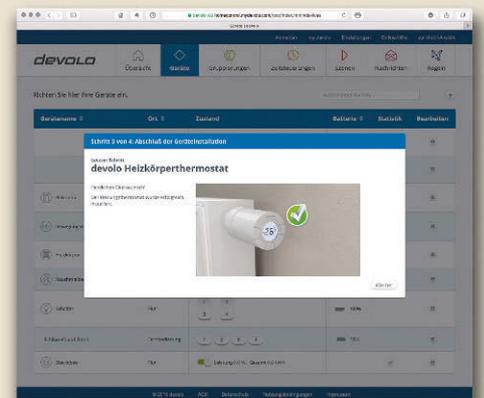
# Geführte Installation



**Online-Konfiguration:** Neue Geräte werden am besten im Browser hinzugefügt



**Videoanleitung:** Zu allen seinen Produkten hat Devolo Installationsvideos gedreht



**Erfolgskontrolle:** Jeder absolvierte Installationsschritt führt automatisch zum nächsten



**App-Version:** Eine etwas abgespeckte Version des Einrichtungsassistenten gibt es auch in der Smartphone-App. Dort sind aber nicht alle Videos zu sehen

# Automatisch schalten

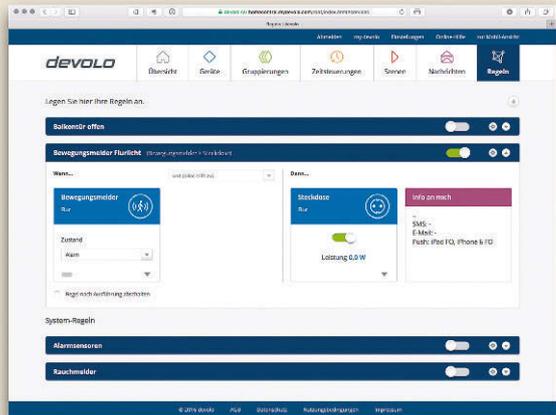
Das Schalten elektrischer Verbraucher gehört neben der Heizungsregelung zu den Stärken von Devolo „Home Control“. Im Mittelpunkt steht dabei die Funksteckdose (Bild unten). Sie kann auf verschiedene Auslöser reagieren – per Tastendruck oder automatisch, wenn ein Türkontakt (rechts) oder Bewegungsmelder anspricht. Auch Rauchmelder lassen sich als Impulsgeber definieren, damit im Brandfall das Licht angeht. Unterputz-Module zum Schalten, Dimmen und für die Rollladensteuerung sollen im Laufe des Jahres auf den Markt kommen. Die Programmierung läuft wie bei den Herzkörperthermostaten ab: Über Regeln verknüpft der Nutzer die Steckdose mit einer Taste oder einem Sensor. Sollen mehrere Auslöser auf dieselbe Dose wirken, legt er entsprechend viele Regeln an. In Szenen lassen sich Regeln anschließend kombinieren und gemeinsam auslösen.



**Schalt- und Messsteckdose:** Auf Befehl eines Türkontakts oder Bewegungsmelders schaltet der Zwischenstecker (50 Euro) den Strom ein. Oder er informiert per Nachricht über Änderungen im Energieverbrauch



**Tür- und Fensterkontakt:** Der zweiteilige Sensor (50 Euro) registriert außer der Öffnung auch die Temperatur und die Helligkeit



**Regeln:** Zum Automatisieren eines Schaltvorgangs werden die Produkte in ein Browser-Fenster gezogen. Aufklappmenüs legen die Bedingungen fest

Raum betritt. Und weil er per Fotozelle immer auch die Helligkeit misst, tut er das zum Beispiel nur, wenn es dunkel ist.

Die „Szenen“ schließlich kombinieren Regeln, Zeitsteuerungen und Gruppierungen zu einem automatischen Ablauf. So weckt das Smarthome morgens mit Licht, dreht die Heizung im Bad hoch und wirft die Kaffeemaschine an.

## Kurze Eingewöhnung

Farbige Menüs und Bildschirmkacheln machen die Orientierung leicht – wenn man das System erst kennengelernt hat. Einsteiger brauchen etwas Zeit, um zu verstehen, wie die Elemente aufeinander aufbauen. Und da Devolo zu Regeln, Szenen & Co. keine Videos anbietet, muss die knapp formulierte Online-Hilfe genügen.

Bereits nach kurzer Einarbeitung klappt die Bedienung aber

wie am Schnürchen. Wer sich schon einmal durch die komplexen Oberflächen anderer Systeme wie Fibaro oder Homematic gearbeitet hat, ist von der schlichten Einfachheit verblüfft – auch wenn sie mit geringerem Funktionsumfang erkaufte wird.

## Bedienung am Smartphone

Die aufgeräumte Optik setzt sich in der Android- und iOS-App fort. Hier gibt es wieder die bekannten farbigen Kacheln und Menüs. Allerdings dienen sie vor allem zum Schalten bereits eingerichteter Funktionen. Geräte bearbeiten oder Einstellungen ändern, geht in der Smartphone-Ansicht nur sehr eingeschränkt.

Zwar bietet die App für diesen Zweck eine klassische Browser-Anzeige an (Bild rechts). Sie ist auf kleinen Bildschirmen aber etwas umständlich zu bedienen.



**Ansichtssache:** Die sogenannte Vollversion in der App zeigt das normale Browser-Menü stark verkleinert an. So stehen zwar alle Funktionen zur Verfügung, sie sind aber nur durch Aufzoomen und Verschieben des Bildschirminhalts erreichbar

# Neuzugänge

Diese Produkte kommen im Frühjahr



**Alarmsirene:** 110 Dezibel sollen Einbrecher in die Flucht schlagen. Darüber hinaus kann die Sirene auch drei leisere Hinweistöne abspielen und mit ihrem Akku bis zu 24 Stunden Stromausfall überbrücken



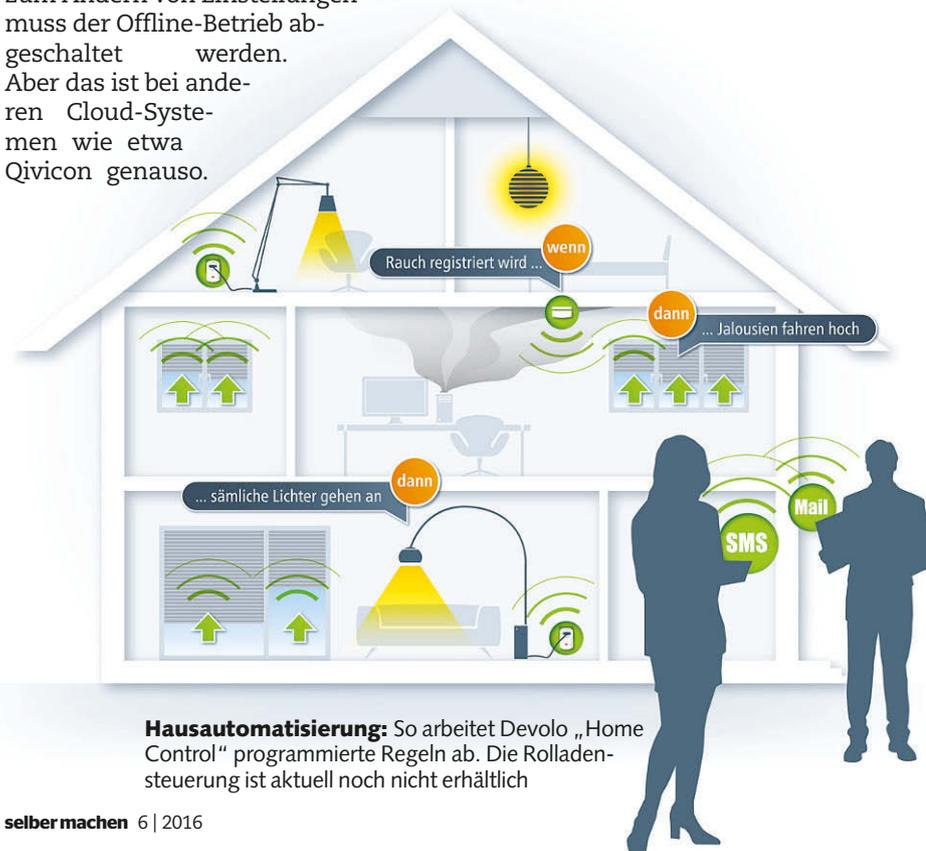
**Philips Hue:** Das drahtlose Lichtsystem findet in Kürze ebenfalls Anschluss an die Smarthome-Zentrale von Devolo

Wie der Browser zu Hause greift auch die App auf einen Internet-Server von Devolo zu. Auf ihm ist die gesamte Installation gespeichert und lässt sich bei Bedarf wiederherstellen – etwa wenn die Zentrale einmal kaputt gehen sollte und ersetzt werden muss.

Wer nicht mag, dass „Home Control“ mit der Cloud kommuniziert, kann die Online-Verbindung kapfen – nachdem er das Smarthome konfiguriert hat. Programmierte Schaltvorgänge laufen dann lokal in der Basis ab. Allerdings ist die Zentrale von unterwegs aus nicht mehr fernbedienbar und das Smartphone kann keine Benachrichtigungen empfangen. Auch zum Ändern von Einstellungen muss der Offline-Betrieb abgeschaltet werden. Aber das ist bei anderen Cloud-Systemen wie etwa Qivicon genauso.



**Luftfeuchte- und Wassermelder:** Zwei neue Sensoren schlagen Alarm, wenn sie zu viel Feuchtigkeit oder einen Wasserschaden in der Wohnung feststellen



**Hausautomatisierung:** So arbeitet Devolo „Home Control“ programmierte Regeln ab. Die Rollladensteuerung ist aktuell noch nicht erhältlich

## Steckbrief

### Devolo Home Control auf einen Blick: Ausstattung und Testergebnisse

Anbieter	Devolo
Systemname	Home Control
Info-Webseite	www.devolo.de
Preis Startpaket	220 Euro
monatliche Kosten	keine*
<b>Funkstandards</b>	
Bluetooth	<input type="radio"/>
EnOcean	<input type="radio"/>
Homematic	<input type="radio"/>
Z-Wave	<input checked="" type="radio"/>
Zigbee	<input type="radio"/>
WLAN (über Router)	<input type="radio"/>
andere	<input type="radio"/>
<b>Funktionen</b>	
<b>Heizung</b>	
Thermostatventile	<input checked="" type="radio"/>
Raumthermostat	<input checked="" type="radio"/>
Zeitsteuerung	<input checked="" type="radio"/>
Anwesenheitserkennung	<input checked="" type="radio"/>
Lüftungserkennung	<input checked="" type="radio"/>
<b>Beleuchtung</b>	
LED-Funklampen	<input type="radio"/>
Schalt- oder Dimmsteckdosen	<input checked="" type="radio"/>
Wandtaster	<input checked="" type="radio"/>
Hue-Integration	<input checked="" type="radio"/>
Lightify-Integration	<input type="radio"/>
<b>Schalten und Messen</b>	
Drahtlose Wandschalter	<input checked="" type="radio"/>
Steckdosenadapter	<input checked="" type="radio"/>
Unterputz-Installation	<input type="radio"/>
Schaltaktoren (z.B. f. Rollläden)	<input type="radio"/>
Verbrauchsmessung	<input checked="" type="radio"/>
<b>Sicherheit</b>	
Rauchmelder	<input checked="" type="radio"/>
Tür-/Fenstersensoren	<input checked="" type="radio"/>
Bewegungsmelder	<input checked="" type="radio"/>
Wassermelder	<input checked="" type="radio"/>
Sirene	<input checked="" type="radio"/>
Indoor-Kamera	<input type="radio"/>
Outdoor-Kamera	<input type="radio"/>
Türöffner	<input type="radio"/>
Luftqualitätsmessung	<input checked="" type="radio"/>
<b>Sonstige</b>	
Hausgeräte	<input type="radio"/>
Wetterstation	<input type="radio"/>
<b>Steuerung</b>	
Smartphone/Tablet	<input checked="" type="radio"/>
Computer	<input checked="" type="radio"/>
Schalter/Fernbedienung	<input checked="" type="radio"/>
Regeln und Szenarien	<input checked="" type="radio"/>
Zugriff von unterwegs	<input checked="" type="radio"/>
Internet-Dienst IFTTT	<input type="radio"/>
<b>Wertung</b>	
Funktionsumfang	★★★★☆
Installation	★★★★★
Bedienung	★★★★★
<b>Testurteil</b>	★★★★☆

\* nur SMS-Benachrichtigungen sind kostenpflichtig. Preis für Paket mit 100 SMS: rund 15 Euro \*\*zum Testzeitpunkt noch nicht verfügbar \*\*\*in Vorbereitung

# So lebe ich, so wohne ich!



Testabo mit Prämie bestellen unter:  
[www.livingandmore.de/abo](http://www.livingandmore.de/abo)

# Schöner Schutz

## Holzoberflächen innen

Damit Sie von Ihren selbstgebauten Holz-Werkstücken auch lange etwas haben, sollten Sie sie mit Wachs, Lasur oder Mattierung schützen. Wir haben für Sie verschiedene Oberflächenbehandlungen zusammengestellt.

### ANTI-K-WACHS



Antik-Wachs verleiht dem Holz einen seidenmatten Schutzfilm – geeignet für rohe, unlackierte und gewachste Möbel (ob antik oder nicht). Es versiegelt die Oberfläche und schützt das Holz vor dem Austrocknen.



1

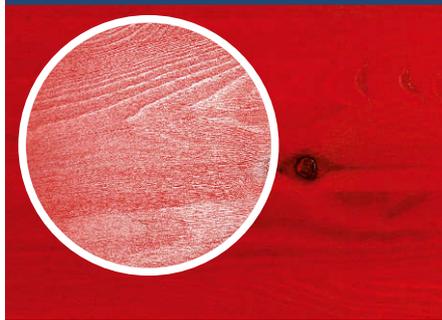
**Mit einem weichen, fusselfreien Tuch** wird das weich-pastöse Wachs aus der Dose entnommen.



2

**Das Wachs in Maserrichtung** dünn auftragen. Nach dem Durchtrocknen wird die Fläche mit einem frischen Tuch aufpoliert.

### LACK-LASUR



Lack-Lasur vereint die schützenden Vorteile eines Farblacks mit der Transparenz einer Lasur, bei der die Maserung durchscheint. Sie ist für alle Hölzer, auch Kindermöbel und -spielzeug, geeignet und wirkt seidenglänzend.



1

**Mit einem Pinsel für Acryllacke** die Lack-Lasur gleichmäßig und nicht zu satt in Maserichtung auftragen.



2

**Nach dem Trocknen** mit 240er Schleifpapier schleifen, entstauben und den zweiten Anstrich auftragen.

### BALLEN-MATTIERUNG



Auf Nitrozellulose basierende Versiegelung, geeignet für normal beanspruchte Möbel. Nicht matt, sondern seidig bis stark glänzend. Eine Oberfläche ist flux fertig, schnell überarbeitet, aber nicht besonders wasserfest.



1

**Unbehandelte, geschliffene Hölzer** behandeln Sie mit Schnellschleif-Grundierung vor, dann mit 240er-Körnung schleifen.



2

**Mit einem Ballen** aus Baumwoll-Trikotstoff die Mattierung in Holzmaserrichtung aufwischen bis alles glänzt.

# Von Beize bis Wachs-Lasur

## Holz kann weiter atmen

Bis auf ein paar Lacke sind die meisten Oberflächenanstriche diffusionsoffen, das Holz kann also weiterhin Luftfeuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben und sorgt so für ein angenehmes Raumklima.

### HOLZBEIZE



Holzbeize ist keine Versiegelung, doch sie gehört auch in die Aufzählung, wenn es darum geht, Holzoberflächen eine neue Gestalt zu geben. In Verbindung mit wasser- oder nitrobasierendem Holzlack, Öl oder Wachs.

### HOLZÖL-LASUR



Holzöl-Lasur ist für innen wie außen geeignet, wasserabweisend, witterungsbeständig und atmungsaktiv. Das Anstrichbild ist von der Holzart abhängig. Manche Hölzer werden stark „angefeuert“, andere weniger.

### HOLZLACK



Holzlack auf Wasserbasis ist in matt, seidenmatt und seidenglänzend erhältlich. Er eignet sich für jede Anwendung im Innenraum. Man schreibt ihm sogar zu, langfristig das Ansiedeln von Bakterien zu verhindern.



1

**Größere Oberflächen** werden gewässert und nach dem Trocknen verschliffen, sodass sie sich nicht zu sehr vollsaugen.



1

**Vor dem Gebrauch** muss der Gebindeinhalt gut aufgeschüttelt beziehungsweise aufgerührt werden.



1

**Mit einer Schaumrolle für Acryllacke** funktioniert das Auftragen am besten und Sie schaffen eine gleichmäßige Oberfläche.



2

**Mit einem Beizpinsel** wird die Beize dünn aufgetragen. Der Beizpinsel hat Borsten und eine Zwinde aus Kunststoff.



2

**Mit einem Kunst- oder Mischborstenpinsel** wird die Öl-Lasur in Richtung der Holzmaserung aufgetragen.



2

**Der zweite Anstrich** mit der Rolle erfolgt nach dem Zwischenschliff mit einer feinen 240er-Körnung.

## Zu Beginn: Rahmenkonstruktion vorbereiten

Die Winkelschnitte an den Brettern der Stützen machen Sie am besten mit einer Kapp- und Gehrungssäge. Mit einer Oberfräse runden Sie anschließend die Brettkanten ab.



1

Die Schrägschnitte an den Lärchenbrettern werden im Winkel von 10° für die vorderen Stützen und 18° für die hinteren gesägt.



2

Runden Sie auf einer ebenen Fläche die Kanten der außenliegenden Bretter mit der Oberfräse ab. Später sind sie verdeckt.



3

Die Anlaufpunkte der Oberfräse markieren Sie mit einem Klebeband und dickem Edding. So bleiben die Markierungen gut sichtbar.



4

Die Oberfräse nicht bis zum Ende der Bretter durchlaufen lassen. An den Überblatungen entstehen sonst später Hohlkehlen.



5

Die Brettschichten verkleben Sie mit einem PU- oder Montagekleber. Ziehen sie schlangenförmig einen Strang davon aufs Holz.



6

Die mittlere Brettschicht wird zusätzlich zur Verklebung etwa alle 30 cm genagelt. Das sichert das Brett gegen Verrutschen beim Anpressen.



7

Auch das dritte Brett mit Kleber versehen, ausrichten und anpressen. Dabei Zulagen verwenden, damit keine Druckstellen entstehen.



8

Herausgequollenen Kleber mit einem scharfen Stechbeitel aus den Fugen und den Falzen der dreischichtigen Stützen entfernen.



9

Markieren Sie an den oberen Enden der Stütze mit Schreinerwinkel und Bleistift die Lage und die Bohrlöcher für das obere Querholz.



10

Mit dem Bohrständler gelingt ein senkrecht-tes Loch. Der Durchmesser muss mind. 18 mm betragen, um den Steckschlüssel aufzunehmen.



11

In dem 10 mm tiefen Sackloch, das der Forstnerbohrer hinterlassen hat, bohren Sie mittig mit einem 8er-Bohrer das Holz durch.



12

Für die Rampamuffe (Einschraubmutter mit Innengewinde) zwischen die anderen beiden Löcher ein Loch mit dem 12er-Bohrer setzen.

## Seitenteile und Querhölzer montieren

Auf die Unterseite der Armlehnen übertragen Sie die Bohrlöcher für die Holzdübel mit Dübelmarkern. Ein Streichmaß hilft bei der exakten Positionierung der Bohrlöcher am oberen Querholz.



13

Von einer Sechskantschraube den Kopf abschneiden, Kontermutter und die Muffe aufdrehen und in Akkuschrauber einspannen.



14

Die Seitenteile der Armlehnen müssen um die dreischichtige Stütze herum ausgeklippt werden. Reißen Sie die Schnitte mit dem Bleistift an.



15

Das Ergebnis sieht so aus. Bei kleinen Ungenauigkeiten für das Nacharbeiten am besten eine feine Feile verwenden.



16

Nachdem Sie fünf 8-mm-Bohrlöcher in das Seitenteil gesetzt haben, übertragen Sie diese per Marker auf die Unterseite der Lehne.



17

Die übertragenen Löcher in die Armlehne bohren. Dann Holzdübel in das Seitenteil setzen und einen fetten Strang PU-Kleber auftragen.



18

Die Armlehne mit Zwingen und Zulagen vier Stunden anpressen. Nach dem Trocknen Kleberreste mit dem Stechbeitel entfernen.



19

Die Köpfe des oberen Querholzes für die Längsbefestigung bohren. Dazu die Achse in langer Richtung aufs Holz aufreißen.



20

Mit der zweiten Nadel des Streichmaßes den Randabstand (nicht unter 15 mm) von den kurzen Seiten aus anreißen.



21

Als Einschraubhilfe für Rampamuffen (im Bild oben) schneiden Sie eine M8-Maschinenschraube (ist auch der Durchmesser des Muffeninnengewindes) den Kopf ab. Darauf eine passende Mutter aufdrehen, dann die Muffe. Stecken Sie das Ganze in den Akkuschrauber und drehen Sie die Muffe ins Loch ein.

### EXPERTEN-TIPP

#### Muffen befestigen

Die Spreizmuffe (im Bild unten rechts) dient dazu, einer metrischen Schraube in einer glatten Lochlaibung Halt zu gewährleisten, wie in den hier benutzten Alurohren. Die Muffe mit dem Hammer in das Rohrende einschlagen, durch das Eindrehen der Schraube spreizt sich die Muffenwandung auf und erzeugt so einen hohen Auszugswiderstand.

Fotos: Michael Holz, Zeichnungen: Tillmann Streiszberger



22

Senken Sie Bohrlöcher an, damit Sie die Rampamuffen ansetzen können. Die Muffen müssen bündig mit dem Stirnholz sein.



23

Fertigen Sie sich nach unserer Plan-Zeichnung eine 1:1-Schablone der Schaukelwinkel an. Sie bestehen aus je drei Winkelbrettern.

## EXTRA BAUPLAN: Hollywoodschaukel

### Sitzbank zusammensetzen

Für den Sitz der Schaukel werden drei rechtwinklig zusammengeleimte Lärchenholzbohlen zugeschnitten. Nur das mittlere muss exakt nach Schablone gefertigt sein, die beiden anderen passen Sie mit dem Bündigfräser daran an.

selber machen



23

Zunächst an den einzelnen Brettern die geschwungenen Schnitte durchführen, dann erst zusammenleimen. So ist es einfacher.



24

Die beiden äußeren Bretter nur grob, das mittlere exakt zuschneiden und verleimen. Ans mittlere Brett das exakte Kurveneckstück kleben.



25

Kleben Sie an den äußeren Brettern grob zugeschnittene Kurvenstücke fest. Dann alles mit dem Bündigfräser an das mittlere Brett anpassen.



26

Die auf Länge geschnittenen Sitzleisten mit Löchern für die Verschraubung versehen. Am besten eine kleine Schablone nutzen.



27

Mit Edelstahlschrauben die Sitzleisten durch die angesenkten Bohrlöcher in der mittleren Schicht des Winkels bündig eindrehen.



28

Als Auffütterung für die Befestigung der Schaukelwinkel an den Gewindestangen fertigen Sie mit der Lochsäge kleine Rundholzabschnitte.

### Dachteile zuschneiden und verbinden



29

Für das Aussägen des Dreiecks benutzen Sie eine Stichsäge mit fixiertem Parallelanschlag.



30

Die Sparren der Dachkonstruktion an einem Ende mit einem Schrägschnitt auf 12° sägen. Danach mit der Oberfräse abrunden.



31

Die Sparren für das Giebelbrett versehen Sie zunächst mit einem Schrägschnitt auf 12°, anschließend mit einem 6er-Loch an beiden Enden.



32

An der Außenseite der Sitzleisten die Löcher mit einem Senker nachbohren, damit der Schraubenkopf später darin verschwindet.



33

Um ein Verrutschen beim Verleimen zu verhindern, schlagen Sie zwei Nägel ein und entfernen deren Köpfe. Dann PU-Kleber auftragen.



34

Das Giebelbrett passend auf die an der Stirn verleimten Sparren setzen und mit dem Hammer festschlagen. Danach mit Zwingen anpressen.

## EXTRA BAUPLAN: Hollywoodschaukel

# Beschwingt entspannen

Unsere Hollywoodschaukel aus Lärchenholz ist nicht nur einfach nachzubauen. Sie ist stabil, leicht demontierbar und für weniger als 400 Euro zu haben!

Einen schöneren Platz als unter dem Schattendach der eigenen Hollywoodschaukel werden Sie in Ihrem Garten kaum finden. Reinsetzen, gedankenverloren hin- und herschwingen und dabei entspannen: Dafür sind die Gartenmöbel-Klassiker seit den 50er-Jahren berühmt. In unserer Variante aus Lärchenholz mit Stoffdach wirkt die Schaukel sehr edel.



### Zum Schluss: Schaukelhalterung befestigen



35

In die auf Länge geschnittenen 12er-Alurohre eine Spreizmuffe mit Innengewinde einschlagen, die sich später im Holz fixiert.



36

Das Rohr auf der Innenseite der Sparren in das Sackloch einführen. Dann die metrische Senkkopfschraube in die Spreizmuffe eindrehen.



37

Im oberen Querholz 50 mm tief vorbohren und Schaukelhaken eindrehen. Die Gewindestangen erhalten am Ende je eine Ringmutter.



38

Die Gewindestangen in der Mitte verbinden. Am besten mit einer Koppelmutter, die Sie auf halber Länge auf die Stangen drehen.



39

Durch die Auffütterungshölzer hindurch eine metrische Ösenschraube im Schaukelwinkel verschrauben und mit Kontermutter M8 sichern.

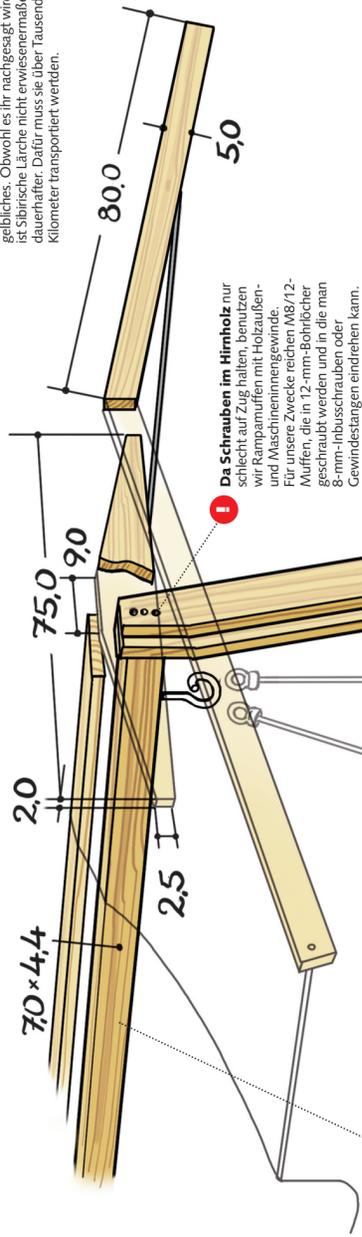


40

Mittels aufgenähter Klettbänder befestigen Sie den Stoff an den Rohren. So können Sie ihn jederzeit werkzeuffrei entfernen. Fertig!

# Alle Abmessungen

**I Das Lärchenholz** muss direkt bewittert, aber ohne Erdkontakt nicht extra geschützt werden. Wer das Holz vor Vergrauung bewahren und mit Wasserabwei-Effekt versehen möchte, der greift zu Pflegeprodukten wie BondeX „Lärchen-Öl“ für 11 Euro/0,75 Liter. Beim Holzkauf werden Sie von der Wahl zwischen Europäischer oder Sibirischer Lärche stehen. Erstere hat röthliches Kernholz, die Sibirische eher gelbliches. Obwohl es ihr nachgesagt wird, ist Sibirische Lärche nicht erwiesenermaßen dauerhafter. Dafür muss sie über Tausende Kilometer transportiert werden.



## Die Konstruktion

Bei der Explosionszeichnung haben wir uns auf die etwas kompliziertere Konstruktion der Seitenteile konzentriert. Beachten Sie, dass das mittlere Brett der hinteren Schrägen zweiteilig ist (B und C), weil es durch das waagerechte der Armlehne unterbrochen wird. Wichtig: Die angegebenen Maße der schrägen Bretter sind nicht die Zuschnittmaße! Addieren Sie zu den hier gezeigten Maßen noch mal mindestens fünf Zentimeter dazu, damit Sie genügend „Fleisch“ für die Schrägschnitte haben. **Vorsicht:** Die beiden Schrägen vorn und hinten haben unterschiedliche Wfinkel.

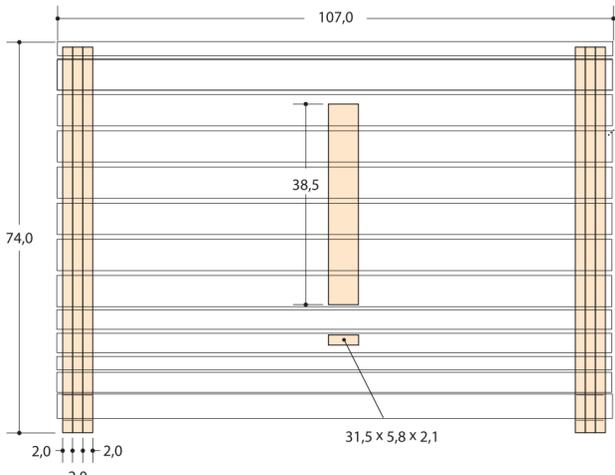
## Die Gestell-Teile

- A** 4 x Schräge, lang, außen
- B** 2 x Schräge, oben, innen
- C** 2 x Schräge, unten innen
- D** 4 x Schräge, kurz, außen
- E** 2 x Schräge, kurz, innen
- F** 2 x Waagerechte, unten
- G** 2 x Waagerechte, oben

Um aus den schlanken Lärchenholz Brettern ein Paar tragfähige Stützen für die Schaukel zu machen, sind die tragenden Seitenteile aus drei Schichten Breitspärringelbrett gefertigt. Die tragende, das hat große Vorteile: Die Bretter werden zueinander Verbund und werden stabiler, und zwischens sind die Verbindungen zwischen den Schichten relativ einfach ohne Schrauben und Nägel herzustellen. Eheres hilft, die Verbindungsstellen, sondern vom Holz zu Holz abzutragen.

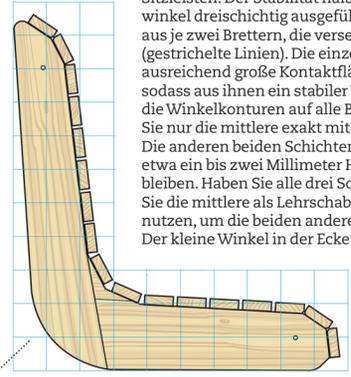
**V Zum Schutz vor Dauerfeuchte** stellen Sie die Stützen unbedingt auf Steine oder Platten. Das erleichtert auch das gerade Ausrichten und macht damit das Schaukeln sicherer.

# Die Elemente im Detail



## Die Schaukel

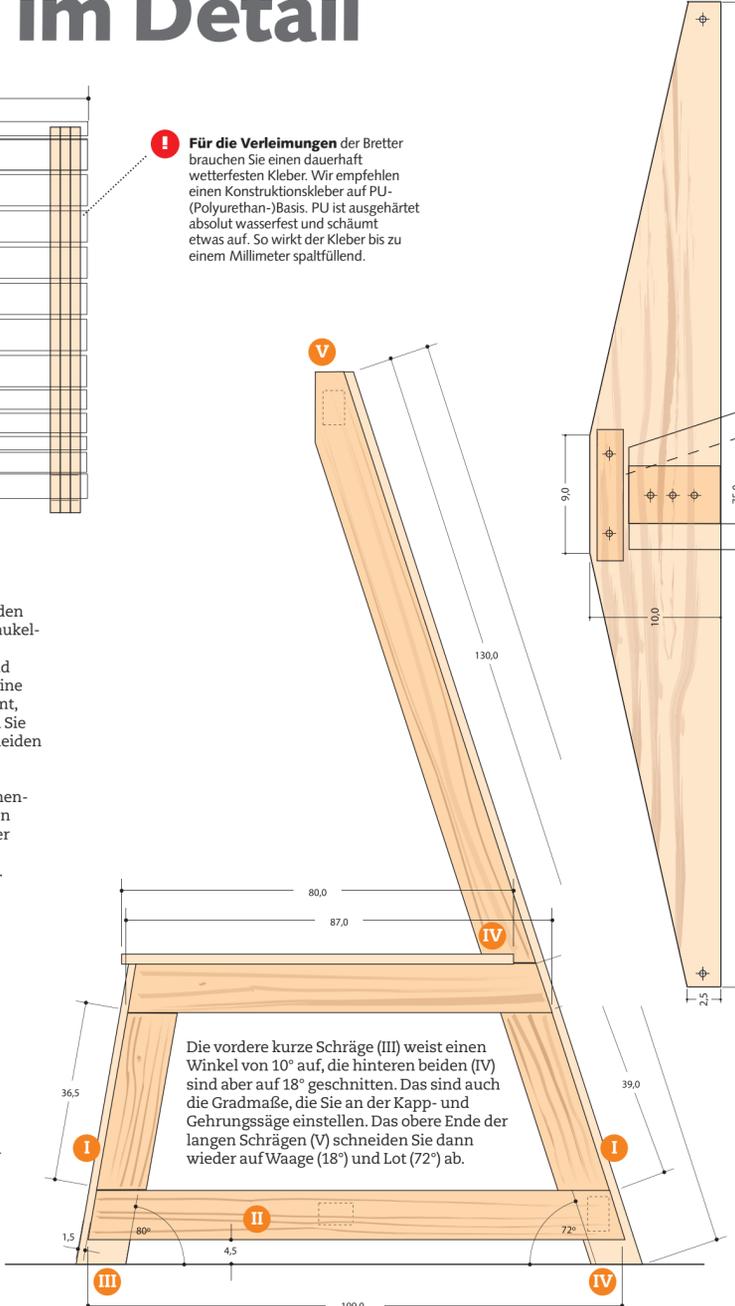
Die Schaukel besteht aus zwei Schaukelwinkeln und den Sitzleisten. Der Stabilität halber werden auch die Schaukelwinkel dreischichtig ausgeführt, die einzelnen Lagen aus je zwei Brettern, die versetzt zusammengelegt sind (gestrichelte Linien). Die einzelnen Bretter sind über eine ausreichend große Kontaktfläche miteinander verleimt, sodass aus ihnen ein stabiler Winkel wird. Übertragen Sie die Winkelkonturen auf alle Brettschichten, aber schneiden Sie nur die mittlere exakt mit der Stichsäge aus. Die anderen beiden Schichten schneiden Sie so, dass etwa ein bis zwei Millimeter Holz neben dem Riss stehen bleiben. Haben Sie alle drei Schichten verleimt, können Sie die mittlere als Lehrschablone für den Bündelgräser nutzen, um die beiden anderen exakt anzupassen. Der kleine Winkel in der Ecke wird einfach eingeleimt.



**I Den Schaukelwinkel** können Sie sich von dieser Zeichnung hochkopieren oder mithilfe des Zehn-Zentimeter-Rasters auf eine Schablone übertragen.

## Die Seitenteile

Die Seitenteile sind aus drei Brettschichten aufgebaut. Nur die waagerechten Bretter bleiben einzeln. Damit die drei 20-Millimeter-Bretter als Ganzes nicht so massiv wirken, ist die mittlere Schicht um 15 Millimeter nach innen versetzt. Um die Aufstandsfläche zu verkleinern, laufen die jeweils schrägen Stützenbretter (I) bis zum Boden durch, das untere waagerechte Brett (II) hat hingegen 45 Millimeter Luft zur Erde.



## Das Giebelbrett

Die „Dachkonstruktion“ besteht aus zwei einteiligen Giebelbrettern – je eines an jeder Seite – und jeweils zwei dazugehörigen Sparren. Die beiden Bretter können Sie nach den hier gezeigten Maßen per Stich- oder Handkreissäge zuschneiden. Die Sparren werden später entlang der beiden abfallenden Schrägen auf das Giebelbrett aufgeleimt/-genagelt, und zwar jeweils von der Außenseite. Das obere Querholz (hier waagrecht eingezeichnet) hat drei Löcher im Hirnholz: Das mittlere Loch dient als Kippachse, so dass Sie das Dach je nach Sonnenstand in die richtige Neigung kippen können. Die beiden Löcher oben und unten verbinden das Querholz mit den beiden Giebeldreiecken. Das zweite Brett (hier senkrecht eingezeichnet) bildet die Auflage für den Stoff. Der wird an den unteren Enden der Giebeldreiecke über eingeschobene Alurohre gelegt und per eingenahtem Klettstreifen gehalten.

<b>Schwierigkeitsgrad</b>	<b>Köner</b>	<b>Aufwand</b>
	1 2 3	16 Stunden
<b>Materialliste</b>		
Lärchenholz 23,5 lfm 100 x 20 mm für das Gestell 23 lfm 58 x 21 mm für die Sitzleisten 8 lfm 160 x 20 mm für die Schaukelwinkel 3,5 lfm 50 x 20 mm für die Dachsparren 3,8 lfm 70 x 44 mm für die Querhölzer der Dachkonstruktion Hinweis: Ein pdf mit allen Holzteilen und Abmessungen finden Sie unter <a href="http://selbermachen.de/hollywoodschaukel">selbermachen.de/hollywoodschaukel</a>		
PU-Konstruktionskleber 5x Gewindestangen M8, 1 m lang 2x Koppelmutter 4x Ösenschrauben M8, 100 mm lang 24x Unterlegscheiben 8x Hütmutter M8 4x Ringmutter M8 2x Schaukelhaken, 100 mm lang 14x Rampamuffen M8/12 5x Alurohre, 12 mm ø, 1 m lang 2x Alurohre, 12 mm ø, 2 m lang 4x Spreizmuffen M6/10 Markisenstoff 1,40 x 2,20 m 3 lfm Klettband zum Annähen 30er-Nägeln 4x Inbusschrauben M6 mit Senkkopf 80x Edelstahlsschraube, 4 x 40 mm		
<b>Werkzeuge</b> Akku-Bohrschrauber • Ansenker • Bleistift • Bohrmaschine • Bohrstände • Edding dick • Inbusschlüssel 6 mm • Forstnerbohrer 18 mm • Hammer • Holzbohrer Ger, 8er und 12er • Kapp- und Gehrungssäge • Knarre • Lochsäge 20 mm • Metallsäge • Meterstab • Oberfräse mit Bündelgräser • Pappe oder Papier für Schablone • Schraubzwingen und Zulagen • Schreinerwinkel • Seitenschneider • Stechbeitel • Stichsäge • Streichmaß		
<b>Kosten</b>	ca. 230 Euro Holz + 150 Euro	

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

[www.selbermachen.de/ebay-0616](http://www.selbermachen.de/ebay-0616)

**GRUPPE A**

Fr., 10.6. · 21 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 1**  
Frankreich  :  Rumänien

Sa., 11.6. · 15 Uhr · Lens  
**SPIEL 2**  
Albanien  :  Schweiz

Mi., 15.6. · 18 Uhr · Paris, Parc des Princes  
**SPIEL 14**  
Rumänien  :  Schweiz

Mi., 15.6. · 21 Uhr · Marseille  
**SPIEL 15**  
Frankreich  :  Albanien

So., 19.6. · 21 Uhr · Lille  
**SPIEL 26**  
Schweiz  :  Frankreich

So., 19.6. · 21 Uhr · Lyon  
**SPIEL 25**  
Rumänien  :  Albanien

**GRUPPE B**

Sa., 11.6. · 18 Uhr · Bordeaux  
**SPIEL 3**  
Wales  :  Slowakei

Sa., 11.6. · 21 Uhr · Marseille  
**SPIEL 4**  
England  :  Russland

Mi., 15.6. · 15 Uhr · Lille  
**SPIEL 13**  
Russland  :  Slowakei

Do., 16.6. · 15 Uhr · Lens  
**SPIEL 16**  
England  :  Wales

Mo., 20.6. · 21 Uhr · St. Etienne  
**SPIEL 28**  
Slowakei  :  England

Mo., 20.6. · 21 Uhr · Toulouse  
**SPIEL 27**  
Russland  :  Wales

**GRUPPE C**

So., 12.6. · 18 Uhr · Nizza  
**SPIEL 6**  
Polen  :  Nordirland

So., 12.6. · 21 Uhr · Lille  
**SPIEL 7**  
Deutschland  :  Ukraine

Do., 16.6. · 18 Uhr · Lyon  
**SPIEL 17**  
Ukraine  :  Nordirland

Do., 16.6. · 21 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 18**  
Deutschland  :  Polen

Di., 21.6. · 18 Uhr · Marseille  
**SPIEL 29**  
Ukraine  :  Polen

Di., 21.6. · 18 Uhr · Paris, Parc des Princes  
**SPIEL 30**  
Nordirland  :  Deutschland

**GRUPPE D**

So., 12.6. · 15 Uhr · Paris, Parc des Princes  
**SPIEL 5**  
Türkei  :  Kroatien

Mo., 13.6. · 15 Uhr · Toulouse  
**SPIEL 8**  
Spanien  :  Tschechien

Fr., 17.6. · 18 Uhr · St. Etienne  
**SPIEL 20**  
Tschechien  :  Kroatien

Fr., 17.6. · 21 Uhr · Nizza  
**SPIEL 21**  
Spanien  :  Türkei

Di., 21.6. · 21 Uhr · Bordeaux  
**SPIEL 32**  
Kroatien  :  Spanien

Di., 21.6. · 21 Uhr · Lens  
**SPIEL 31**  
Tschechien  :  Türkei

**GRUPPE E**

Mo., 13.6. · 18 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 9**  
Irland  :  Schweden

Mo., 13.6. · 21 Uhr · Lyon  
**SPIEL 10**  
Belgien  :  Italien

Fr., 17.6. · 15 Uhr · Toulouse  
**SPIEL 19**  
Italien  :  Schweden

Sa., 18.6. · 15 Uhr · Bordeaux  
**SPIEL 22**  
Belgien  :  Irland

Mi., 22.6. · 21 Uhr · Lille  
**SPIEL 35**  
Italien  :  Irland

Mi., 22.6. · 21 Uhr · Nizza  
**SPIEL 36**  
Schweden  :  Belgien

**GRUPPE F**

Di., 14.6. · 18 Uhr · Bordeaux  
**SPIEL 11**  
Österreich  :  Ungarn

Di., 14.6. · 21 Uhr · St. Etienne  
**SPIEL 12**  
Portugal  :  Island

Sa., 18.6. · 18 Uhr · Marseille  
**SPIEL 23**  
Island  :  Ungarn

Sa., 18.6. · 21 Uhr · Paris, Parc des Princes  
**SPIEL 24**  
Portugal  :  Österreich

Mi., 22.6. · 18 Uhr · Lyon  
**SPIEL 34**  
Ungarn  :  Portugal

Mi., 22.6. · 18 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 33**  
Island  :  Österreich

**ABSCHLUSSTABELLE**

1	
2	
3	
4	

**ABSCHLUSSTABELLE**

1	
2	
3	
4	

**ABSCHLUSSTABELLE**

1	
2	
3	
4	

**ABSCHLUSSTABELLE**

1	
2	
3	
4	

**ABSCHLUSSTABELLE**

1	
2	
3	
4	

**ABSCHLUSSTABELLE**

1	
2	
3	
4	

**ACHTELFINALE 1**  
Sa., 25.6. · 15 Uhr · St. Etienne  
**SPIEL 37**  
 :   
Zweiter A      Zweiter C

**ACHTELFINALE 3**  
Sa., 25.6. · 21 Uhr · Lens  
**SPIEL 39**  
 :   
Sieger D      Dritter B/E/F

**ACHTELFINALE 2**  
Sa., 25.6. · 18 Uhr · Paris, Parc des Princes  
**SPIEL 38**  
 :   
Sieger B      Dritter A/C/D

**ACHTELFINALE 6**  
So., 26.6. · 21 Uhr · Toulouse  
**SPIEL 42**  
 :   
Sieger F      Zweiter E

**ACHTELFINALE 5**  
Sa., 26.6. · 18 Uhr · Lille  
**SPIEL 41**  
 :   
Sieger C      Dritter A/B/F

**ACHTELFINALE 7**  
Mo., 27.6. · 18 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 43**  
 :   
Sieger E      Zweiter D

**ACHTELFINALE 4**  
So., 26.6. · 15 Uhr · Lyon  
**SPIEL 40**  
 :   
Sieger A      Dritter C/D/E

**ACHTELFINALE 8**  
Sa., 27.6. · 21 Uhr · Nizza  
**SPIEL 44**  
 :   
Zweiter B      Zweiter F

**VIERTELFINALE 1**  
Do., 30.6. · 21 Uhr · Marseille  
**SPIEL 45**  
 :   
Sieger AF 1      Sieger AF 3

**VIERTELFINALE 2**  
Fr., 1.7. · 21 Uhr · Lille  
**SPIEL 46**  
 :   
Sieger AF 2      Sieger AF 6

**VIERTELFINALE 3**  
Sa., 2.7. · 21 Uhr · Bordeaux  
**SPIEL 47**  
 :   
Sieger AF 5      Sieger AF 7

**VIERTELFINALE 4**  
So., 3.7. · 21 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 48**  
 :   
Sieger AF 4      Sieger AF 8

**HALBFINALE 1**  
Mi., 6.7. · 21 Uhr · Lyon  
**SPIEL 49**  
 :   
Sieger VF 1      Sieger VF 2

**FINALE**  
Paris, St. Denis  
So., 10.7. · 21 Uhr · Paris, St. Denis  
**SPIEL 51**  
 :   
Sieger HF 1      Sieger HF 2

**HALBFINALE 2**  
Do., 7.7. · 21 Uhr · Marseille  
**SPIEL 50**  
 :   
Sieger VF 3      Sieger VF 4



Die meisten Oberflächenbehandlungen für innen sind nicht für den Außenbereich geeignet, **manche Außenanstriche eignen sich jedoch auch für Innenräume.**

## Naturnah streichen

Schellack- und Bienenwachsenanstriche basieren auf natürlichen Rohstoffen und sind damit meist auch bedenkenlos im Kinderzimmer einsetzbar.



### WACHS-LASUR

Die Wachs-Lasur ergibt eine lichtbeständige und griffglatte Oberfläche. Sie trocknet transparentfarbig (im Bild eine weiße Wachs-Lasur) und betont die Holzmaserung. In vielen Farben erhältlich. Nur für den Innenbereich.



1

**Mit einem weichen Flachpinsel** wird die Wachs-Lasur auf die zuvor mit 220er-Schleifpapier geglättete Fläche augetragen.



2

**Mit einer Rosshaarbürste** bringen Sie die Fläche auf Seidenglanz. Unbehandelte Flächen mindestens zweimal streichen.



### SCHELLACK

Schellack-Streichlack wird verwendet, wo eine Verarbeitung mit Ballen nicht oder schlecht möglich ist. Er ergibt einen fülligen, glänzenden und haltbaren Überzug, ist biologisch abbaubar, geruchlos und ungiftig. Für Innen.



1

**Verdünnen Sie** den Schellack-Streichlack mit 20 Prozent Schellack-Löser. So lässt sich die erste Schicht leichter auftragen.



2

**Mit einem weichen Borstenpinsel** auftragen. Links im Bild: Geschliffener erster Anstrich. Rechts: Zweiter unverdünnter Anstrich.



### BIENENWACHS

Flüssiges Bienenwachs erzeugt eine seidenglänzende und atmungsaktive Oberfläche. Der Anstrich wird wesentlich von der Holzart und deren Farbe beeinflusst. Die Oberfläche ist nicht wasser- und alkoholfest. Für Innen.



1

**Mit einem Wachspinsel** oder einem Baumwolltuch das gut aufgerührte Bienenwachs dünn und gleichmäßig auftragen.



2

**Mit einer Wachsbürste** polieren Sie die Oberfläche nach einer halbtägigen Trocknungsphase nach.

# Holz im Außenbereich

## Wetter- und UV-Schutz

Nur mit einem Schutzanstrich bleiben Hölzer im Außenbereich langlebig und dauerhaft schön. Die drei wichtigsten Arten zeigen wir Ihnen hier.

### LASUR

Eine Lasur schützt das Holz vor Schäden durch Nässe und Sonneneinstrahlung. Nach dem Streichen bleibt die Holzmaserung sichtbar. Dünnschichtlasur zieht ins Holz ein und eignet sich daher am besten für nicht-maßhaltige Bauteile wie Verschalungen oder Zäune. Dickschichtige Lasur bildet einen Film auf der Oberfläche und ist für maßhaltige Teile wie Fenster und Türen gedacht, die sich nicht verziehen dürfen.



1

**Neues Holz oder Holz mit einer alten Lasur** vor dem Neuanstrich in Maserungsrichtung mit Schleifvlies oder Sandpapier anrauen.



2

**Mit dem Flachpinsel** die Lasur gleichmäßig auftragen. Für dauerhaften Schutz ein zweites Mal lasieren.

### WETTERSCHUTZFARBE

Wetterschutzfarbe bietet nicht-maßhaltigen Bauteilen im Außenbereich einen sehr guten Schutz. Sie eignet sich für alle Holzarten, aber auch für Regenrohre, Putz, Mauerwerk oder Beton. Sie ist farntonbeständig, schmutz- und wasserabweisend, atmungsaktiv und dauerelastisch, sodass sie bei Kälte oder Hitze nicht reißt. Um die Haltbarkeit zu verbessern, auf neuem Holz Grundierung verwenden!



1

**Mit einem Isoliergrund** die Bretter vorstreichen. So verhindern Sie, dass später Holzinhaltstoffe auf den Anstrich durchschlagen.



2

**Mit einem breiten Pinsel** die Holzschutzfarbe in Maserrichtung verstreichen. Eine zweite Farbschicht sorgt für langjährigen Schutz.

### HOLZPFLEGEÖL

Holzöl kommt vor allem zur Pflege und zum Schutz von Gartenmöbeln zum Einsatz, um es vor Verwitterung und Vergrauung zu bewahren. Holzöl bildet keine beziehungsweise nur eine minimale Oberflächenschicht, sodass das Holz wie natürlich erscheint. Gartenholzmöbel, die bereits blass geworden sind, erhalten durch Holzöl ihre Farbe zurück. Frische Hölzer kann man mit farblosem Öl imprägnieren.



1

**Anschleifen** mit 180er-Schleifpapier – es entfernt feinen Schmutz und schafft eine schön glatte Oberfläche.



2

**Mit einem Naturhaarpinsel** oder einem Lappen zweimal Öl auftragen. Gegen klebrige Laufnasen nach 15 Minuten nachwischen.

# Das lesen echte Meister!



## Nutzen Sie unser Angebot zur EM 2016:

2 Ausgaben *selber machen* zum echten Siegerpreis von nur € 5,-!



Noch mehr Zeitschriften zu unschlagbaren Preisen unter [www.selbermachen.de/em2016](http://www.selbermachen.de/em2016)

### Ihr Geschenk: LED-Pointer „Team Germany“

Die starke, handliche Power MiniEcoWatt Taschenlampe „Team Germany“ zeigt: Wir stehen zu unserem Land und unserer Nationalmannschaft! Mit robustem Aluminiumkorpus, Halte- und Aufhängeschleufe.

Auf die Plätze, fertig, los! Coupon gleich abschicken an:  
Leserservice GeraMond - Postfach 1280 - 82197 Gilching

## EM 2016 - Angebot

**Ja**, ich möchte das EM 2016-Angebot nutzen und die nächsten 2 Ausgaben *selber machen* für zusammen nur € 5,- lesen!  
Als Dankeschön erhalte ich den LED-Pointer „Team Germany“ (62189089).

Wenn ich zufrieden bin und 1 Woche nach Erhalt der 2. Ausgabe nicht abbestelle, erhalte ich *selber machen* weiterhin bis auf Widerruf zum aktuell gültigen Jahresabopreis von 39,90\* frei Haus. Ich kann das Abo jederzeit kündigen.

(WA-Nr. 620SE61236)

Bitte informieren Sie mich künftig gern per E-Mail, Telefon oder Post über interessante Neuigkeiten und Angebote (bitte ankreuzen).

Datum/Unterschrift

Einzelheiten zu Ihrem Widerrufsrecht, AGB und Datenschutz finden Sie unter [www.selbermachen.de/agb](http://www.selbermachen.de/agb)) oder unter Telefon 08105/5321647

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

### Meine Adresse:

Vorname/Nachname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Telefon

E-Mail

Sie möchten noch mehr sparen? Dann zahlen Sie per Bankabbuchung\*\*\* (nur im Inland möglich) und Sie sparen zusätzlich 2% des Abopreises!

Gewünschte Zahlweise bei Bankeinzug\*\*\*:  pro Jahr  pro Quartal

IBAN: DE -- | -- | -- | -- | -- | --

Bankleitzahl

Kontonummer

Bankname

\* Preise inkl. MwSt., im Ausland zzgl. Versandkosten.

\*\*\* Gläubiger-ID DE63ZZ00000314764

oder unter [www.selbermachen.de/em2016](http://www.selbermachen.de/em2016) bestellen

# Mit diesen Tieren kommt Farbe in Ihren Garten

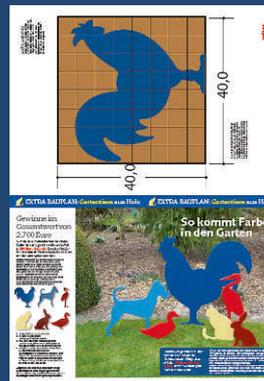
Mit unseren **bunten, übergroßen Gartentieren aus Holz** setzen Sie ganzjährig farbige Highlights im Außenbereich. Video mit Bau-Anleitung: [selberrnachen.de/tier](http://selberrnachen.de/tier). Plus: Aktion –Wir suchen Ihre Lieblingsholzdeko!



## EXPERTEN-TIPP

### Schablonen

Die Schablonen der Gartentiere, die Sie im Internet unter: [www.selberrnachen.de/tier](http://www.selberrnachen.de/tier) zum Download finden, sind kleiner abgebildet als die Tiere in unserem Garten. Der Maßstab ist angegeben. Natürlich können Sie die Schablonen mit einem Kopierer oder im Copy-Shop auch noch größer kopieren und dann auf das Holz übertragen. Unser blauer Hahn misst zum Beispiel 1,5 x 1,5 Meter.



**G**artenzwerge waren gestern! Mit unseren dekorativen Gartentieren aus Holz in XXL-Größe schaffen Sie optische Highlights, um die Sie ihre Nachbarn beneiden. Der Bau geht auch noch ganz einfach, wie unser Video zeigt – die Schablonen gibt es natürlich auch zum Download unter [www.selbermachen.de/tier](http://www.selbermachen.de/tier).

Für Ente, Hahn, Hase, Hund, Katze und Reiher bieten wir Vorlagen für Ihren Zoo im Garten – aber wir suchen noch mehr Holz-Deko: Was hätten Sie gerne im Garten? Oder haben Sie bereits andere Deko-Bauten umgesetzt? Schicken Sie uns Ideen und/oder Schablonen zu, wir stellen die besten auf [selbermachen.de](http://selbermachen.de) vor: Schicken Sie eine E-Mail mit dem Betreff „Meine Garten-Deko-Idee“ an [redaktion@selbermachen.de](mailto:redaktion@selbermachen.de).

**ÜBERRASCHENDE  
DEKO-ELEMENTE FÜR JEDEN  
GARTEN**

### Schwierigkeitsgrad

**Einsteiger**



### Aufwand

8 Stunden

### Materialliste

- Multiplexplatte mit BFU 100 Verleimung
- Consolan Holzgrund
- Consolan Isoliergrund Weiß
- Consolan Wetterschutz-Farbe
- 2K Füllspachtel für Holz
- MEM Montagekleber Mega Power
- 110 mm KG Rohr 50 cm
- Rohrdoppelnippel 1/2", 40 cm, verzinkt
- Muffe 1/2", verzinkt
- Kappe 1/2", verzinkt
- 15 x 2 mm Edelstahlrohr, 40 cm
- Gartenbeton

### Werkzeuge

- Lineal • Bleistift • Winkel • Stichsäge • Schraubzwinde • Exzentrerschleifer • Schleifzylinder • Schleifpapier • Schleifklotz • mobiler Bohrständler • Kegelbohrer • Pinsel • Metallsäge • Spaten • Zollstock • Maurerkelle • Mörtelimer

### Kosten

ca. 35 Euro pro Tier



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



[www.selbermachen.de/ebay-0616](http://www.selbermachen.de/ebay-0616)

## Gewinne im Gesamtwert von 2.700 Euro



Gewinnen Sie **sechs Mal 200 Euro, Ihr Lieblingstier und Consolan Wetterschutz-Farbe im Wert von sechs Mal 250 Euro**. Machen Sie mit!



Wir haben die Gartentiere bei uns auf der Internetseite versteckt. Einfach finden und gewinnen! Mehr Infos zum Gewinnspiel und den Tieren: [www.selbermachen.de/tier](http://www.selbermachen.de/tier)



Hahn, Terrier, Reiher, Katze, Hase und Ente in Überlebensgröße aus Holz, gestrichen in den unterschiedlichsten Farben, sind nicht nur Hingucker im heimischen Garten. Auch auf [selbermachen.de](http://selbermachen.de) haben wir die dekorativen Gartentiere versteckt. Nordisch Gelb, Schwedenrot, Taubenblau oder Blau: Mit etwas Glück finden Sie eines oder gar mehrere davon. Dann können Sie ganz einfach am Gewinnspiel von Consolan und selber machen teilnehmen:

1. Gartentier finden und anklicken.
2. Sie landen auf der Gewinnspiel-Teilnahmesite.
3. Füllen Sie das kurze Formular mit Ihrer Anschrift aus, geben Sie Ihr Lieblingstier an und schon nehmen Sie an der Verlosung teil.
4. Natürlich können Sie uns Ihre Adresse samt Lieblingstier per Mail an [gewinnspiel@selbermachen.de](mailto:gewinnspiel@selbermachen.de) schicken, oder per Postkarte an Selbermachen Media GmbH, Postfach 400209, 80702 München senden und an der Verlosung teilnehmen. Einsendeschluss ist der 07.07.2016 um 12 Uhr.

Angestellte der GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH und deren Angehörige sind nicht teilnahmeberechtigt. Die Teilnahme muss persönlich erfolgen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

# Richtig scharfe Klingen

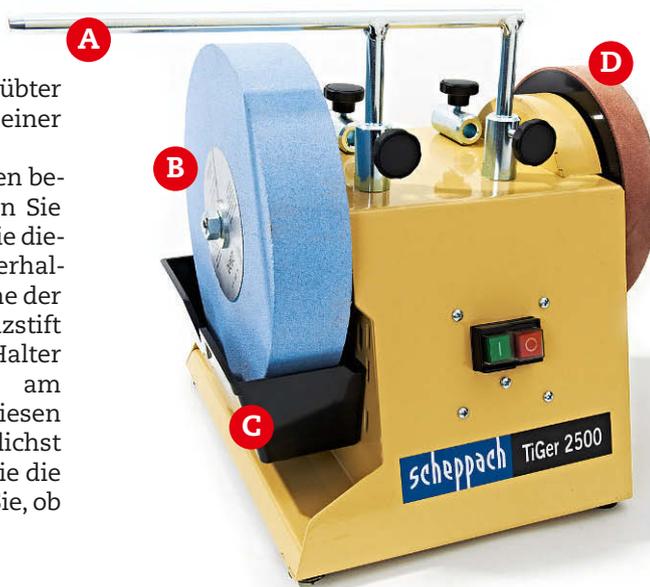
**Schleifmaschine und Schleifstein richtig einsetzen:** Mit ein wenig Übung können Sie Ihr Werkzeug selbst wieder scharf machen.

Wer schon mal versucht hat, mit stumpfem Werkzeug zu arbeiten weiß, dass dabei nichts Gutes heraus kommt. Also muss von Zeit zu Zeit nachgeschärft werden – mit einer Nassschleifmaschine, einem Trockenschleifer oder Schleifsteinen.

Was das Tempo angeht, sind die Trockenschleifmaschinen unschlagbar. Mit hoher Drehgeschwindigkeit schleifen sie in kurzer Zeit viel Material weg. Dabei entsteht jedoch auch viel Reibungshitze, was schnell zum zerstörerischen Ausglühen der Schneiden führen kann.

Nassschleifmaschinen haben diesen Nachteil nicht. Das Wasser sorgt hier für die nötige Kühlung und transportiert stumpfe Schleifkörner und Metallpartikel in den Wasserbehälter, wo sie zurückbleiben. Der Materialabtrag geht zwar langsamer vonstatten als bei den Trockenschleifmaschinen, ist aber dafür besser zu kontrollieren. So schleifen Sie nur so viel Material weg, wie nötig, und Ihr Werkzeug hält dementsprechend länger. Praktische Zubehörteile und Halterungen, ermöglichen einem, auf ein und derselben Maschine Messer unterschiedlicher Größe, Scheren, Stechbeitel, Hobeisen und sogar Äxte zu schleifen. Die Werkzeuge werden in die Halter fest eingespannt. Damit kommt man auch als Ungeübter ohne lange Vorbereitungszeit zu einer scharfen Klinge.

Jedes Schneidwerkzeug hat einen bestimmten Schneidwinkel. Wenn Sie Ihre Werkzeuge schärfen, sollten Sie diesen Winkel so weit wie möglich erhalten. Tipp: Färben Sie die Fasenfläche der Klinge mit einem wasserfesten Filzstift ein und spannen Sie sie in den Halter ein. Während die Fasenfläche am Schleifstein anliegt, drehen Sie diesen langsam mit der Hand, um möglichst wenig abzuschleifen. An der Art wie die Farbe abgetragen wird, erkennen Sie, ob die Fase richtig aufliegt.



## NASSSCHLEIFER

### Ausstattung

- A** Universalstütze
- B** Schleifstein
- C** Wasserbehälter
- D** Lederabziehscheibe

Die hier verwendete Nassschleifmaschine Tiger 2500 von Scheppach kostet etwa 299 Euro. Die Körnung des Edelkorund-Schleifsteines beträgt 220. Mit dem Leder wird die Klinge ganz zum Schluss noch glatt abgezogen. Mehr Infos unter [www.scheppach.com](http://www.scheppach.com).

# Arbeiten mit dem Nassschleifer

Die langsame Drehzahl des sich im Wasserbad drehenden Schleifsteins verhindert ein Erhitzen der Schneide. Mit präzisen Führungen können Sie vom Garten- bis Küchenwerkzeug fast alles schleifen.



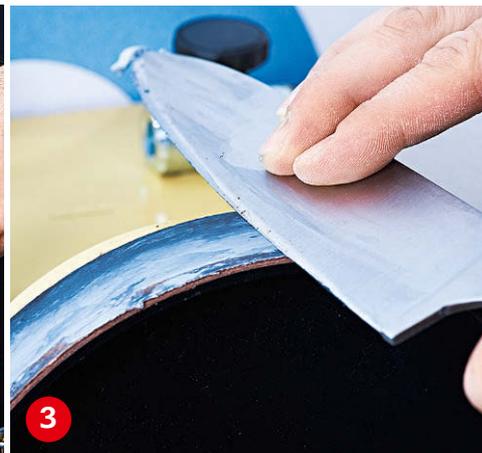
Mit einem **Steinpräparierer** kann man den Schleifstein des Nassschleifers auf Feinschliff einstellen. Kosten: ab 23 Euro



**1** Die **Klemmvorrichtung** an der Universalstütze hält die Klinge in Position. So lange mit 220er Körnung schleifen, bis auf der ganzen Schneide ein spürbarer Grat entsteht.



**2** Den **Steinpräparierer** pressen Sie etwa 20 Sekunden lang gegen den Schleifstein und stellen ihn so auf Körnung 1.000 ein. Führen Sie dann den Feinschliff der Klinge durch.



**3** Die **Lederabziehscheibe** sorgt für ein perfektes Finish des Schliffs. Diese vorher mit dünnem Maschinenöl imprägnieren und Abziehpaste auftragen.

# Manueller Schliff



**Schärfsteine** in Blockform werden synthetisch hergestellt und schleifen effektiver als die meisten Natursteine. Viele Steine haben eine gröbere und eine feinere Seite. So ein Kombi-Schleifstein mit einer Körnung von 200 und 800 kostet um die 30 Euro. Steine mit feineren Körnungen sind etwas teurer, hier gehen die Preise bis etwa 70 Euro

Für jemanden, der nur gelegentlich schärft, muss es keine Maschine sein, auch ein Satz Schleifsteine schafft scharfe Klingen. Damit kann man vom Kochmesser bis zu Äxten oder Hobeisen viele Werkzeuge schleifen. Die Ausrüstung passt in eine Schublade. Wollen Sie etwas schärfen, geht das ganz einfach auf einem stabilen Tisch: Mit einer Plastikunterlage schützen Sie die Oberfläche vor Kratzern und Feuchtigkeit. Sie benötigen immer mehrere Wassersteine. Diese haben, ähnlich wie Schleifpapier, verschiedene Körnungen. Eine kleine Zahl steht für eine grobe Kör-

nung mit hohem Materialabtrag, eine höhere Zahl für eine feine Körnung mit geringem Abtrag. Wassersteine schleifen so gut, weil sie gleichzeitig hart und weich sind. Harte Schleifkörner sind in einer weichen Bindung eingebettet. Während des Schärfens werden die Schleifkörner stumpf und brechen aus. Es entsteht ein Schleifschlamm aus Metallpartikeln und stumpfen Körnern, den Sie immer wieder mit Wasser wegspülen. So werden kontinuierlich scharfe Schleifkörner freigelegt, die für einen zügigen Arbeitsfortschritt sorgen. Auf Wassersteinen arbeitet man mit viel

Druck. Verringern Sie den Druck erst, wenn Sie auf dem Stein mit der feinen Körnung 6000 fast fertig sind. So erhalten Sie eine richtig scharfe Schneide. Viele Wassersteine können und sollten dauerhaft im Wasser gelagert werden. Trocknet ein Wasserstein aus, bleibt der im Wasser enthaltene Kalk im Stein zurück und kann den Schärfvorgang beeinträchtigen. Am besten werden die Steine in Regenwasser gelagert und möglichst auch damit gearbeitet, denn es enthält keinen Kalk. Bewahren Sie durchfeuchte Wassersteine unbedingt frostsicher auf.

# Grundausstattung

Der 220er-Schruppstein dient dazu, grobe Beschädigungen oder Scharfen herauszuschleifen. Danach erfolgt der Feinschliff auf dem Schärfstein der Körnung 1000. Mit jeder feineren Körnung schleifen Sie die Schleifspuren des vorherigen Steins heraus. Überprüfen Sie bei gutem Licht, ob bereits alle größeren Schleifspuren herausgeschliffen sind. Wechseln Sie schließlich zu den Schleifsteinen mit Körnung 3000 und 6000. Es entsteht eine spiegelpolierte Schneide von großer Schärfe.



Für den Hausgebrauch sind doppelte „Kombisteine“ sinnvoll. Das spart bei den Anschaffungskosten: Steine 35 bis 55 Euro, Halter rund 30 Euro, alle von Magma

## Eben und gut befeuchtet

Zum Wässern der Schleifsteine am besten Regenwasser verwenden, es hinterlässt beim Trocknen keine Kalkspuren.



Vor Gebrauch sollten Sie Ihre Wassersteine mindestens 15 Minuten ins Wasser legen. Die Oberfläche des Wassersteins muss immer exakt plan sein



**Die Ebenheit** überprüfen Sie bei Gegenlicht mit einer geraden Aluminiumleiste.



**Angefeuchtetes, wasserfestes Schleifpapier** auf eine Glasplatte legen und mit einer Hand festhalten. Mit der anderen Hand den Schärfstein so lange über das Schleifpapier schieben, bis die Oberfläche wieder gerade ist.

## Der händische Feinschliff

Mit einer Körnung von 1.000 bis 2.000 können Sie den Feinschliff durchführen. Es gibt Steine bis zu einer 8.000er Körnung, wenn es ganz glatt werden soll.



1

**Nach dem Schärfen** auf dem 220er-Schärfstein bildet sich ein Grat. Dies ist das Zeichen, dass Sie mit dem Grobschliff fertig sind.



2

**Beim Schleifen** der Fasenseite des Stemmeisens richten Sie die Schneidenlinie schräg zur Vorschubrichtung aus, um nicht zu verkippen.



3

**Der Test:** Schneiden Sie vom Hirnholz einer Leiste einen dünnen Span ab. Wird die Schnittfläche sauber, ist die Klinge wirklich scharf.

# Mit dem Trockenschleifer

Doppelschleifmaschinen für den Trockenschliff sind **deutlich preiswerter** als Nassschleifer, die Handhabung ist aber nicht ganz einfach.



Um Werkzeuge mit einer einfachen Doppel- oder Trockenschleifmaschine sauber nachschärfen zu können, braucht es ein wenig Übung und Geduld. Aufgrund der hohen Drehzahl ist der Materialabtrag sehr hoch. Es entsteht viel Hitze und die Gefahr, dass der Schliff ungleichmäßig wird. Diese Schleifmaschinen haben zur Werkzeugführung eine kleine Auflage, auf dieser arbeiten Sie aber sozusagen freihändig. Am Anfang wird es Ihnen deshalb immer wieder passieren, dass Sie Ihrer Schneide mehrere Ansätze anschleifen. Abhilfe schafft beispielsweise eine selbstgebaute Schleifvorrichtung aus Holz, auf der Sie das Werkzeug gleichmäßig führen können. Bauartbedingt schleifen Sie an diesen Maschinen eine Hohlfase, da die Schneide durch die runde Schleifscheibe zu einem kleinen Kreissegment wird. Halten Sie das Eisen an die plane Steinseite, bekommen Sie einen geraden Schliff.

## TROCKENSCHLEIFER

### Ausstattung

- A** Doppelschleifmaschine
- B** Wasserschale
- C** Wasserabziehstein
- D** Formstein
- E** Winkelschablone

Die Doppelschleifmaschine 250 W BGM1020 von Ferm kostet etwa 50 Euro und ist mit einem groben und einem feinen Schleifstein ausgestattet.



## Der grobe Vorschliff

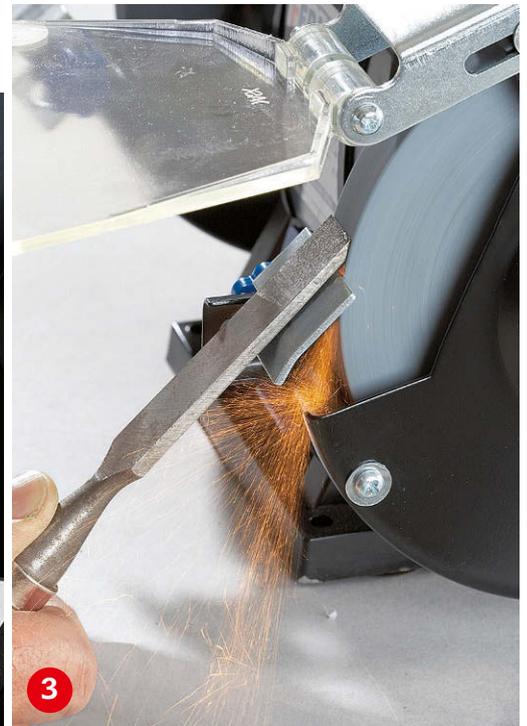
Im ersten Schleifdurchgang entfernen Sie grobe Scharten und Beschädigungen an der Klinge.



**Die schartige Fase** des Stechbeitels ist unter der Lupe erkennbar. Die Ecken sind abgerundet, die Fase nicht mehr rechtwinklig.



**Führen Sie das Eisen** mit Spiegel nach unten fast waagrecht an den Schleifstein, um die groben Scharten wegzuschleifen.



**Den richtigen Schneidenwinkel** stellen Sie an der Auflageplatte der Schleifmaschine ein. Bei einem Stechbeitel sind das 25 Grad.

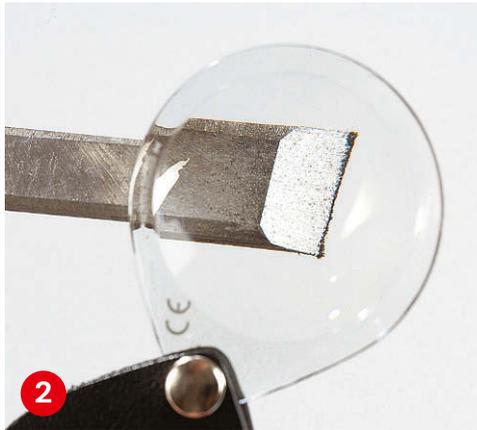
# Der Feinschliff

## SCHNEIDENWINKEL MIT DER WINKELSCHABLONE ÜBERPRÜFEN



1

**Wichtig bei Trockenschleifmaschinen:** Den Beitel alle 15 bis 20 Sekunden in kaltem Wasser abkühlen, damit er nicht verbrennt.



2

**Durch die Hitze** während des Schleifens bildet sich direkt an der korrekt geschliffenen Schneide ein Grat aus winzigen Schleifspänen.



3

**Zur Kontrolle** stecken Sie den Beitel in die Nut mit der gewünschten Winkelangabe. Die Nut muss komplett vom Eisen ausgefüllt sein.



4

**Auf dem Abziehstein** entfernen Sie den Grat. Den Stein gut mit Wasser anfeuchten, Fase platt auflegen und kreisförmig bewegen.



5

**Beitel auf den Spiegel drehen** und ebenfalls kreisförmig abziehen. Beide Seiten immer wieder abziehen, bis der Grat entfernt ist.



6

**Die Schärfe** sollten Sie nicht an den Fingern testen, sondern an einem Holzstück. Scharfe Schneiden hinterlassen ebene Schnittflächen.

### Der richtige Winkel

- Beil**  
40 Grad
- Forst-Axt**  
50 Grad
- Drechslerwerkzeuge**  
15 bis 25 Grad
- Hobeisen**  
20 Grad
- Meißel**  
35 bis 40 Grad
- Metzger- und Küchenmesser**  
20 bis 40 Grad
- Scheren**  
60 Grad
- Schnitzwerkzeuge**  
15 bis 20 Grad
- Stechbeitel**  
25 Grad

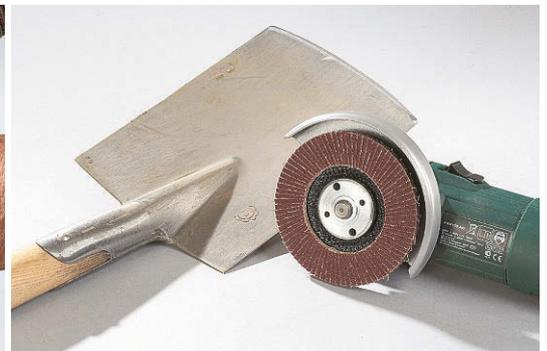
Zu jeder guten Schleifmaschine gehört eine Winkelschablone, mit der Sie den Winkelanschlag für Ihre Schleifarbeiten einstellen können.

## Schärfen von großen Werkzeugen

Große Werkzeuge sind mit der Schleifmaschine nicht ganz einfach zu handhaben. Hier kann man auch mit dem Band- oder Winkelschleifer und Metallschleifpapier gute Ergebnisse erzielen. Auch hier gilt: Zuerst grob, dann mit feinerer Körnung schleifen.



**Zum Schärfen einer Axt** brauchen Sie nicht unbedingt eine Schleifmaschine, das funktioniert auch mit einem umgedrehten und fixierten Bandschleifer.



**Schaufeln und Spaten** sollten Sie ebenfalls von Zeit zu Zeit schleifen. Am besten geeignet ist ein Einhandwinkelschleifer mit Lamellenscheibe.



## Wetterschutz für bis zu **zehn** Jahre

Wie häufig Holz im Außenbereich gestrichen werden muss, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Ist das Holz vor Nässe geschützt verbaut und wird es richtig vorbereitet und mit einer elastischen und atmungsaktiven Wetterschutz-Farbe gestrichen, dann ist ein Neuanstrich erst nach bis zu zehn Jahren wieder nötig. Mit ein paar Tipps von Consolan gelingt das.

Je nach Art des Holzes bzw. Beschaffenheit der Oberfläche sind unterschiedliche Schritte nötig:  
**Neues Holz:** Unbehandeltes Nadelholz mit Consolan „Holzgrund“ imprägnieren, ggf. mit Consolan „Isoliergrund Weiß“ grundieren und danach mit Consolan „Wetterschutz-Farbe“ zwei Mal streichen.  
**Altes, trockenes und abgewittertes Holz:** Freistehende, stark aus-

gewitterte und vergraute Holzfasern von der Oberfläche restlos entfernen (abschleifen). Anstrichaufbau wie bei neuem Holz.

**Lackiertes Holz:** Vor dem Streichen alte Farbschichten durch Abbeizen oder Abschleifen entfernen, Oberfläche von Staub, Schmutz und Fett befreien und glatte Flächen anschleifen. Anstrichaufbau wie bei neuem Holz.

## Wann muss grundiert werden?

Streichen Sie auf gutem Grund – so haben Sie auch lange etwas von Ihrem geliebten Holzbau – trotz Regen, Wind und Wetter! Es gibt zwei Arten von Holzgrundierungen: Eine farblose Imprägnierung, zum Beispiel „Holzgrund“ von Consolan, ist für neues, unbehandeltes Nadelholz im Außenbereich ein absolutes Muss. Sie dringt tief in das Holz ein, verbessert Haftung und Haltbarkeit der nachfolgenden Anstriche mit

Consolan „Wetterschutz-Farbe“, und sorgt für ein gleichmäßiges, schönes Anstrichbild. Der „Isoliergrund Weiß“ von Consolan hingegen sollte dann aufgetragen werden, wenn das Holz einen eher hellen Endanstrich, zum Beispiel in Weiß, Nordisch Gelb, Grau und Silbergrau erhalten soll. Der hoch deckende Consolan „Isoliergrundanstrich Weiß“ schützt vor Verfärbungen durch Holzinhaltstoffe.



**Consolan Isoliergrund Weiß** vermindert das Durchschlagen farbiger Holzinhaltstoffe und **Consolan Holzgrund** verbessert die Haltbarkeit und Haftung nachfolgender Anstriche.

## Darauf kommt's beim Wetterschutz an

Damit Holz im Außenbereich lange vor Witterungseinflüssen geschützt und gleichbleibend schön ist, achten Sie bei Wetterschutz-Farbe auf die folgenden Kriterien:

**Wasserabweisend:** Wasser perlt ab, statt ins Holz einzuziehen.

**Extrem elastisch:** Ein elastischer Farbfilm geht die natürlichen Bewegungen des Holzes mit, verursacht durch Temperaturschwankungen sowie den Wechsel zwischen Feuchtigkeit und Trockenheit. Die Farbe blättert nicht ab.

**Atmungsaktiv:** Die Farbe lässt die Holzporen offen. Das reduziert die Holzfeuchte.

**Hoch deckend:** Für ein schönes, gleichmäßiges Anstrichbild.



**Extra Tipp:** Wer bei (Wetterschutz-)Farbe billige Produkte kauft, der kauft garantiert zwei Mal. Reduzierte Pigmentmengen und zweifelhafte Zusatzstoffe sorgen zwar für einen guten Preis, nicht jedoch für einen guten, soliden und langlebigen Anstrich. Mit qualitativ hochwertiger Farbe erreichen Sie einen bis zu zehnjährigen Schutz.

### CONSOLAN-TIPP

## Farbton Schiefer

Dass Holzschutz nicht langweilig ist, zeigt der neue trendige Wetterschutz-Farbtönen „Schiefer“ von Consolan. Der sorgt allein oder im Zusammenspiel mit anderen Farben für attraktive Akzente im Außenbereich. So kontrastiert eine in diesem Farbtönen gestrichene Pergola hervorragend mit einem Sitzensemble aus Holz. Weiße Elemente wie Sonnensegel oder Deko-Objekte verstärken den edlen Auftritt. Wer in seinem Garten einen deutlichen Farbtupfer setzen möchte, streicht zum Beispiel sein Gartenhaus in Schwedenrot und setzt die Laibungen weiß ab. Für ganz individuelle Farbkombinationen lassen sich alle 16 Farbtöne aus dem Consolan-Sortiment untereinander mischen. Extra Tipp: Stimmen Sie Holzbauteile und Mauerwerk farblich aufeinander ab. Den dunkleren Farbtönen für die erdnahen Flächen verwenden.

# Frischluft trotz Dämm

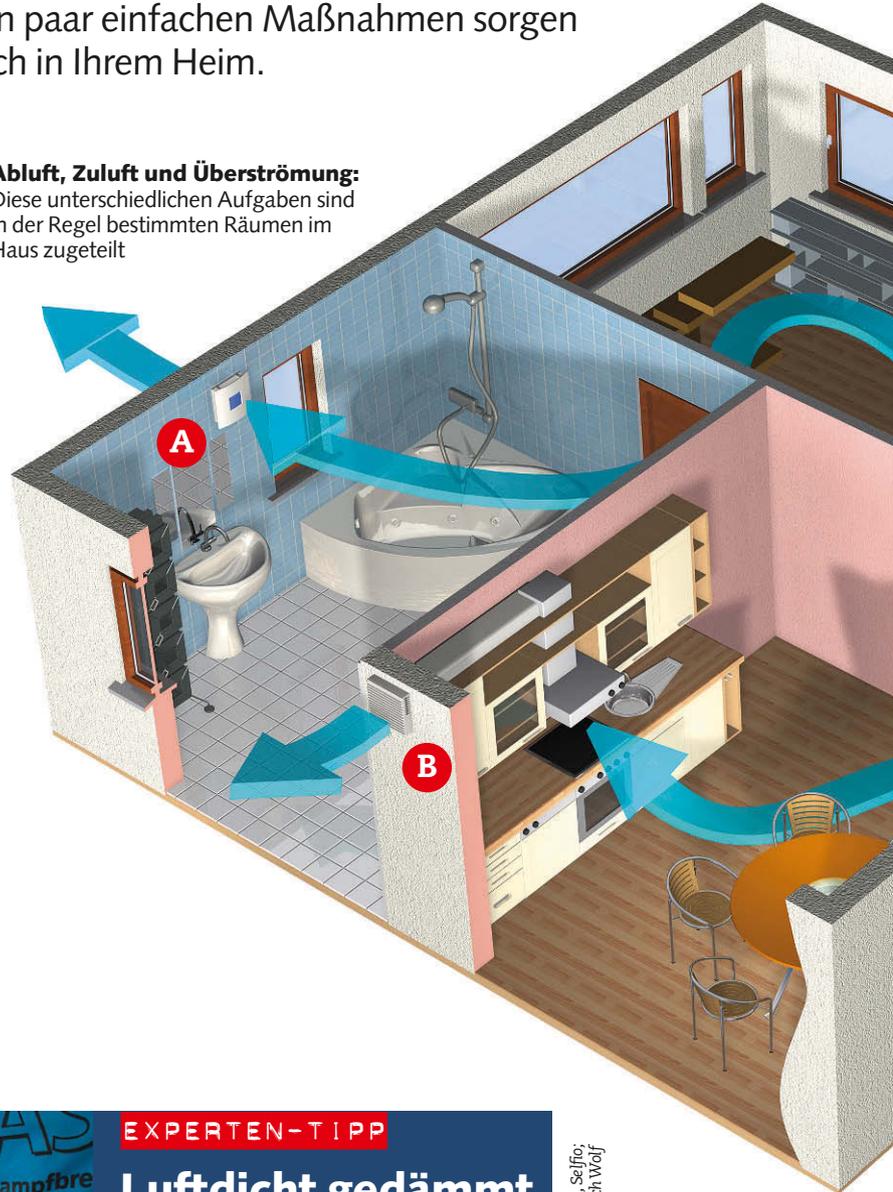
Wer sein Haus technisch richtig dämmt, muss anschließend auch für **eine kontrollierte Lüftung der Innenräume** sorgen – sonst droht Schimmel! Das klingt aufwändiger, als es ist: Mit ein paar einfachen Maßnahmen sorgen Sie für einen regelmäßigen Luftaustausch in Ihrem Heim.

**F**rüher war alles ... nein, nicht unbedingt besser – aber durchlässiger. Da zog es bei Wind und Sturm heftig durch alle Ritzen an den Fenstern und Türen im Haus. Im Sommer konnte die feuchte Luft aus der Küche und dem Bad durch die gleichen Ritzen einfach nach draußen abziehen. Im Winter schlug sich die Luftfeuchtigkeit an den (natürlich nur einfach verglasten) Fensterscheiben nieder, weil diese die mit Abstand kälteste Fläche im Raum zum Kondensieren boten. Die Folgen dieser Undichtigkeiten: Es gab jederzeit mehr oder weniger frische Luft im Haus, Schimmel an den Wänden war meist ein Fremdwort. Zwar war der Heizaufwand enorm, aber das spielte zu Zeiten der sehr niedrigen Energiekosten und des noch weitgehend unbeachteten Klimagases Kohlendioxid eine eher untergeordnete Rolle.

Das alles hat sich in den vergangenen Jahren gewaltig verändert. Im Zuge der Diskussion über den Klimawandel – und da insbesondere um die CO<sub>2</sub>-Emissionen – gerät das „Dämmen im Bestand“ immer mehr in den Fokus. Eine funktionierende Wärmedämmung bedingt immer auch die Luftdichtheit des Gebäudes (siehe Kasten unten). Die Be- und Entlüftung kann dann allerdings zu einem echten Problem werden. Denn entweder wird die feuchtwarme Innenluft nicht nach außen transportiert und es entsteht Schimmel. Oder die Bewohner lüften, das aber so ausgedehnt, dass der Energieeinspareffekt der Wärmedämmung verloren geht.

## Abluft, Zuluft und Überströmung:

Diese unterschiedlichen Aufgaben sind in der Regel bestimmten Räumen im Haus zugeteilt



## EXPERTEN-TIPP

### Luftdicht gedämmt

Durch Zugluft entweicht nicht nur unkontrolliert Wärme, es entstehen auch kalte Stellen an den Wänden, an denen die Luftfeuchte kondensiert – ideale Nährherde für Schimmelbewuchs. Jede energetische Sanierung – etwa die Wärmedämmung beim Dachausbau – hat daher eine höhere Luftdichtheit der Gebäudehülle zum Ziel. Um dies auszugleichen, sorgt eine kontrollierte Lüftung für ausreichend Frischluftzufuhr und Abfuhr feuchter Luft, ohne dabei unnötig Heizkosten zu verschwenden.

Fotos: Marley, Schiedel (1), T. Danebrook, T. Götz, Bräuerus, Seiffo; Zeichnungen: Marley, Schiedel, T. Straszburger; Text: Ulrich Wolf

# ung

## EXPERTEN-TIPP

### Moderne Ventilatoren

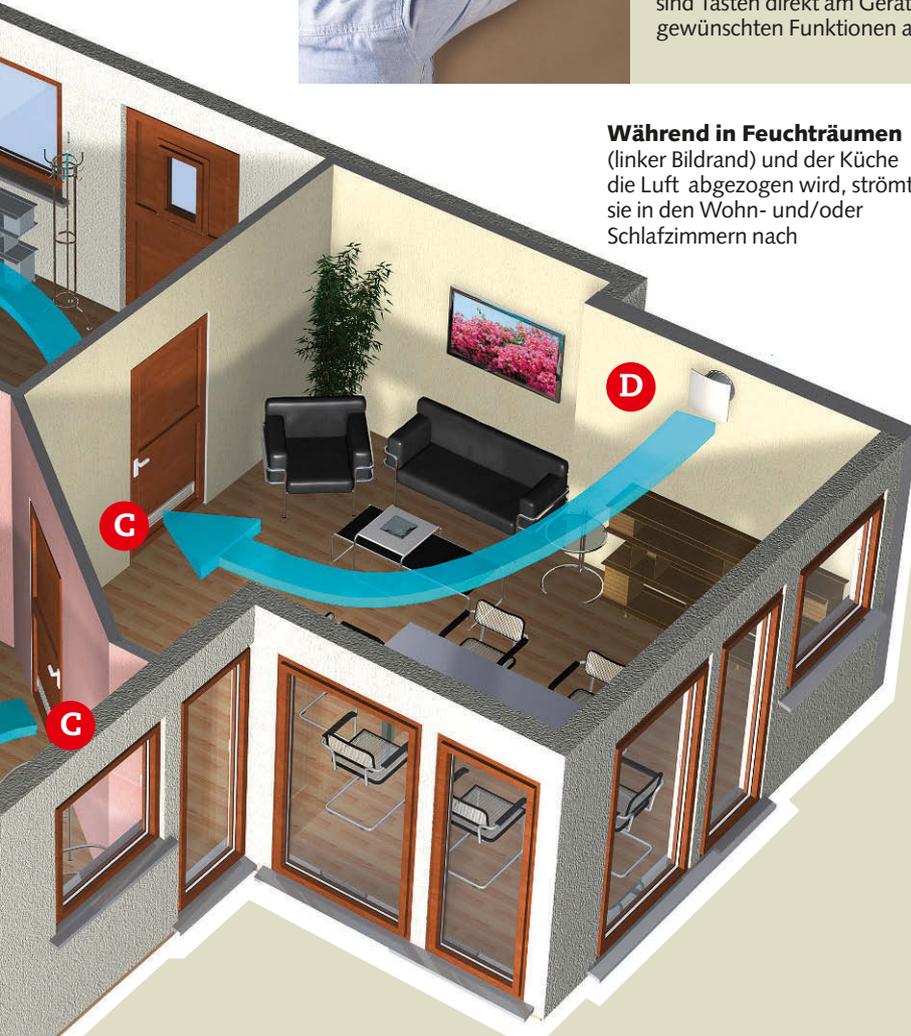
Ventilatoren neuerer Bauart sollten leise laufen und dabei wenig Strom verbrauchen. Moderne Geräte bieten sowohl eine permanente Dauerlüftung (Luftwechselrate zwischen 18 und 29 m<sup>3</sup>/h) als auch eine Stoßlüftungsfunktion (bis zu 76 m<sup>3</sup>/h). Das alles sollte einfach einstellbar sein. Eine komfortable Möglichkeit dies zu tun, sind Tasten direkt am Gerät, über die die gewünschten Funktionen anwählbar sind.



**Mit Touchpad:** Der Smartventilator von Marley für 135 Euro bietet unter der Abdeckung Tasten zur bequemen Funktionswahl



**Während in Feuchträumen** (linker Bildrand) und der Küche die Luft abgezogen wird, strömt sie in den Wohn- und/oder Schlafzimmern nach



Die Lösung heißt also „kontrollierte Lüftung“. Bei der kontrollierten Lüftung geht es ganz einfach darum, unabhängig vom Nutzerverhalten den Abtransport der feuchten, verbrauchten Luft und einen ständigen Nachschub von Frischluft sicherzustellen, und das bei einem möglichst geringen Verlust von Heizwärme. Dazu braucht es Zu- und Abluftkanäle in mehreren Räumen und die Möglichkeit der Überströmung, was bedeutet, dass es eine Verbindung zwischen Zulufttraum und Ablufttraum gibt. Dieses so genannte dezentral gesteuerte Lüftungssystem können Sie problemlos selbst einbauen. Idealerweise platziert man die Abluftkanäle dort, wo die wärmste und feuchteste Luft entsteht: in Küche und Bad, aber auch in innenliegenden Hauswirtschaftsräumen.

### Die alte Luft muss raus

Um der trägen Luft Beine zu machen, benötigt man pro Abluftkanal einen Ventilator. Bei der Auswahl des passenden Geräts ist neben der Raumgröße in Kubikmetern auch die Förderstrecke von Bedeutung, denn beide haben natürlich entscheidenden Einfluss auf die nötige Mindestleistung des Ventilators. Bei den Förderstrecken können die leistungsfähigsten Geräte bis zu 15 Meter bewältigen, die Förderstrecke durchschnittlicher Geräte liegt dagegen zwischen 1,5 und drei Metern. Je nach geforderter Luftwechselrate (wie oft wird die gesamte Luft pro Stunde ausgetauscht) und der Raumgröße variieren die Anschlussdurchmesser der Geräte zwischen 100 und 300 Millimetern.

Ferner ist es gerade in Bädern und Duschräumen wichtig, dass der Ventilator (immerhin elektrisch betrieben) mindestens tropfwasser-, aber besser noch spritzwassergeschützt ist. Sie erkennen das an der aufgedruckten sogenannten Schutzart (IP 21 oder IP 24). Die tropfwwassergeschützten Geräte (IP 21) müssen Sie zwischen 60 und 300 Zentimeter von Dusche/Badewanne entfernt montieren, mit den spritzwassergeschützten (IP 24) dürfen Sie auch näher ran. Diese können Sie sogar direkt oberhalb des Duschbereichs in der Decke montieren.

### Legende

- A** Abluft Badezimmer
- B** Dunstabzug Küche
- C** Überströmung Türen
- D** Zuluft Wohnzimmer

In jedem Fall empfehlenswert sind Ventilatoren mit einer automatischen Steuerung. Das ist wichtig, damit der Abtransport der Abluft unabhängig davon funktioniert, ob Sie ans Einschalten denken oder nicht. Die wichtigsten Steuerarten können Sie rechts nachlesen

### Steuerfunktionen



**Bewegungssensor:** Der Ventilator reagiert auf Bewegung und läuft dann zwischen zwei und 25 Minuten nach



**Feuchtesensor:** Der Ventilator läuft, wenn die Luftfeuchte zwischen 50 und 90% beträgt (ideal sind 60%)



**Einfacher Nachlauf:** Der Ventilator läuft zwei bis 25 Minuten nach, in fensterlosen WCs und Duschen ist dies

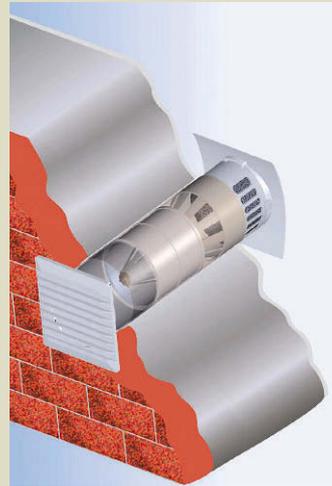


**Verzögerter Nachlauf:** Das Gerät startet erst nach zwei Minuten und läuft dann bis zu 25 Minuten nach

## Die frische Luft muss rein

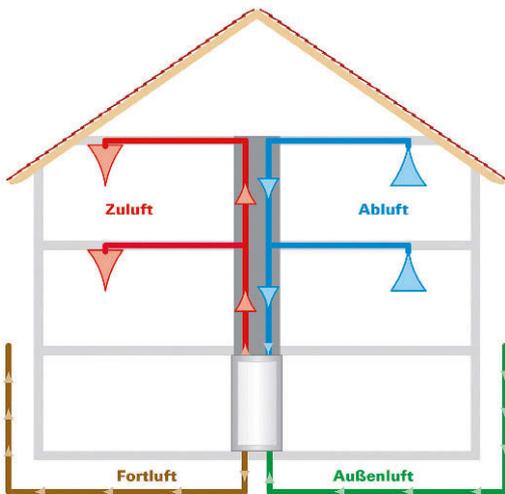
Wo auf der einen Seite Luft rausgeht, muss auf der anderen Seite Luft nachströmen können. Dafür montieren Sie am besten in den Schlaf- und Wohnräumen Mauerdurchführungen. Dabei handelt es sich um einfache runde Kunststoffkanäle, die allerdings einige Anforderungen erfüllen müssen: Schwer entflammbar, korrosionsfest und UV-stabil sollten sie sein, und auf verschiedene Wandstärken einstellbar. Die besseren Geräte bieten zudem einen integrierten Pollenschutz, damit Allergiker sich keine Probleme ins Haus holen. Auch hier gibt es manuell regelbare Geräte, die sich über die Lamellenstellung in der Luftmenge regulieren lassen.

Zu jeder Mauerdurchführung gehört zumindest auf der Wandaußenseite ein passendes Lüftungsgitter. Neben der Standardfarbe Weiß gibt es auch Alternativen in Grau, Beige und Braun. Außerdem gibt es anstatt den üblichen Kunststoffabdeckungen auch solche aus langlebigem und hochwertigem Edelstahl.



### Mauerdurchführungen

Die Durchführung besteht in der Regel aus drei Teilen: dem Teleskoprohr und den beiden Abdeckungen für Innen- und Außenseite der Wand. Gute Teleskoprohre lassen sich bis 480 mm Wandstärke ausziehen. Einen Pollenfilter können Sie im Übrigen auch nachträglich installieren



### Überströmung

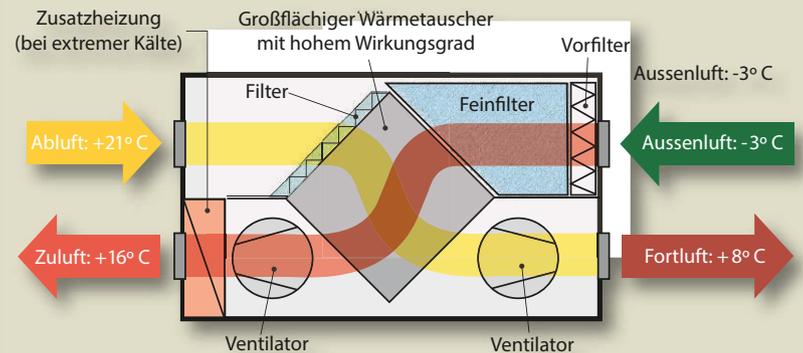
Die Verbindung zwischen Abluft- und Zuluftpunkt muss natürlich gegeben sein, damit die Luftzirkulation funktioniert. Dazu benötigen die Türen der Wohn- und Schlafzimmern sowie die von Küche und Bad unbedingt Lüftungsgitter als Überströmmöglichkeit. Dabei muss die Zuluftöffnung mindestens so groß wie die Abluftöffnung sein. Die Gitter montieren Sie am unteren Türende



### EXPERTEN-TIPP

## Zentrale Belüftung

Zentrale Belüftungssysteme arbeiten mit nur einer Außenluftansaugsäule (etwa im Garten) für Frischluft. Die Abluft wird gesammelt über eine weitere Säule im Außenbereich abgeleitet. Ein Lüftungsstein am Steuergerät sorgt für die Vertikalverteilung der Luftströme. Großer Vorteil: Die Gebäudehülle und die Wärmedämmung müssen nicht mehrfach durchdrungen werden und die Luftverteilung findet diskret in den Decken statt. Der Nachteil: Der Einbau ist aufwändig. Entweder müssen die Rohre in der Betondecke – beim Neubau – oder in einer abgehängten Decke verschwinden. Weitere Infos unter [www.schiedel.de](http://www.schiedel.de)



### Wärmetauscher

Einige Anbieter von Lüftungen bieten ihre Systeme mit einem Wärmetauscher an. Das Prinzip ist einfach: Die warme und feuchte Abluft wird innerhalb des Geräts möglichst großflächig und lange an der einströmenden kalten, trockenen Außenluft vorbeigeführt. Dabei wird die Zuluft erwärmt und angefeuchtet, die Heizenergie geht nicht ganz verloren – das macht Sinn. Die Geräte sind kompakt (hier

„Logavent“ von Buderus), aber immer auch Bestandteil eines kompletten Systems. Sie können auf dem Boden stehen oder an der Wand montiert werden. Der Luftvolumenstrom liegt zwischen 70 und 400 m<sup>3</sup>/h, der Preis beträgt etwa 2.600 Euro. Mehr Infos unter [www.buderus.de](http://www.buderus.de)



# Dunstabzugshaube richtig anschließen

In Küchen mit Dunstabzugshaube ist kein weiterer Abluftkanal mehr nötig, vorausgesetzt, es ist eine Abzugshaube im Abluftbetrieb und nicht im Umluftbetrieb. Letztere transportiert die Luft nicht aus der Küche, sondern reinigt sie lediglich vom Fett. Verlegen Sie möglichst wenig Bögen, da sie den Luftstrom zum „Heulen“ bringen können. Einige Hersteller bieten Flachkanalrohre an, die elegant und (fast) unsichtbar auf den Hängeschränken zum Loch in der Außenwand führen (Bildstrecke rechts). Beachten Sie dabei den Zusammenhang zwischen der zu transportierenden Luftmenge und dem Rohrquerschnitt (siehe Übersicht unten). Für das Nachströmen der Frischluft in die Küche baut man in die Küchentür ein Lüftungsgitter ein oder verwendet ein kombiniertes Zu- und Abluftsystem in der Außenwand.

Eine Dunstabzugshaube über dem Kochfeld in der Küche ist nichts anderes als ein großer Ventilator. Idealerweise legen Sie den Abluftkanal der Dunstabzugshaube über die kürzeste Strecke zur Außenwand, wenn Sie nicht schon bei der Küchenplanung das Kochfeld samt Abzugshaube an eine Außenwand verlegen.



1

**Für die Mauerdurchführung** des Abluftkanals bietet Marley eine Variante als Teleskopkanal mit Rückstauklappe.



2

**Die andere Variante** besteht aus einem kombinierten Zu- und Abluftkanal. Somit ist kein Lüftungsgitter in der Küchentür nötig.



Abluftleistung bis 250 m³/h	Abluftleistung bis 600 m³/h	Abluftleistung bis 1000 m³/h
<b>System 110</b>	<b>System 150*</b>	<b>System 220</b>
Ø 100 mm	Ø 125 mm	Ø 150 mm

## EXPERTEN-TIPP

### Passende Rohre

Bei der Mauerdurchführung „Duo“ von Marley (oberes Bild) strömen Zu- und Abluft durch eine einzige Maueröffnung. Das spart einen weiteren Zuluftkanal, auch ein Lüftungsgitter in der Küchentür ist damit nicht mehr nötig. Welchen Rohrdurchmesser und – damit verbunden – welche Lüftungsleistung (unteres Bild) Sie verwenden, hängt von der Abluftleistung des Dunstabzugs ab. Offene Wohn-Ess-Koch-Bereiche brauchen auf jeden Fall eine höhere Leistung als kleine Küchen.



3

**Die Mauerdurchführung** in die Wand setzen und provisorisch fixieren. Daran anschließend folgt der erste Flachkanal.



4

**Um zwei Rohre zu verbinden**, brauchen Sie eine Muffe. Schieben Sie diese einfach über das Ende des ersten Rohrstücks.



5

**Den nächsten Flachkanal** müssen Sie vor dem Zusammenstecken mit der Stichsäge schon auf seine richtige Länge zuschneiden.



6

**Zum Schluss schieben Sie** den Umlenkstutzen auf und führen das Rohr durch die Platte des Küchenschranks bis zur Abzugshaube. Fertig!

# Belüftung selber einbauen

In nahezu luftdicht gedämmten Häusern sollte die nötige Frischluftzufuhr aktiv geregelt werden. Der Einbau eines dezentralen Lüftungssystems (hier „DUO“ von Selfio für 550 Euro) ist auch für ambitionierte Heimwerker machbar. Wer eine Kernbohrung in der Wand lieber dem Fachmann überlässt, der bezahlt zwischen 160 und 250 Euro (sehr empfehlenswert!).

www.selberrmachen.de/eBay-0616



## Materialliste

- Lüftungsgerät Selfio „DUO“ oder Selfio „DUO-Live“ inklusive Einbaubehör
- Brunnenschaum
- Elektrokabel
- Fertigputz

### Werkzeuge

Akkuboehrschrauber, Abisolierzange, Eimer, Elektroschraubendreher, kleiner Hammer, Kernbohrmaschine mit 300 mm Aufsatz, Handsäge, Messer, Schraubendreher (Kreuz und Schlitz), Seitenschneider, Stemmhammer mit Meißel, Spachtel und Glättkelle, Sprühflasche, Wasserwaage

**Kosten** ca. 700 Euro



1

**Für das Loch in der Außenwand** ist eine Kernbohrung notwendig. Diese setzen Sie im oberen Drittel der Wand an.



2

**Die Bohrung mit 300 mm Durchmesser** muss nach außen ein Gefälle von einem Prozent aufweisen. Vorher Mauerbeschaffenheit prüfen!



3

**Das Mantelrohr** von innen nach außen in das Bohrloch schieben bis es außen bündig abschließt. Rohr und Lüftungsgerät passend einkürzen.



4

**Das Mantelrohr** mithilfe des Putzdeckels mit integrierter Wasserlibelle ausrichten und verkeilen. Zuvor Lüftungsgerät ins Rohr schieben.



5

**Zum Abdichten** nutzen Sie nicht quellenden Brunnenschaum. Nach dessen Abbinden kann der Putzdeckel wieder entfernt werden.



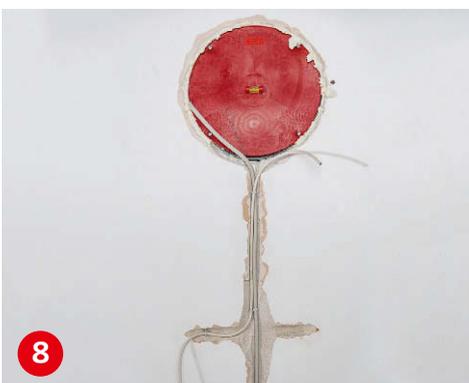
6

**An der Außenwand** gehen Sie beim Abdichten genauso vor wie an der Innenwand. Auf den Putzdeckel können Sie hier verzichten.



7

**Für den Unterputz-Stromzugang** werden die Wandschlitz mit einem Bohrhammer zwei bis drei Zentimeter tief in die Wand gestemmt.



8

**Die Kabel vom Lüftungsgerät** ausgehend einziehen und mit Hilfe von Dübelklemmschellen in den Schlitz befestigen.



9

**Die Abdeckplatte der Innenseite** ausrichten und mit dem Akkuschauber in den zuvor gesetzten Dübeln befestigen.

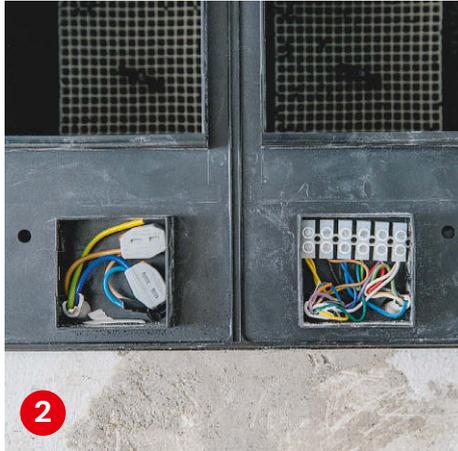
# Elektrik und Abdeckung montieren

Sind Mantelrohr, Lüftungsgerät und Kabel in der Wand, geht es ans Verkleiden und Anschließen. Mit Verbindungsklemmen und Klemmen zum Stecken erfolgt die Elektroinstallation.



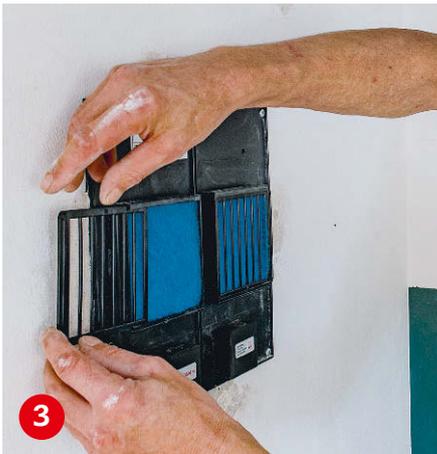
1

**Verputzen Sie nun** den Kabelschlitz in der Wand mit einer Glättkelle. Beachten Sie, dass die Kabel gut von Putz bedeckt sind.



2

**Mit Verbindungsklemmen** werden die Anschlüsse des Lüftungsgerätes entsprechend der Anleitung miteinander verbunden.



3

**Auf der Grundplatte** befestigen Sie die Abdeckplatte. Dann die blauen Filtervlies-Stücke einsetzen und Abdeckung aufsetzen.



4

**An der Außenwand** an der Rückseite der Abdeckplatte Dichtband anbringen und diese festschrauben. Danach Außenhaube fixieren.



5

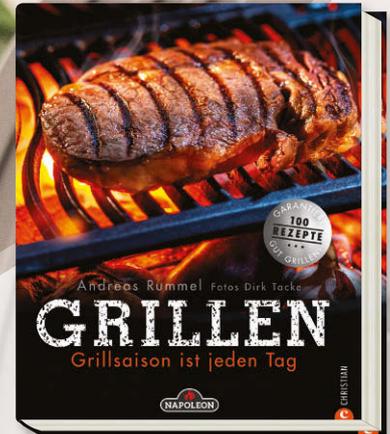
**An der Steuereinheit** Kabel durchführen und den Rahmen auf der Wand befestigen. Dann Kabeladern in den Stecker führen.



6

**Steuereinheit** auf die Rahmenhalterung einrasten und die Stromzuleitung aktivieren. Das Lüftungsgerät ist jetzt betriebsbereit

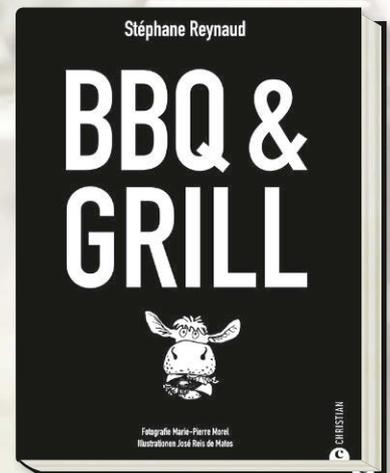
# Ran an den Grill!



Grillen rund ums Jahr und zu jeder Gelegenheit. Kreative Rezepte für Fleisch, Fisch und Gemüse und knackige Tipps für garantierten Erfolg!

224 Seiten · ca. 150 Abb.  
€ [A] 25,70 **€ 24,99**  
sFr. 32,50  
ISBN 978-3-86244-977-4

Christian Verlag GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München



Was der berühmte Franzose über Holz und Kohle grillt, lässt schon beim Durchblättern seiner 150 Rezepte das Wasser im Munde zusammenlaufen.

256 Seiten · ca. 165 Abb.  
€ [A] 30,80 **€ 29,95**  
sFr. 39,90  
ISBN 978-3-86244-126-6

*Jetzt online stöbern unter*

[www.christian-verlag.de](http://www.christian-verlag.de)

oder gleich bestellen unter

Tel. 0180-532 16 17 (0,14 €/Min.)

**Willkommen zu Hause**



# Mobile Voliere





Anstatt eines kleinen Käfigs können Sie Ihren Vögeln etwas Gutes tun und Ihnen eine Voliere bauen. Unser Modell ist sogar **mobil und kann im Sommer draußen und im Winter drinnen** stehen. Die Größe lässt sich leicht auf verschiedene Vogelarten anpassen.

**R**uheplätze, Beschäftigungsmöglichkeiten und Bewegungsfreiraum, das alles bietet eine gute Voliere ihren Bewohnern. Aus Holz und Volierendraht können Heimwerker eigene Volieren bauen und sie passend für ihre Vögel einrichten. Da verschiedene Vogelarten unterschiedliche Ansprüche an ihre Haltung stellen, sollten Sie für Ihre kleinen oder großen Vögel das Platzangebot anpassen.

### Mobil und pflegeleicht

Die nachfolgende Bauanleitung beschreibt eine etwas kleinere Voliere, die sich prima als mobiles Quartier eignet. Mit Rollen ausgestattet, kann man sie leicht bewegen. Wir haben sie mit

einer ausziehbaren Kotschublade versehen, die das Sauberhalten erleichtert. Das Plexiglas für den unteren Bereich und die Rückwand ist ebenfalls leicht zu reinigen. Die Futterstelle ist nach außen drehbar, so müssen Sie nicht in die Voliere greifen, um Wasser und Futter nachzufüllen. Mit einer transparenten Plane, die mit Ösen angebracht und abgenommen werden kann, wird die Voliere im Nu wind- und wettergeschützt. Die Bauanleitung versteht sich als Basisanleitung. Aus den gleichen Materialien können Sie ein beliebig großes Modell bauen. Die Materialkosten dafür sind geringer als der Preis von Fertigmodellen, vor allem, wenn man noch etwas Holz in der Werkstatt übrig hat.



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



www.selbermachen.de/eBay-0616



### Schwierigkeitsgrad

Aufsteiger

1 2

Aufwand

12 Stunden

### Materialliste

- Holzplatte 90 x 122 cm
- Volierendraht Rolle VA2
- Acrylglas 90 x 122 / 43 x 20 / 93 x 2 cm
- 10 x Kantholz 40 x 40 x 200 cm
- 4 x Kantholz 40 x 20 x 200 cm
- Spanplatte 100 x 50 cm
- 2 x Mutilplex 42 x 12 cm
- Zinkblech
- Dekorationstapete
- Kleister
- 2 bis 3 Äste
- 1 x Rolle Fensterfolie/Plane
- 12 x Ösen mit Drehverschluss

### Werkzeuge

Akkuboerschrauber, Gasbrenner, Holzbohrer, Kappsäge, Kegelbohrer, Metallfeile, Oberfräse, Pinsel, Schleifpapier, Seitenschneider, Stichsäge, Tacker, Winkelmaß

Kosten

etwa 345 Euro

Credits: Produktion und Fotos: [pe]ZONE, Text: [pe]ZONE, Bernhard Eder

# Rückwand aufbauen

Eine Dekotapete oder ein Fotoposter an der Rückwand sorgt für eine tolle Optik. Das Bild wird mit einer Plexiglasscheibe bedeckt und in einen Holzrahmen eingearbeitet.



1

**Die Latten für die Rahmenkonstruktion** ausmessen und dann die einzelnen Stücke mit der Kapp- oder Stichsäge zusägen.



2

**Fräsen Sie Nuten** für den Spritzschutz in der Dicke der Acrylglasplatte im unteren Viertel der Voliere in die Latten der Rahmenkonstruktion.



3

**Die Dekotapete kleben Sie sorgfältig** auf die exakt zugeschnittene und mit Flüssigkleister bestrichene Rückwand.



4

**Schrauben Sie den Rahmen** für die Rückwand zusammen, während die Tapete trocknet, sodass die Platte fest verschraubt werden kann.



5

**Mit einem Kegelbohrer** vorsichtig Löcher in die Acrylglasplatte vorbohren, bevor Sie sie auf die Rückwand schrauben.



6

**Mit Senkkopfschrauben** befestigen Sie die Acrylglasplatte auf der Posterrückwand. So erhalten Sie einen Schmutz- und Pickschutz.



7

**Zwischen die ausgefrästen Rahmenhölzer** setzen Sie die Acrylglasplatte für den seitlichen Spritzschutz ein.



8

**Den Rahmen für die Front** mit den gefrästen Nuten aufsetzen und verschrauben wenn alle Kantholz-Querverbinder angebracht sind.



**Verwenden Sie Flüssigkleister** für kleine Flächen wie die Rückwand der Voliere. Er ist schnell angerührt und gut dosierbar

## EXPERTEN-TIPP

### Flüssigkleister

Das flüssige Kleister-Konzentrat von Metylan muss lediglich mit Wasser verdünnt werden und ist bereits nach zwei Minuten einsatzbereit. Es eignet sich dann für die Verklebung aller Tapetenarten. Das leichte und klumpenfreie Anrühren macht das Tapezieren einfacher, schneller und bequemer. Weitere Pluspunkte sind die hohe Klebekraft und die gute Korrigierbarkeit.

# Böden und Futterhalter

Die Böden werden von unten eingeschoben und fixiert. Damit die gefiederten Freunde später gut versorgt sind, werden Halterungen für Wasser- und Futterschalen eingebaut.



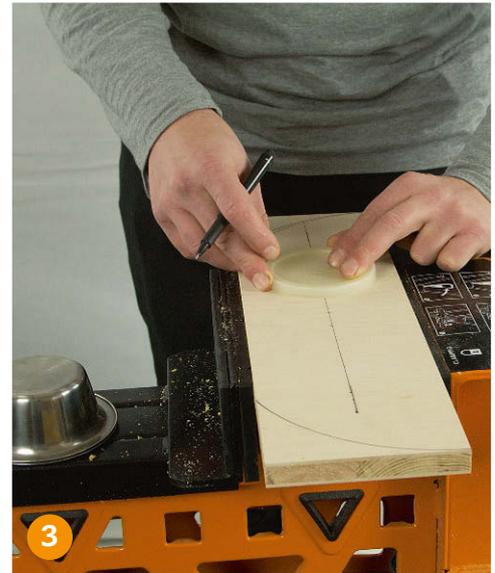
1

**Die mittlere Bodenplatte** mit den ausgesägten Eckausparungen von unten einschieben und anschließend festschrauben.



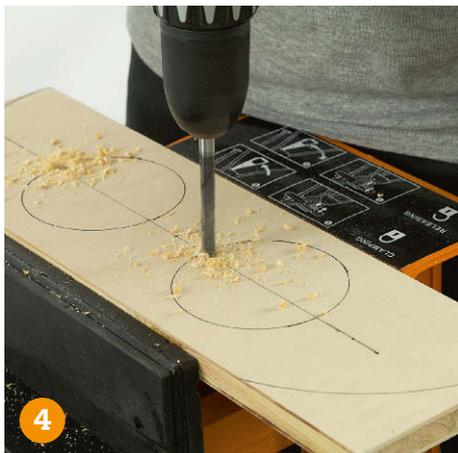
2

**Die untere Bodenplatte** einschieben und durch vorgebohrte Löcher mit allen vier Kanthölzern verschrauben.



3

**Die Ausschnitte** für die Futternäpfe und die abgerundeten Ecken zeichnen Sie mit einer Schablone an. Die Näpfe sollten plan aufliegen.



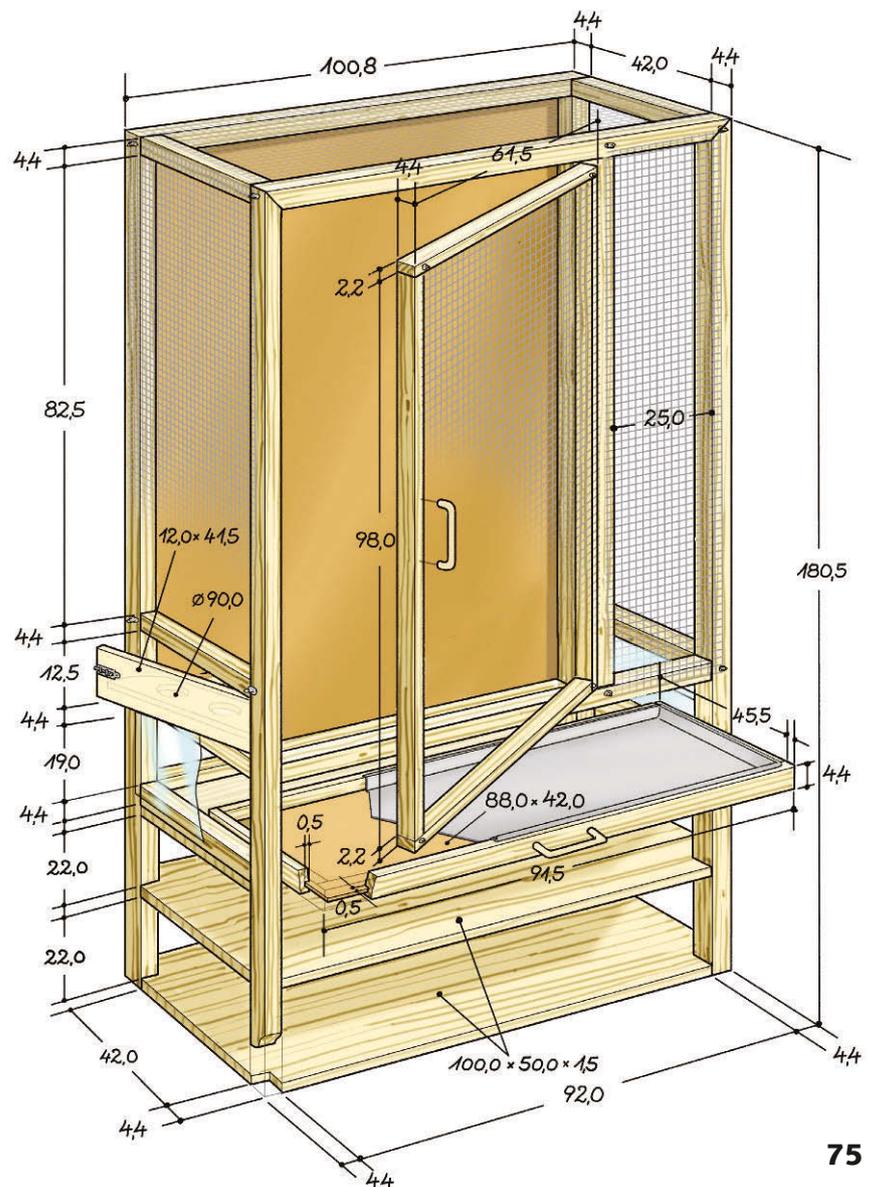
4

**Bohren Sie je ein Loch** für das Stichsägeblatt ins Innere der Kreise, um die Löcher für die Futternäpfe aussägen zu können.



5

**Beginnend von dem vorgebohrten Loch** schneiden Sie jeweils die Kreise aus. Benutzen Sie unbedingt ein Kurvensägeblatt.



# Napfhalter und Türen montieren

Der Futterhalter wird drehbar installiert, so muss man später zum Nachfüllen nicht die Tür öffnen. Beim Anbringen der Türen ist genaues Arbeiten gefragt, Abstandshalter helfen dabei.



1

**Ermitteln Sie die exakte Mitte** der Rückwand des Futtertisches, damit er sich später gleichmäßig drehen lässt.



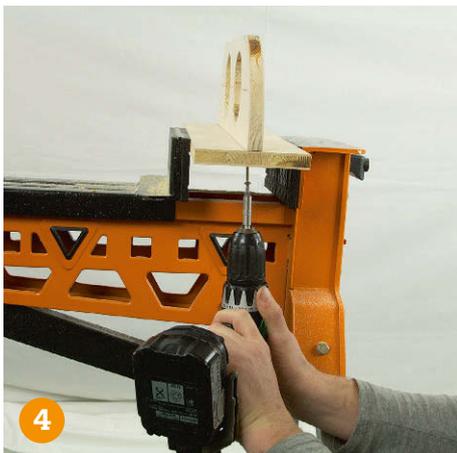
2

**Mit einer Bohrschablone** wird das Loch für die Achse in der Rückwand des drehbaren Futtertisches gerade.



3

**Mit Schleifpapier** brechen Sie alle gesägten Kanten und schleifen alle Splitter und Unebenheiten ab.



4

**Verschrauben Sie die Rückwand** mit der Platte für die Futternäpfe. Sie sollte mittig befestigt werden.



5

**Damit der Futterdrehtisch nicht klemmt**, montieren Sie ihn oben wie unten jeweils mit einer großen Unterlegscheibe auf die Achse.



6

**Bringen Sie einen Schieberiegel außen** an die drehbare Futterhalterung an, die Schlaufe für den Riegel befestigen Sie am Rahmenholz.



7

**Für die Tür der Voliere** verschrauben Sie vier Leisten mit Winkeln und bohren an den Ecken für jeweils zwei Schrauben vor.



8

**Montieren Sie die Scharniere** am Türrahmen. Drehgelenk an der Kante des Rahmens platzieren, um die Tür gut öffnen zu können.



9

**Richten Sie die Tür zentriert** im Volierenrahmen aus und schrauben Sie sie fest. Hierbei können dünne Abstandshölzer helfen.

# Verschluss und Vergitterung

Magnetverschlüsse halten die Türen sicher geschlossen. Das Drahtgitter wird per Hand zugeschnitten und mit einem Tacker am Holzrahmen befestigt.

**V2A-DRAHTGITTER**  
BLEIBT DAUERHAFT  
**ROSTFREI**



1

**Montieren Sie die Sockel** für die Magnet-schnapper am Volierenrahmen. Diese sollten etwas überstehen und die Tür stoppen.



2

**Zuerst eine Hälfte des Verschlusses** am Volierenrahmen anbringen, das erleichtert die Positionierung an der Tür.



3

**Mit einem Seitenschneider** den Volieren-draht zuschneiden, dass er vermittelt auf das jeweilige Rahmenviereck passt.



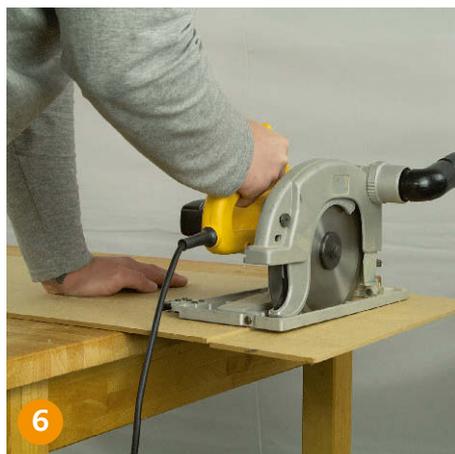
4

**Die Zuschnitte** werden mit einem Elektrotacker an den Volierenrahmen geheftet. Das Drahtgitter sollte sich nicht wellen.



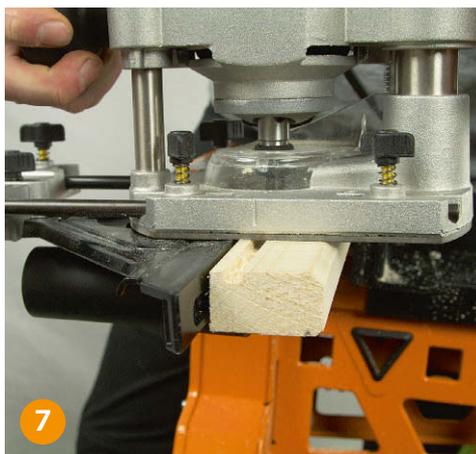
5

**Bringen Sie den Türgriff an**, nachdem auch die Tür mit Volierenendraht bespannt ist. Vor dem Verschrauben sollten Sie vorbohren.



6

**Schneiden Sie die Platte** für den Schub-ladenboden zu. Vorher genau ausmessen, damit sie in die Nuten passt.



7

**Fräsen Sie die Nuten in die Leisten** für den Schubladenrahmen. Diese sollten so breit sein, dass der Schubladenboden fest in ihnen sitzt.



**EXPERTEN-TIPP**

## Ungiftiger Holzschutz

Streichen Sie alle Hölzer vor der Montage mit einem umweltverträglichen Holzschutz, dann hält die Voliere deutlich länger und die Vögel sind keinen Giftstoffen ausgesetzt. Durch farblose Holzlasur bleibt die frische, helle Holzfärbung erhalten und das Holz ist trotzdem witterungsbeständig, sodass die Voliere auch draußen stehen kann und nicht nur in der Wohnung.

# Schmutzauszug und Innenausstattung

Eine schmale Bodenschublade erleichtert die Reinigung der Voliere ungemein. Als Sitzgelegenheiten dienen zugeschnittene Zweige aus dem eigenen Garten.



1

**Den Schubladenboden** schieben Sie vorsichtig in den vorbereiteten Rahmen bis er fest in allen Nuten sitzt.



2

**Montieren Sie auch hier einen Holzgriff**, wie an der Volierentür, mit Senkkopfschrauben an die vordere Leiste der Kotschubladen.



3

**Damit der Schuber leichtgängig** herauszuziehen ist, kleben Sie Kunststoffgleitpads unten an den Schubladenrahmen.



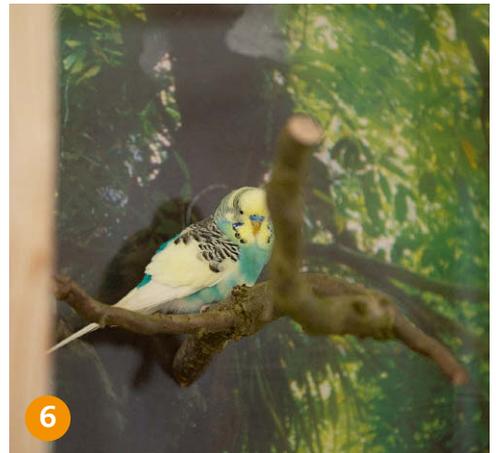
4

**Zeichnen Sie die Position** der Sitzmöglichkeit, wie etwa Äste oder Stangen, an der Rückwand der Voliere an.



5

**Mit dem Kegelbohrer** bohren Sie Löcher in die Acrylglascheibe an der Rückwand, um die Sitzmöglichkeiten anzubringen.



6

**Auf natürlichen Ästen** als Sitzmöglichkeit fühlen sich die Vögel wohl und können an der Rinde knabbern.

## EXPERTEN-TIPP

### Materialien

Verwenden Sie nur Baumaterial, das für den Kontakt mit Tieren freigegeben ist. Sie dürfen keine giftigen Ausdünstungen produzieren oder durch Nagen und Knabbern in den Verdauungstrakt der Vögel gelangen. Nehmen Sie deshalb Edelstahl statt verzinktem Drahtgitter. Der Schutz vor der Kunstfasertapete wird durch das Acrylglas gewährleistet.



**Acrylglas** eignet sich sehr gut als Spritzschutz in der Voliere. Es ist transparent und auch ganz einfach zu reinigen.



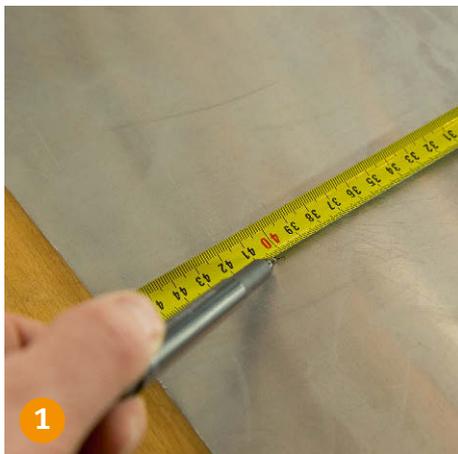
**Volierendraht aus V2A-Edelstahl** ist rostfrei und muss daher nicht extra beschichtet oder lackiert werden.



**Bockrollen**, unter die Voliere geschraubt, erleichtern das Umstellen. Ob zum Reinigen oder für einen Standortwechsel.

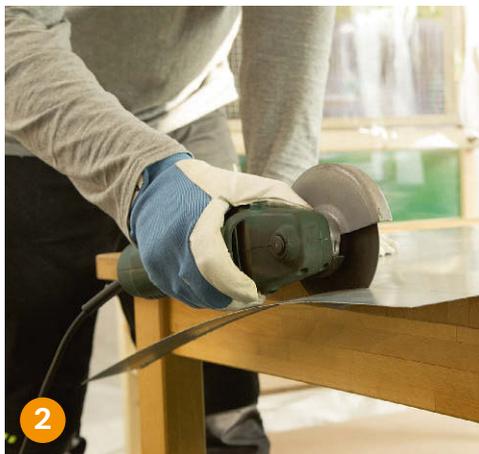
# Schubladen-Zink-Einlage

Die Schublade wird mit einer Einlage aus Zinkblech ausgekleidet. Das dünne Blech ist einfach zu bearbeiten und für das Abdichten der Ecken reicht ein Gasbrenner, wenn Sie keinen LötKolben haben.



1

**Zeichnen Sie die Schnittkanten** auf dem Zinkblech für die Wanne an. Diese soll später exakt in die Schublade passen.



2

**Schneiden Sie das Zinkblech** mit einem Trennschleifer auf die richtige Länge und schleifen dann die Grate an den Kanten ab.



3

**Klinken Sie die Ecken des Zinkblechs aus**, sodass vier gleich lange Wangen entstehen, die später die Seitenwände bilden.



4

**Entgraten Sie** die ausgeklinkten Ecken mit einer Metallfeile, damit Sie sie später einfacher und sauberer verlöten können.



5

**Anschließend biegen Sie die Wangen** mit Hilfe eines geraden Bretts hoch. So entstehen die Seitenwände der Wanne.



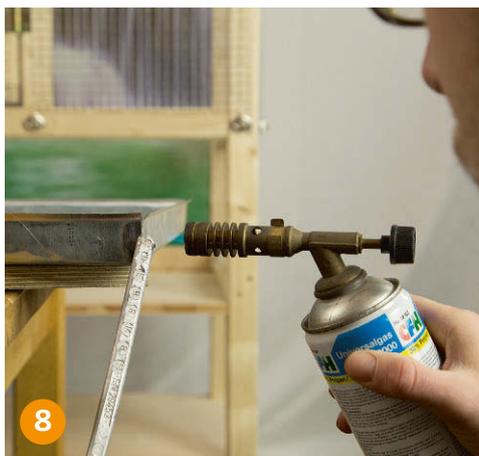
6

**Um möglichst rechteckige Kanten** zu bekommen, dengeln Sie mit einem Hammer das Zinkblech über die Kante des Bretts.



7

**Streichen Sie die Ecken** mit Flussmittel ein, um eine bessere Verbindung von Zink und Lötzinn zu erzielen.



8

**Verlöten Sie die Ecken** mit Lötzinn und einem Gasbrenner zu einer geschlossenen Wanne. So kann kein Vogelsand austreten.



9

**Setzen Sie die fertige Zinkwanne** in die Kotschublade ein. Durch die glatte Oberfläche wird die Reinigung deutlich erleichtert.

# Wetterschutz für die Voliere

Mit einer transparenten Plane wird die Voliere wind- und regensicher. Dank Ösen mit Drehverschluss kann die Plane bei Bedarf schnell angebracht und abgenommen werden.



1

**Messen Sie die abzudeckenden Flächen** der Voliere aus. Die Haube ist einteilig. Sie deckt die Oberseite und beide Seiten ab.



2

**Auf die transparente Plane zeichnen Sie** die Länge und Breite an, sodass Sie das nötige Stück zuschneiden können.



3

**Schneiden Sie die Plane** mithilfe eines großen Lineals oder einer langen Wasserwaage und einem scharfen Skalpell oder Cutter zu.



4

**Die Position der Ösen** markieren Sie auf den Rändern der Plane. Dabei können Sie eine Öse als Schablone nutzen.



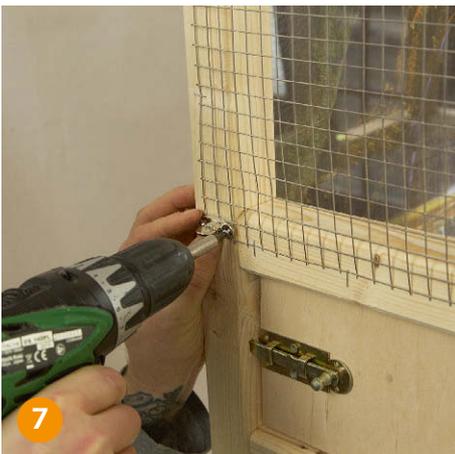
5

**Schneiden Sie mit einem Skalpell** die Löcher für die Ösen aus. Ebenso auch Schlitz für die Flügel zum Klemmen der zweiten Ösenhälfte.



6

**Fädeln Sie die Ösen** mit den Flügeln ein. Klemmen Sie dann die zweite Hälfte ein und verschließen sie fest mit dem Hammer.



7

**Schrauben Sie die Drehverschlüsse** links über dem Futterdrehtisch und rechts über dem Acrylglasspritzschutz an die Voliere.



**EXPERTEN-TIPP**

## Plane befestigen

Ösen mit Drehverschluss sind eine hervorragende Lösung, um Planen zu befestigen. So reißen die Planen nicht ein und dank der Drehverschlüsse sind sie kinderleicht anzubringen oder abzunehmen. Die Ösen gibt es im Baumarkt zu kaufen (hier von Prym, 4 Stück, etwa 10 Euro) und sind mit einfachen Werkzeugen wie Skalpell oder Teppichmesser und Hammer zu montieren. Bei manchen Modellen muss man die Plane einmal umschlagen und doppelt legen.

## Plane für die Vorderseite

Die Front der Voliere wird ebenfalls mit einer abnehmbaren Plane versehen. Hierfür montieren Sie noch einmal sechs Ösen mit Drehverschluss.



1



2

**Befestigen Sie die Verschlüsse** an der Vorderseite, sodass die Plane stramm an dem Gitter und dem Rahmen der Voliere anliegt.

**Bei geschickter Montage** der Verschlüsse an der Volierentür kann diese auch mit angebrachter Plane geöffnet werden.



selber machen  
Kalender 2016

JEDEN TAG  
EIN GEWINN!

# Gewinnspiel



Produkt des Monats: ABUS WLAN Schwenk-/Neige-Kamera 8-App TAC1000A



JUNI

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

ABUS ERSCHENUNGSTERMIN 7/2016: 17. Juni



Anrufen und gewinnen: 01378 10 10 12 06  
Die über die Überwachungskamera TAC1000A von ABUS ist diese WLAN-Kamera einfach zu installieren und ermöglicht eine Überwachung Ihrer Vorkameras und damit mehr Sicherheit in Ihren Zimmern. Durch WLAN-Streaming sind auch mobile Bilder in 720p-Auflösung, wenn das Netzwerk eine ausreichende Bandbreite bietet.  
Die Anrufkosten 50 Cent aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz können die Preise abweichen.  
Viel Glück wünscht Ihnen selberrmachen Team!

**Im Juni** haben alle Anrufer die Chance auf eine WLAN-Überwachungskamera für Innenräume mit Nachtsicht und 720p-Auflösung.

Anrufen und gewinnen:

**01378/101012-06\***

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

## WLAN-Infrarot-Überwachungskamera von ABUS

Mit dem großen Kalender aus Heft 12/2015 haben Sie die Chance, Produkte der beteiligten Partner zu gewinnen. Aber auch, wenn Sie die Dezember-Ausgabe verpasst haben, können Sie teilnehmen. Denn in jedem Heft präsentieren wir Ihnen das aktuelle Gewinnspiel: Im Juni suchen drei schwenk- und neigbare Überwachungskameras von ABUS einen neuen Besitzer. Rufen Sie dazu einfach im Juni die oben stehende Rufnummer an und Sie sind bei der Verlosung dabei. Viel Glück!



selber  
machen



# Unsere „Lügenbank“

Ob unterm Obstbaum, am Teich oder versteckt hinter Hecken: Diese selbst gebaute Bank wird zum **Treffpunkt für Groß und Klein**, um Räuber- und Diebstahlgeschichten zu erzählen, bis sich die Balken biegen.

**H**andlich, leicht, mobil – so eine einfache Bank ist ganz schön praktisch. Erst recht, wenn ein Tischchen daran das Schälchen Erdbeeren oder die Limogläser davor bewahrt, auf der Erde abgestellt werden zu müssen. Ob Sie die Bank nun genau nach diesem Beispiel bauen oder dafür persönliche Varianten entwickeln: Sie wird bestimmt ein Treffpunkt für zwei Personen zum kleinen Plausch, wo immer es die Witte-

rung und die Jahreszeit gerade erlauben. Eine besonders schöne Idee ihres Entwicklers Matthias Wenblatt ist, sie „Lügenbank“ zu taufen und somit Kinder zum Erzählritual im Freien zu motivieren. Gerne auch mit nur einem Eltern- bzw. Großelternanteil. Das unkomplizierte Sitzmöbel bauen Sie aus zehn Kanthölzern an einem Nachmittag. Wetten, dass Ihre Sprösslinge dabei unbedingt assistieren möchten?



1

**Zwei Balken** ergeben die Sitzfläche. Auf ihrer Unterseite schrauben Sie zwei nach innen abgeschrägte Querhölzer an. Direkt neben ihrer Außenkante werden im nächsten Schritt die „X-Beine“ befestigt.



2

**Für die Beine** versenken Sie ein Kantholz x-förmig in das andere. Dafür die Hölzer aufeinanderlegen und das obere auf dem unteren anzeichnen. Mit der Handsäge an den Linien entlang bis zur Mitte einsägen.



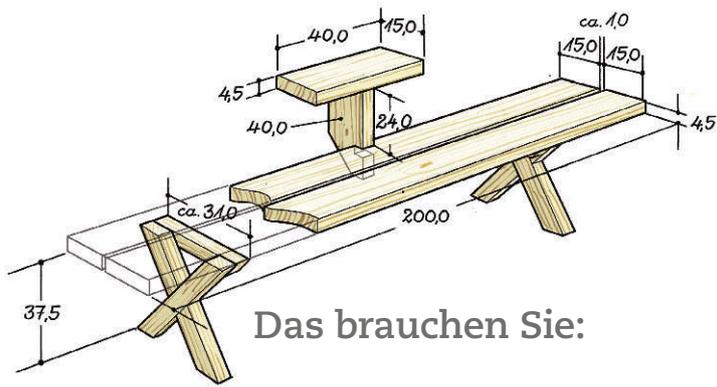
3

**Die Vertiefung** innerhalb der exakt gesägten Außenlinien sägen Sie in schmalen Scheiben mit einer Handkreissäge aus, bei der man die Sägetiefe einstellen kann. Die Beine verleimen, verschrauben und anbringen.



4

**Der Tisch** aus zwei zu einem T verschraubten Kanthölzern bekommt einen Ausschnitt, damit er auf die Sitzfläche geschoben, verleimt und verschraubt werden kann. Das Holz mit einer Außenlasur streichen.



## Das brauchen Sie:

Die angegebenen Maße für die Lügenbank sind lediglich Richtwerte. Sie lassen sich nach Ihren Wünschen leicht anpassen. Auch bei der Wahl des Materials sind Sie frei. Es hängt davon ab, wie viel Geld Sie in die Hand nehmen bzw. wie viel Arbeit Sie sich machen wollen. Vielleicht haben Sie ja sogar noch Latten und/oder Bretter von anderen Projekten übrig, welche nun ihre Bestimmung finden. Ansonsten können Sie die Lügenbank aus einfachen und somit preiswerten Kanthölzern bauen. Dafür müssen Sie im Baumarkt die schönsten und geradesten herausuchen und diese gegebenenfalls zuerst schön glattschleifen. Teureres Holz ist in der Regel nicht verzogen und gehobelt. Da kann die Nacharbeit weitgehend entfallen. Wer mag, kann sich die Hölzer sogar bereits auf die gewünschten Maße zusägen lassen.



**Mehr Ideen** zum Nachbauen stellt Mattias Wenblatt im Buch „Einfache Holzprojekte für draußen“ vor. LV-Buch, 17,95 Euro

## JETZT WICHTIG

### Ihr Garten im Juni

**Beim Heckenschnitt** anfallende Tribspitzen von Buchsbaum und Liguster können Sie für neue Hecken nutzen. Leicht verholzte Triebe kürzen Sie auf knapp 10 cm. Das untere Drittel entblättern und in einen Topf mit Anzuchterde stecken. Feucht halten. Liguster bewurzelt in ca. drei Wochen, Buchs braucht bis sechs Monate.

**Lavendel und Rosmarin** vertragen einen Schnitt jetzt am besten. Stutzen Sie die Halbstäucher um ein Drittel. Dann bleiben diese buschig und in Form.

**Schnecken** lieben Rittersporn und andere weichblättrige Stauden. Von Frauenmantel, Astilben, Sternadolde, Indianernessel, Taglilie, Bergenie, Elfenblume, Katzenminze und Edel-Pfingstrose dagegen halten sie wenig.

**Obstbäume im Rasen** konkurrieren mit den Gräsern um Wasser und Nährstoffe. Für eine gute Ernte halten Sie den Bereich um den Stamm (um 70 cm, je nach Baumgröße) frei von Bewuchs. Eine dünne Mulchschicht aus Rasenschnitt wirkt sich positiv aus.

## PFLANZENÄRZTIN

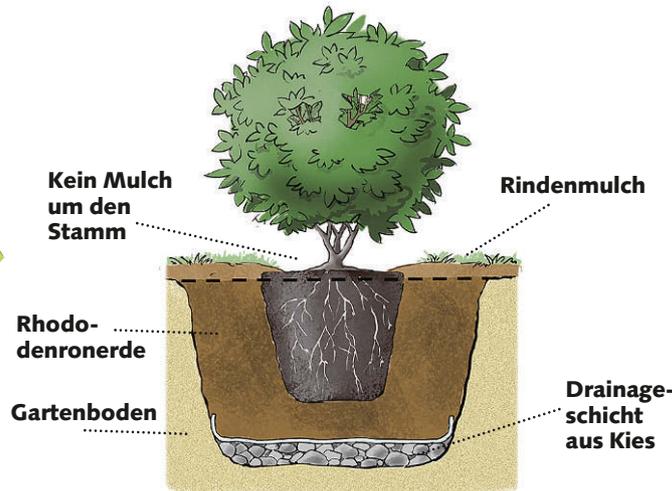
Gartenbau-Diplomingenieurin  
**Silke Kluth** gibt aktuelle Garten-Tipps



## „Gelbsucht“ bei Rhodos

Sehr häufig färben sich die jüngsten Blätter der Rhododendren gelb, wobei die Blattadern grün bleiben. Ein typisches Zeichen für Eisenmangel, verursacht durch zu kalkhaltigen Boden. Rhodos sind Moorbeetpflanzen und kommen mit pH-Werten über fünf nicht gut zurecht. Im sauren Milieu sind Eisen und weitere Mikronährstoffe für die Wurzeln verfügbar. Bei neutraleren pH-Werten um sieben werden sie an Bodenbestandteile gebunden. Mit einer Eisendüngung allein ist es also auf Dauer nicht getan.

Schnelle Abhilfe schafft Flüssig-Eisendünger, den Sie auf das Laub spritzen. Um den pH-Wert des Bodens zu senken, empfiehlt Rhodo-Spezialist Holger Hachmann eine Bodenkur mit „Rhodo-Vital“. Am besten ist, es gar nicht erst so weit kommen zu lassen. Wer neutralen Boden hat, hebt ein besonders breites Pflanzloch aus, füllt es mit Rhododendron-Erde (gibt es auch torffrei!) und bedeckt diese mit etwas Abstand zum Stamm mit Rindenmulch. Alternativ kaufen Sie eine Inkarho-Hybride, eine Sortengruppe, die kalkhaltige Böden verträgt.



**Rhododendron-Wellness** auf kalkhaltigen Böden: Bodenkur „Rhodo-Vital“ (Substral) und „Ferramin Eisendünger“ (Neudorff)

# Die richtige Pflanze für Ihre Hecke



**GESCHÜTZT  
VOR FREMDEN  
BLICKEN**

## Ballen-, Wurzel- oder Topfware?

**Faustregel:** Immergrüne Pflanzen wie Koniferen (Nadelgehölze wie Eiben, Thuja, Scheinzypresse) und Lorbeerkirsche werden grundsätzlich mit Ballen oder als getopfte Container gepflanzt. Lassen Sie hier die Finger von billigen, wurzelackten Pflanzen, denn Ausfälle sind unvermeidlich. Nur laubabwer-

fende Gehölze wie Liguster, Hain- und Rotbuchen und Blütensträucher können Sie im Herbst oder Spätwinter als wurzelackte Pflanzen setzen. Diese nach dem Einpflanzen besonders gut wässern! Der Vorteil: Sie sind günstig und ideal für umfangreiche oder sehr lange Heckenpflanzungen.

## Wie viele Pflanzen braucht man?

**Der Pflanzenbedarf** ist abhängig von der Form der Pflanzen. Wenn Sie sich für die etwas teureren, gerade oder rechteckig geschnittenen Heckenpflanzen entscheiden, brauchen Sie weniger Pflanzen pro Meter als bei säulenförmig gezogenen. Zu beachten: Der Pflanzabstand orientiert sich am Haupt-

bzw. Mitteltrieb der Pflanzen oder an der Mitte der Pflanzen (etwa bei Bambushecken). Die Breite des Ballens oder des Topfdurchmessers entspricht dem Pflanzabstand. Bei breiteren Hecken ist es sinnvoll, die Pflanzen nicht nur in einer Reihe, sondern versetzt in Zick-Zack-Doppelreihen zu setzen.

## Bodenvorbereitung und Pflanzung

**Je besser der Boden**, desto schneller und gesünder wachsen die Pflanzen. Heben Sie an einer gespannten Schnur einen Graben aus, der etwa 10 bis 15 cm tiefer ist als die Töpfe/die Wurzelballen hoch sind. Mit einer Grabegabel kann der Untergrund zusätzlich gelockert werden, damit die Wurzeln schnell-

er in den Boden wachsen. Ein bis zwei Schaufeln reifer, feiner Kompost sorgen für eine gute Startdüngung. Die Pflanzen kommen so tief in den Boden, wie sie vorher im Topf standen. Wichtig: Nach dem Pflanzen durchdringend wässern und in den ersten beiden Jahren nicht austrocknen lassen.

Ideale Heckenpflanzen sind sehr vielseitig: **schnittverträglich, wuchsstark und immergrün!**

**H**eckenpflanzen sind echte Multitalente. Sie bieten Sicht- und Windschutz, bilden grüne Grenzen, gliedern den Garten, fassen Beete ein und sind Nist- und Rückzugsort für viele Vogel- und andere Tierarten.

Damit Sie lange Freude an einer neuen Hecke haben, gilt es, die richtige Art auszuwählen und vor dem Anlegen einer Hecke den Boden vorzubereiten. Die auf den ersten Blick simple Frage nach dem richtigen Pflanzabstand kann nicht pauschal beantwortet werden, denn dieser ist von der Art der Heckenpflanze, der Breite der Hecke und der Größe der Jungpflanzen abhängig. Generell gilt: Je kleiner die Pflanzware, desto enger kann gepflanzt werden. Nach der Pflanzung ist ein regelmäßiger Schnitt wichtig, damit die Pflanzen eine dichte Hecke bilden.



# Die besten Heckenpflanzen

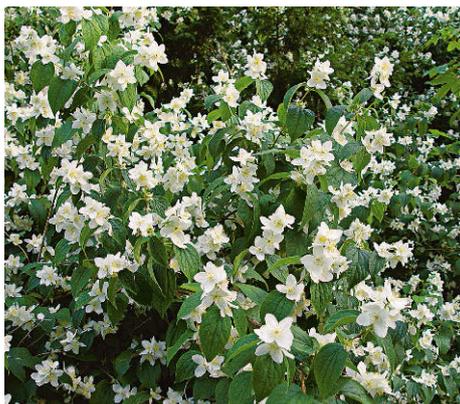
Die Auswahl an Heckenpflanzen ist groß. Welche sich für Ihr Vorhaben eignet, hängt von den gewünschten Eigenschaften ab. Mit diesen robusten Vertretern können Sie wenig falsch machen.



**Der Klassiker Liguster** (*Ligustrum vulgare*) eignet sich für schnellen, günstigen Sichtschutz. Er blüht weiß und ist wintergrün, das Laub bleibt also bis zum Frühjahr am Zweig haften. Seine schwarzen Beeren sind nur leicht giftig.



**Die immergrüne Glanzmispel** (*Photinia x fraseri*) ist ein Geheimtipp und hat im Frühjahr einen feuerroten Austrieb. Ab Mai gibt es schöne weiße Blüten und im Herbst rote Beeren. Ideal für Hecken ist die Sorte „Red Robin“.



**Der Falsche Jasmin** (*Philadelphus coronarius*) wird auch Pfeifenstrauch genannt und ist im Mai/Juni der Duftstar. Er ist perfekt für lockere Blütenhecken, eher nicht für Schnitthecken. Die nektarreichen Blüten locken viele Insekten an.



**Die heimische Rotbuche** (*Fagus sylvatica*) ist blickdicht – im Sommer grün und im Winter rotbraun. Ihr Laub verliert sie erst im Frühjahr. Das sehr schnittverträgliche Gehölz gibt es auch in rotblättrigen Sorten wie „Atropurpurea“.



**Die stacheligen Berberitzen** halten unerwünschte Eindringlinge fern. Ein immergrüner Ersatz für Buchs ist die bis einen Meter hohe Kissenberberitze (*Berberis candidula* „Jytte“). Sie blüht gelb, später trägt sie blaue Früchte.

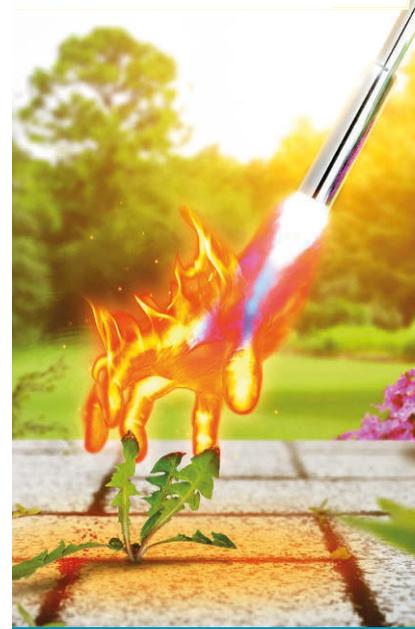


**Die immergrüne Eibe** (*Taxus baccata*) kann tief ins alte Holz zurückgeschnitten werden. Sie wächst langsam und ist daher eher teuer. Vorsicht bei Kindern im Haushalt: Die Nadeln und die Kerne der roten Früchte sind sehr giftig!

# MACH'S DIR...

natürlich,  
ohne Chemie.

**THERMOFLAMM**bio



Die **Thermoflamm bio** Flammstäbe sind die idealen Helfer zur Beseitigung von Wildwuchs. Einfach und bequem wird das Unkraut zwischen Gehwegplatten oder Steinkanten dank der bis zu 1.000 °C heißen Flamme effektiv beseitigt.

Die umweltfreundliche Art der Unkrautbeseitigung.

- **Komfortabel**
- **Effektiv**
- **Ohne Chemie**

Mehr Informationen:  
[gloriagarten.de/thermoflamm](http://gloriagarten.de/thermoflamm)

**GLORIA**®

# Raffinierte Werkzeuge für Selberrmacher

Ob Sie einen rollbaren Werkzeugkoffer suchen, Ihre Bits immer griffbereit haben wollen oder schnelle Hilfe für unebene Wände brauchen: In unseren **Werkzeug-Highlights des Monats** werden Sie fündig.

**Alles an Bord:** Der Trolley von Stanley ist mit 104 Teilen bestückt, abschließbar und mobil



## Stanley

**Fatmax Werkzeugkoffer**  
FMST1-75530

**Bestückung**  
104-teiliges Werkzeug-Set

**Handhabung**  
Trolley-Koffer mit Gelenkrollen

**Material**  
Polypropylen-Korpus

**Abmessungen (B x H x T)**  
55 x 24 x 41 cm

**Gewicht**  
7,6 kg

**Preis**  
476 Euro

**Informationen**  
[www.stanleyworks.de](http://www.stanleyworks.de)

## Bestückter Werkzeugkoffer

## WERKSTATT AUF RÄDERN

**Gute Organisation auf wenig Raum** ist in der Werkstatt ambitionierter Heimwerker wichtig. Gut strukturierte Ordnung, in der jedes Werkzeug seinen festen Platz hat, bietet Stanley mit einer mobilen Mini-Werkstatt. Durch eine Akkordeon-Struktur sind die Werkzeuge nicht nur gut zu überblicken, sondern auch schnell zugänglich. Unter den 104 enthaltenen Teilen ist ein 10-teiliges Schraubendreher-Set, ein 11-teiliges Ringmaulschlüssel-Set und ein 16-teiliges Nuss-Set samt Knarre, alles aus Chrom-Vanadium-Stahl. Neben den inneren Werten überzeugen aber auch die äußeren: Der stabile fiberglasverstärkte Kunststoffkorpus ist bis 30 Kilogramm belastbar, ein Umkippen verhindern automatisch ausklappende Stützfüße, und ein ausziehbare Teleskophandgriff dient dem einfachen Manövrieren des Trolleys.

**Fazit:** Der bestückte Werkzeugkoffer von Stanley bietet clevere Features und fast alles, was Heimwerker brauchen werden in Profiqualität – zum Profipreis. Eine günstige Alternative für weniger hohe Qualitätsansprüche ist der 145-teilige Werkzeugkoffer „WZK-145 Classic“ von Lux für 100 Euro. Dieser ist mit über 10 kg aber schwerer und hat keine Rollen.

## Multifunktions-Schraubwerkzeuge

## BITS IMMER GRIFFBEREIT

### Zwei Alternativen zu einer Schublade voll Schraubendreher:

Sie haben einen ganzen Haufen Bits zuhause, aber nie den richtigen für die aktuelle Aufgabe griffbereit? Dann ist der Magazin-Bithalter „26one“ von Wiha Ihr Problemlöser. Sein ergonomisch geformter Griff ist im Inneren mit 13 hochwertigen Doppelbits bestückt. So haben Sie immer bis zu 27 Schraubendreher dabei – und die Bits übersichtlich sortiert.

Eine ähnliche Lösung bietet Worx mit seinem 4-Volt-Akkuschrauber. Zwar enthält dessen Revolvermagazin nur sechs Bitspitzen, dafür dreht sich die Trommel beim Spannen

automatisch um eine Spitze weiter – manuelles Wechseln ist damit überflüssig. Seine Schraubkraft ist mit nur 3 Nm Drehmoment allerdings gering. Er eignet sich daher eher zum Zusammenbauen von Möbeln und für andere leichte Aufgaben. In dunklen Ecken ist seine LED-Leuchte von Vorteil.

**Fazit:** Wer ein stimmiges Sortiment von 26 Bits immer griffbereit haben möchte, bekommt mit dem „26one“ von Wiha eine hochwertige Lösung. Reichen Ihnen einige wenige griffbereite Bits aus, bietet der Akkuschauber von Worx neben Motorkraft auch LED-Arbeitslicht.

## Wiha

### Magazin-Bithalter

LiftUp 26one

### Bestückung

13 Doppelbits

### Bitaufnahme

1/4 Zoll (6,35 mm)

### Abmessungen

240 x 37 x 37 mm

### Gewicht

200 Gramm

### Preis

72 Euro

### Informationen

[www.wiha.com/de/](http://www.wiha.com/de/)



**Alles im Griff:** Auf Knopfdruck gibt der „26one“ von Wiha ein Magazin mit 13 Doppelbits frei. Angaben zu den enthaltenen Spitzen und Größen der Bits finden Sie auf der Hersteller-Webseite

## Worx

### Akkuschrauber

WX254.4

### Bestückung

6 Bits

### Bitaufnahme

1/4 Zoll (6,35 mm)

### Akkuleistung / -kapazität

4 Volt / 1,5 Ah

### Ladezeit

3 Stunden

### Gewicht inkl. Akku

0,5 kg

### Preis

55 Euro

### Informationen

[www.worxtools.com](http://www.worxtools.com)



### Sechs-Bit-Revolver:

Weniger Auswahl an Bits, dafür Akkuantrieb und LED-Licht bietet der Worx-Akkuschrauber

## Akku-Rasentrimmer

# GROSSES ARBEITSPENSUM

**An die 30 Minuten arbeitet der Rasentrimmer** von Black+Decker bevor sein 18-Volt-Akku wieder ans Ladegerät gehängt werden muss. Mit 25 Zentimetern Schnittbreite eignet er sich auch für das Freischneiden kleinerer Flächen. Allerdings muss man nach einer halben Stunde Arbeitszeit knapp vier Stunden warten bis der Akku wieder aufgeladen und einsatzbereit ist. Neben seiner guten Akkulaufzeit sticht auch das geringe Gewicht von zwei Kilogramm positiv heraus. Eine deutliche Erleichterung für den Nutzer ist die automatische Fadenerweiterung. Damit muss man nicht mehr die Arbeit unterbrechen, um den abgenutzten Mähfaden herauszuziehen. Das erkennt und erledigt das Gerät alleine. Zudem lässt sich der Trimmer durch Drehen des Gerätekopfs werkzeuglos von Trimmen auf Kantenschneiden umstellen. Im Lieferumfang sind ein Akku mit 1,5 Ah, ein Ladegerät und eine Fadenspule enthalten.

**Fazit:** Der Rasentrimmer „ST1823“ von Black+Decker ist dank guter Akkulaufzeit und komfortabler Bedienung eine gute Wahl. Wem eine kurze Ladezeit des Akkus wichtig ist, der sollte zum Bosch „ART 23-18 LI“ für 140 Euro greifen. Dessen Akku lädt für 25 Minuten Laufzeit nur eine Stunde lang auf.



**Der neue Rasentrimmer** von Black+Decker eignet sich neben dem Schnitt von Ecken und Kanten auch für kleine Grasflächen und punktet mit einer guten Akkulaufzeit



Black+Decker	
<b>Akku-Rasentrimmer</b>	ST1823
<b>Akkuleistung/-kapazität</b>	18 Volt/1,5 Ah
<b>Umdrehungen/min</b>	9.000
<b>Schnittbreite</b>	25 cm
<b>Ladezeit</b>	ca. 3:45 h
<b>Gewicht</b>	2 kg
<b>Preis</b>	100 Euro
<b>Informationen</b>	<a href="http://www.blackanddecker.de">www.blackanddecker.de</a>

## Werkzeug-Neuheiten von der Eisenwarenmesse

# ERLEICHTERTE HANDHABUNG

**Der Werkzeughersteller Wera** präsentierte auf der Kölner Eisenwarenmesse Neuentwicklungen, die das Arbeiten mit seinen Werkzeugen komfortabler machen. Farbbänderolen und aufgestempelte Größenbezeichnungen (A) machen nun den gezielten Griff zum richtigen Bit, zur richtigen Nuss oder zum gesuchten Schraubenschlüssel möglich. Das komplette Sortiment von Wera wird nach dem System markiert.

Eine große Arbeitserleichterung ist die neu entwickelte Haltefunktion bei Bit-Nüssen und Steckschlüsseleinsätzen (B). Schrauben bleiben an dem Werkzeug haften. Somit wird einhändiges Arbeiten möglich, die andere Hand kann zum Halten benutzt werden.

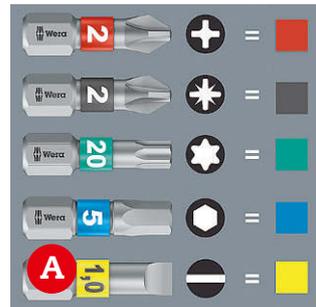
Mit nur 6,5 x 7 x 1,2 Zentimetern sind die Wera „BitCheck 6“-Sets (C) kompakter und leichter als bisherige Bit-Sets und damit ideal, um sie einzustecken. Erhältlich sind die sechsteiligen Packungen für etwa 20 Euro.

Viele Knarrevorteile vereint das „Zyklop-Hybrid-Set“ (D) für 78 Euro. Die Ingenieure kombinierten eine leichte Knarre mit ergonomischem Griff, schlanker Kopfgeometrie, langem Hebel und einer Verlängerungsmöglichkeit.

**Fazit:** Wera hat ein paar gute Einfälle clever umgesetzt. Der Farbcode und die Haltefunktion für Nüsse sind wirklich hilfreich.

### Wera

- **Werkzeugfinder** der „Take it easy“-Farbcode
  - **Nüsse und Bit-Nüsse** neu: mit Haltefunktion
  - **BitCheck-Familie** neu: kompaktere Bit-Sets
  - **Knarre** das Zyklop-Hybrid-Set
- Preis**  
ab 7 Euro (Nüsse)
- Informationen**  
[www.wera.de](http://www.wera.de)



**Werkzeugfinder:** Farbige Bänderolen und Größenstempel kennzeichnen die Bits eindeutig



**Neu entwickelte Nüsse** halten Muttern und Schrauben fest: So ist einhändiges Arbeiten möglich



**Die neuen Bit-Sets „BC 6“** enthalten nur sechs Bits. Dafür sind sie kompakt und leicht



**Das Zyklop-Hybrid-Set** vereint eine Knarre (unten) mit einer Verlängerung (oben) für ein höheres Drehmoment

## Handblehschere

## ERMÜDUNGSARMES ARBEITEN

Mit Hilfe einer doppelten Hebelübersetzung verringert die neue Bessey Idealschere den nötigen Kraftaufwand, um mit der Schneide aus Edelstahl Bleche bis zu 1,2 Millimeter Dicke zu durchtrennen. Ein weiteres Plus ist ihre – für dieses Scheren-Segment ungewöhnliche – Einlage aus Sinterstahl. Das Resultat sind leichtgängige Schnitte und hohe Verschleißfestigkeit. Mit dem kompakten Scherenkopf eignet sich die 23 Zentimeter lange Blehschere nicht nur für gerade Durchlaufschnitte, sondern auch für Figureschnitte mit engen Radien. Die neue Bessey Idealschere ist als rechts- und als linksschneidendes Modell erhältlich.

**Fazit:** Die Bessey „Erdi D39ASS“ bietet mit ihrer leichtgängigen und verschleißarmen Schneide Features, die vor allem Vielnutzer schätzen werden. Wer seine Blehschere nicht so häufig einsetzt, der fährt mit der deutlich günstigeren „Erdi Ideal-Blehschere klein“ (Artikelnummer 764000) der Hoffmann Group für 34 Euro auch sehr gut.

Für eine einfache **Bedienung** wurde bei der Bessey Idealschere die Grifföffnung verkleinert; auch der Scherenkopf ist sehr kompakt. Der rote Verschlussriegel sitzt nun zentral, für Links- und Rechtshänder gut erreichbar



## Bessey

**Handblehschere**  
Idealschere Erdi D39ASS  
**Schnittlänge**  
30 mm  
**Blehdicke maximal**  
1,2 mm  
**Schneide-Härte/Standzeit**  
61 HRC / + + + + +  
**Gewicht**  
0,5 kg  
**Preis**  
82 Euro  
**Informationen**  
www.bessey.de



## Rapid

**Dual-Handtacker**  
ALU953  
**Material**  
Aluminium  
**Nägel**  
Typ 8, 15 mm  
**Heftklammern**  
Typ 53, 6 bis 14 mm  
**Abmessungen (B x H x T)**  
25 x 150 x 180 mm  
**Gewicht**  
0,6 kg  
**Preis**  
45 Euro  
**Informationen**  
www.rapid.com

## Handtacker

## TACKERN LEICHT WIE NIE

Mit **65 Prozent weniger Kraftaufwand** im Vergleich zu herkömmlichen Konkurrenzprodukten ist der Handtacker „ALU953“ von Rapid zu bedienen. Statt 100 Newton benötigt das Modell von Rapid nur 35 Newton Kraft, um auszulösen. Eine neu entwickelte Auslösemechanik ermöglicht das kraftsparende Arbeiten. Trotz seines leichten Aluminiumgehäuses ist das Gerät mit einstellbarer Schlagkraft rückschlagfrei.

**Fazit:** Mit seiner Kraftsparmechanik bewährt sich der „ALU953“ von Rapid auch bei größeren Projekten als komfortabler Handtacker. Wer weniger Wert auf Mobilität legt, dem empfehlen wir als Alternative den Elektrotacker „8200 AA“ von Skil für 40 Euro. Dieser punktet mit sechs Meter langem Kabel und nur einem Kilogramm Gewicht.



## Husqvarna

**Automower Connect App**  
für Apple Watch  
**kompatible Mäher**  
420, 430X, 450X  
**Sprache**  
Englisch  
**Entwickler**  
Husqvarna AB  
**Download-Anbieter**  
Apple App Store  
**Preis**  
gratis  
**Informationen**  
www.husqvarna.com/de/

## App für Apple Watch

## MÄHER AM HANDGELENK

Mit der **Automower Connect App** können Besitzer der Husqvarna Mähroboter 420, 430X und 450X den aktuellen Status ihrer Geräte nun überall mit einem Blick auf die Apple Watch erfassen. Neben der Übermittlung von Befehlen wie „Start“, „Stopp“ und „Parken“ funktioniert auch die Gerätekonfiguration von unterwegs.

**Fazit:** Die Automower Connect App ist die logische Erweiterung der bisherigen App fürs iPhone. Nutzer loben die gute Funktionalität, der Umfang der Steuerbefehle ist aber noch erweiterbar.



**Auf einen Blick:** Die Aktivitäten kompatibler Husqvarna-Mähroboter lassen sich nun auch über die Apple Watch steuern

# RAUE WÄNDE GLÄTTEN



**In zwei einfachen Arbeitsschritten** machen Sie aus rauen und unebenen Flächen glatte weiße Wände: mit „Einfach Glatt“-Fertigspachtel von Molto. Das funktioniert sogar auf Raufaser, ohne Ablösen. Zunächst rühren Sie die gebrauchsfertige Masse im Eimer durch und tragen sie mit dem zugehörigen Roller auf den gesäuberten Untergrund auf. Nach 15 Minuten Trockenzeit ziehen Sie die Oberfläche mit dem Glätter ab. Nun nur noch kleine Unebenheiten abschleifen. Fertig!

**Fazit:** „Einfach Glatt“-Fertigspachtel ist eine einfach handhabbare Lösung, um Wände wieder ansehnlich zu machen. Achten Sie auf gut haftenden Untergrund.

## Molto

**Spachtelmasse**  
Einfach Glatt  
**Farbe**  
Naturweiß  
**Trockenzeit**  
8 bis 12 Stunden  
**Benötigtes Zubehör**  
· Molto Einfach Glatt Roller  
· Molto Einfach Glatt Glätter  
**Gebindegröße**  
7 Kilogramm  
**Preis**  
25 Euro, Zubehör 9 Euro  
**Informationen**  
www.molto.de



**Glatte Wände aus dem Eimer:** Sieben Kilogramm Fertigspachtel reichen für etwa sieben Quadratmeter

# NEUE FARBTÖNE FÜR'S HOLZ

## Grau und Weiß sind die Trendfarben

für Hölzer im Garten. Um diese beiden Farbtöne hat Bondex seine Holzschutz-Palette für den Außenbereich erweitert. Mit der „Holzlasur für außen“ und der „Dauerschutz-Lasur“ (Bilder unten) schützen Sie Holzobjekte und maßhaltige Bauteile wie Fenster und Türen im Außenbereich vor Nässe, Grünbelägen und UV-Strahlung. Für hölzerne Bodenbeläge auf Terrassen eignet sich das „UV-Öl“ (rechts). Dieses bewahrt das Holz vor schädlicher UV-Strahlung und ist mit seinem Abperleffekt besonders wasserabweisend.

**Fazit:** Bondex-Holzlasur gibt es nun in Grau und Weiß. Die vollständigen Farbpaletten finden Sie auf der Webseite.



**Holzschutz-Produkte** in Grau und Weiß: Top für Möbel im Shabby-Look



## Bondex

- **Holzlasur für Außen** für alle Hölzer
- **Dauerschutz-Lasur** für Fenster/Türen (außen)
- **UV-Öl Grau** für helle Hölzer (außen)

**Gebindegrößen**  
0,75 / 2,5 / 4 Liter  
**Preise**  
ab 13 / 34 / 39 Euro  
**Informationen**  
www.bondex.de

# WIR SAGEN: KABELLOS IST TADELLOS.

Haben Sie schon einmal die Erfahrung gemacht, dass Ihnen bei der Gartenarbeit das Kabel im Weg war? Haben Sie es beim Heckenschneiden vielleicht sogar einmal versehentlich abgeschnitten? Solche Probleme gehören von nun an der Vergangenheit an!

Auf lange Akku-Ladezeiten verzichten? Rasentrimmen, Sägen, Bohren und mehr mit nur einem Akku? Mit der innovativen Power X-Change-Familie von Einhell erledigen Sie alle Arbeiten im und rund ums Haus spielend einfach und kabellos.

## KOMBINIERBAR - IMMER DIE POWER, DIE BENÖTIGT WIRD.

Alle Produkte der Power X-Change-Familie können mit denselben Akkus betrieben werden. Ob 1.5 Ah, 3.0 Ah oder 5.2 Ah, die

Besitzen Sie ein Power X-Change-Gerät mit Akku, sparen Sie bei allen weiteren Werkzeugen und Gartengeräten. Die Power X-Change-Familie wächst kontinuierlich weiter.



Batterien sind untereinander austauschbar und geben jederzeit den einzelnen Einhell Power X-Change-Werkzeugen die gewünschte Laufleistung und Power.

## OPTIMAL - IMMER DIE VOLLE LADUNG ZUM ARBEITEN

Das „Aktive Batteriemangement System“ (ABS) bietet maximale Sicherheits- und Leistungskontrolle. Die Akkus können sich nicht mehr entladen oder bei längerem Ladebetrieb beschädigt werden. Mit den Schnell-Ladegeräten sind die Akkus in nur **30 Minuten** wieder einsatzbereit.

## NEU - DOPPELTE POWER FÜR DAUERHAFT LEISTUNG

Das Power X-Change-System bietet eine weitere Besonderheit: den zweigeteilten 18 V + 18 V Twin Pack-Akku, mit dem auch sehr leistungsintensive Geräte betrieben werden können. So werden z.B. der 36 V-Rasenmäher und der weltweit erste Akku-Vertikutierer von Einhell durch zwei 18 V-Akkus mit Power versorgt.



Dank der Power X-Change-Familie von Einhell nie mehr nervigen Kabelsalat – das komplette Energiemanagement-System für alle akkubetriebenen Gartengeräte und Elektrowerkzeuge.

## EXTRAKLASSE - DIE ZUFRIEDENHEITSGARANTIE VON EINHELL

Testen Sie unsere Produkte ohne Risiko – mit der Einhell 30-Tage-Geld-zurück-Garantie. Bezugsquellen siehe unten und – neben vielen weiteren Informationen – unter: [www.einhell.de](http://www.einhell.de)

# Gießvertretung

Mit unseren vier Ideen zur **automatischen Bewässerung von Topfpflanzen** müssen Sie nicht mehr auf die Hilfe von Freunden oder Nachbarn hoffen.

## IDEE 1 AUFSATZ PET FLASCHE



**Bewässerungskegel** gibt es beispielsweise von Aquasolo (oben und links) oder Blumat. Vier Stück kosten je nach Hersteller etwa 15 bis 20 Euro

Sommerzeit ist Urlaubszeit und wenn Sie für die nächste Reise niemanden haben, der sich um Ihre Topfpflanzen kümmert, können Sie sich mit einer der folgenden Lösungen behelfen, die ganz autark und ohne großen Aufwand funktionieren. Den elektrischen „Parrot Pot“ (Idee 4) gab es zu Redaktionsschluss noch nicht zu kaufen. Er ist aber bald erhältlich.

## FLASCHENADAPTER

Ein **Kegel aus porösem Ton**, der auf eine Wasserflasche geschraubt wird, ist eine genial einfache Methode, um Topfpflanzen über einen Zeitraum von acht bis 25 Tagen mit Wasser zu versorgen. Die Flasche mit dem Aufsatz wird einfach in den Blumentopf gesteckt. Damit kein Unterdruck entsteht, muss in den Flaschenboden noch ein kleines Loch gemacht werden. Die Aufsätze gibt es für unterschiedliche Topfgrößen. Eine Zwei-Liter-Flasche reicht bei einem Topf bis 40 Zentimeter Durchmesser für etwa zehn Tage.

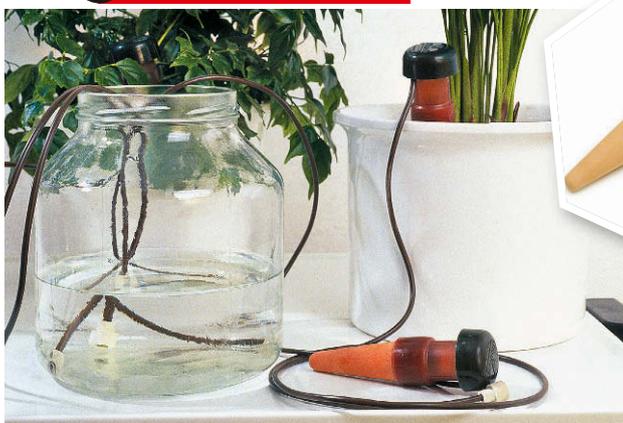


## IDEE 2 WOLLKORDEL

## GIESS-SCHNUR

**Gut für kleine Töpfe:** Eine leere Flasche oder ein anderes Behältnis dient als Wasserspeicher. Dieser wird über eine nasse, dicke Wollschur mit dem Topf verbunden. Den Faden dazu nahe der Wurzeln bis zur halben Topftiefe eingraben. Wird das Erdreich im Topf trocken, „saugt“ es automatisch über den feuchten Wollfaden Wasser aus dem Speicher. Diese Methode funktioniert recht zuverlässig für kleine Töpfe bis etwa 20 Zentimeter Durchmesser. Wenn Sie die Kordel, wie auf dem Bild oben, durch einen Strohhalm führen, trocknet sie nicht aus und es kann kein Wasser daneben tropfen. Eine preisgünstige und zuverlässige Methode.

## IDEE 3 MEHRFACHSYSTEM



**Bei zu trockenem Boden** wird automatisch Wasser gespendet. Auch als Tropfer-Variante (rechts) erhältlich

## EIN RESERVOIR FÜR VIELE TÖPFE

### Funktioniert auch dauerhaft:

Der Blumat ist ein Tonkegel, der in die Erde gesteckt wird. Dieser wird durch einen Schlauch mit Wasser aus einem Tank versorgt und gießt so die Pflanze. Die Montage ist, im Gegen-

satz zu den PET-Flaschenaufsätzen, etwas aufwändiger. Außerdem ist ein ausreichend großer Wasserbehälter notwendig, der zwischen den Pflanzen steht. Die Wasserspender kosten im Dreierpack etwa 13 Euro.



## DER SMARTE BLUMENTOPF

**Digital Gärtnern:** Der „Parrot Pot“ misst Temperatur, Helligkeit, Bodenfeuchtigkeit, Nährstoffgehalt und gießt auch die Pflanze. Dazu ist in dem doppelwandigen Gefäß ein batteriebetriebenes Bewässerungssystem untergebracht. Der Tank zwischen den Kunststoffwänden fasst Wasser für bis zu vier Wochen, das bei Bedarf abgegeben wird. Wer wissen will, wie es der Pflanze geht, kann die Sensordaten per Smartphone ablesen. Der Marktstart ist für 2016 geplant. [www.parrot.de](http://www.parrot.de)

Fotos: Aquasolo, Blumat, naschbalkon.wordpress.com, Parrot; Text: Bernhara Eder

# Katalogshop

## Bestellen Sie ...

diesen Katalog von DECOSA über die angegebene Adresse [www.saarpor.de](http://www.saarpor.de) oder über unsere E-Mail-Adresse: [anzeigen@verlagshaus.de](mailto:anzeigen@verlagshaus.de)  
Bitte geben Sie Ihre Adresse und den gewünschten Katalog bei der Bestellung an.

**DECOSA®**

Kostenlos Prospekte anfordern!



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

Saarpor Klaus Eckhardt GmbH  
Neunkirchen Kunststoffe KG

[www.saarpor.de](http://www.saarpor.de)

# Marktplatz

DER PROFESSIONELLE WEG FÜHRT ZU

**HolzProfi**  
austria

Holzbearbeitungsmaschinen und Werkzeuge in riesiger Auswahl



Holzdrechselbank M320 € 590,-

[www.holzprofi.com](http://www.holzprofi.com)

**Sauter shop**  
Fräsen.  
Sägen.  
Bohren.

[www.sautershop.de](http://www.sautershop.de)

**arturus 24**  
die werkzeugprofis

Schlagbohrmaschine **77 €**  
Akkuschlagschrauber **127 €**  
Handkreissäge **117 €**

Jetzt 10% Neukunden Rabatt sichern Code: 0a382e

[www.arturus24.de](http://www.arturus24.de)



Plasma Schneider PC33 € 750,-

[www.hauslhof.at](http://www.hauslhof.at)

**Schnitzen und Drechseln**  
sind Hobbies, die viele gestalterische Möglichkeiten eröffnen. Wir können Ihnen dazu die Werkzeuge in allerbesten handwerkergerechten Qualität kurzfristig ab Lager liefern.

F.W. ENGELKE, Abt. WPV  
Postfach 13 01 44, 42816 Remscheid  
[www.fwengelke.de](http://www.fwengelke.de)

**NATÜRLICH MASSIVholz**  
Das Schönste für Ihren Garten

**Finnia**  
Gartenwelt

[www.finnia-gartenwelt.de](http://www.finnia-gartenwelt.de)



Absaugung FM230A € 211,-

[www.hans-schreiner.at](http://www.hans-schreiner.at)

**TIFFANYZUBEHÖR VON A-Z!**

Gläser  
Werkzeuge  
Vorlagen  
Gratispreisliste SM  
04526-339914  
K. Pisinger

**DIREKT vom HERSTELLER**

**KLEMMSIA-Zwinge**

**Spannen**  
• schnell  
• sicher  
• schonend

Zubehör für Kanten und Gehrungen

**DÜNNEMANN**  
Handwerkzeuge für Holz und Kunststoff

Postfach 1165 - 49419 Wagenfeld - Telefon 0 54 44 / 55 96 - Fax 55 98  
E-Mail: [info@duennemann.de](mailto:info@duennemann.de) - Internet: [www.klemmsia.de](http://www.klemmsia.de)

**Hier könnte Ihre Anzeige stehen!**

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

**selber machen**

Maschinen und Werkzeuge [online-kaufen.cc](http://online-kaufen.cc)

HOLZPROFI Pichlmann GmbH  
Watzing 2  
A - 4661 Roitham  
Tel 0043 7613 5600  
Fax 0043 7613 5600 14  
mail: [pichlmann@holzprofi.com](mailto:pichlmann@holzprofi.com)

# Elf wichtige Prüfsiegel

Sie sollen den Verbrauchern geprüfte Qualitäts- und Sicherheitsstandards vermitteln. Doch **welche Organisationen und welche Aussagen** stecken eigentlich hinter welchem Siegel? Ein Überblick über elf wichtige Prüfzeichen für Heimwerker.



## NICHT NUR FÜRS AUTO

**Die Technischen Überwachungsvereine (TÜV)** führen nicht nur die Hauptuntersuchung an Autos durch, sondern erteilen auch Produkten ein fünf Jahre lang gültiges TÜV-Prüfzeichen. Die drei großen Holdings sind TÜV Nord, TÜV Rheinland und TÜV Süd. TÜV-Tests sind unabhängig und für den Hersteller freiwillig. Kriterien sind etwa Produktsicherheit, Schadstoffprüfung und Handhabung anhand der für das Produkt relevanten Normen.



## GEPRÜFT SICHER

**Das GS-Zeichen (Geprüfte Sicherheit)** ist das einzige gesetzlich geregelte Prüfzeichen für Produktsicherheit in Europa. Seit 1977 belegt es durch unabhängige Prüfung, dass verwen-

dungsfertige Produkte die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Paragraf 21 des deutschen Produktsicherheitsgesetzes, kurz ProdSG, einhalten. Die für den Hersteller freiwillige Überprüfung dürfen aktuell etwas 100 „GS-Stellen“ durchführen. Das GS-Zeichen gilt für fünf Jahre, die Einhaltung der Kriterien wird jeweils jährlich überprüft.



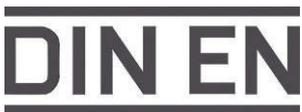
## ELEKTRONIK-TEST

**VDE und ENEC:** Der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) bescheinigt die Einhaltung der VDE-/EN-/IEC-Normen bei Elektrogeräten, etwa in elektrischer, mechanischer und toxischer Hinsicht. Die Prüfung ist freiwillig. Das ENEC-Zertifikat (European Norms Electrical Certification) dokumentiert die Einhaltung der Kriterien für alle EU-Länder. Neben dem ENEC-Zeichen steht die „10“ für den VDE als prüfende Organisation.



## EUROPA-KONFORM

**Die CE-Kennzeichnung** ist kein Verbraucherkennzeichen. Sie besagt seit 1993, dass ein Produkt die Anforderungen aller dafür gültigen EU-Richtlinien erfüllt. „CE“ steht für Conformité Européenne, also Europäische Konformität. Mit der gesetzlich vorgeschriebenen CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller die Einhaltung der EU-Vorschriften, wie Sicherheitsanforderungen, aber auch Umwelt- oder Leistungsanforderungen.



## NORM-GERECHT

**Die DIN- und DIN-EN-Verbandszeichen** können in Eigenverantwortung der Hersteller genutzt werden. Inhaber ist das Deutsche Institut für Normung (DIN). Voraussetzung dafür ist, dass die

damit gekennzeichneten Erzeugnisse und Dienstleistungen beim DIN registriert werden und die in der DIN- bzw. DIN-EN-Norm festgelegten Anforderungen erfüllen. Ist für ein Produkt oder eine Dienstleistung eine Zertifizierung nach DIN-Norm vorgeschrieben, ist die Nutzung des Verbandszeichens ausgeschlossen.



## UNFALL-GEPRÜFT

**Das DGUV-Test-Zeichen** bescheinigt verwendungsfertigen Arbeitsmitteln sowie Teilen, Anbau- und Zusatzgeräten seit 1984, dass sie den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen.

Das kann auch Teilaspekte betreffen, was entsprechend gekennzeichnet ist. 16 Prüf- und Zertifizierungsstellen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) gibt es bundesweit. Die DGUV-Prüfung ist für die Hersteller freiwillig. Das Zertifikat ist fünf Jahre lang gültig, in diesem Zeitraum werden die Kriterien nachgeprüft.



## TEST MIT SCHULNOTE

**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 gegründet und untersteht dem Verbraucherministerium. Für ihre Tests von Produkten und Dienstleistungen legt sie Kriterien für die Bereiche Sicherheit, Handhabung, technische Eigenschaften, Gebrauchswert und Preis-Leistungsverhältnis fest. Da einzelne Produkte individuell mit Noten bewertet werden (oft in Vergleichstests), handelt es um kein allgemeingültiges Prüfzeichen. Ein Testurteil mit Note kann von Herstellern für zweieinhalb Jahre gegen Lizenzgebühr genutzt werden.



## ÖKOLOGISCH!

**Die Öko-Test Verlag GmbH** veröffentlicht seit 1985 das gleichnamige Magazin mit Tests, deren Schwerpunkt auf ökologischen Kriterien der Produkte liegen. Zwei Drittel der Aktien der Öko-Test Holding AG befinden sich im Besitz einer Medienbetrei-

ligung der SPD. Im Gegensatz zur Stiftung Warentest gewichtet Öko-Test beispielsweise die geringere Wirkdauer von Mückenspray nicht negativ, wenn die längere Wirkdauer nur durch Zusatzstoffe zu erreichen ist, die in biologisch erzeugten Produkten nicht enthalten sein dürfen. Die Testsiegel mit Note sind fünf Jahre lang gültig, für ihre Nutzung zahlt der Hersteller eine Bearbeitungspauschale von 670 Euro netto. Auch sie sind keine „echten“ Prüfzeichen.

## So erreichen Sie uns

Für Fragen und Kommentare an die Redaktion:

### LESERBRIEFE & BERATUNG

✉ SELBER MACHEN  
Infanteriestr. 11a, 80797 München  
www.selbermachen.de  
redaktion@selbermachen.de

Bitte geben Sie auch bei Zuschriften per E-Mail immer Ihre Postanschrift an.

### ABONNEMENT

SELBER MACHEN ABO-SERVICE  
Postfach 1280, 82197 Gilching  
☎ 0180/532 16 17\*  
☎ 0180/532 16 20\*  
✉ leserservice@selbermachen.de  
\*14 ct/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunkpreise max. 42 ct/Min.

### ONLINE-ABO-SERVICE

24-Stunden-Abo-Bestellung auch unter  
www.selbermachen.de/abo

**Preise:** Einzelheft EUR 3,50 (D), EUR 3,90 (A), SFr 6,80 (CH), EUR 4,15 (BeNeLux), EUR 4,75 (FR, IT, PT, ES) (bei Einzelversand zzgl. Versandkosten), Jahresabopreis (12 Hefte): Inland: EUR 39,90, im Ausland zzgl. Versandkosten.

Die Abogebühren werden unter der Gläubiger-Identifikationsnummer DE63ZZZ00000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe ankündigt wird. Den aktuellen Abopreis findet der Abonnent immer hier im Impressum. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

## Impressum

**Redaktion:**  
SELBER MACHEN, Tel. 089/130699-111  
Infanteriestr. 11a, 80797 München

**Herausgeber:** Ulrich Weiß  
**Chefredakteur:** Stefan Rippler (V.i.S.d.P.)  
**Redaktion:** Thomas Armonat, Bernhard Eder  
**Redaktionsassistentin:** Natascha Givens-Pauker

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:**  
Malte Betz, Christian Bordes, Ina Freudenberger, Frank-Oliver Grün, Silke Kluth, Dr. Folko Kullmann, Chris Lambertsen, Simon Morgenthal, Anja Schönmath, Jan Schönmath, Tillman Straszburger

**Layout und Grafik:**  
Sebastian Lechler, Ralf Puschmann

**Chefin vom Dienst:** Sandra Kho

**Verlag:** Selber Machen Media GmbH  
Infanteriestr. 11a, 80797 München

**Geschäftsführung:** Clemens Schüssler, Clemens Hahn, Hans-Joachim Hartmann

**Gesamtanzeigenleitung:**  
Thomas Perskowitz, Tel. 089/130699-527,  
thomas.perskowitz@verlagshaus.de

**Anzeigenleitung:**  
Helmut Gassner, Tel. 089/130699-520,  
helmut.gassner@verlagshaus.de  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1.1.2016

**Vertrieb/Auslieferung:**  
Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel:  
MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb, Unterschleißheim

**Leitung Marketing und Sales Zeitschriften:**  
Andreas Thorey

**Vertriebsleitung:** Dr. Regine Hahn

**Druck:** Severotisk s.r.o.

Für unverlangt eingesandtes Bild- und Textmaterial wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Speicherung und Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

© 2016 by Selber Machen Media GmbH.  
Die Zeitschrift und alle ihre enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

ISSN: 0171-614X

# Adressen

**3D Wandpaneel GmbH**  
www.3d-wandpaneel.com

**AEG-Powertools  
Techtronic Industries GmbH**  
www.aeg-powertools.eu

**AL-KO Geräte GmbH**  
www.al-ko.com

**Aquasolo Hozelock**  
www.aquasolo.fr

**Asado  
Alltrade TOPO GmbH**  
www.asado-grills.de

**AVM Computersysteme  
Vertriebs GmbH**  
www.avm.de

**Barbecook**  
www.barbecook.com/de

**Bessey Tool GmbH & Co. KG**  
www.bessey.de

**BHB – Handelsverband  
Heimwerken, Bauen und  
Garten e. V.**  
www.bhb.org

**Black+Decker  
Stanley Black & Decker  
Deutschland GmbH**  
www.blackanddecker.de

**Blumat  
bambach GbR**  
www.blumat.de

**Bondex  
PPG Coatings Deutschland  
GmbH**  
www.bondex.de

**Bosch  
Robert Bosch GmbH**  
www.bosch-do-it.de

**Buderus  
Bosch Thermotechnik GmbH**  
www.buderus.de

**Consolan  
Akzo Nobel Deco GmbH**  
www.consolan.de

**Decor Son**  
www.decor.nl

**DENQBAR GmbH**  
www.denqbar.com

**Deutsche Gesetzliche Unfall-  
versicherung e. V. (DGUV)**  
www.dguv.de

**devolo AG**  
www.devolo.de

**eBay International AG**  
www.ebay.de

**Einhell Germany AG**  
www.einhell.de

**Ferm B.V.**  
www.ferm.com

**Festool GmbH**  
www.festool.de

**Fiskars Germany GmbH**  
www.fiskars.de

**Garten und Freizeit.de  
HS Fachmarkt Vertriebs-  
GmbH**  
www.garten-und-freizeit.de

**Grillfürst  
Kamin und Grill Shop GmbH**  
www.grillfuerst.de

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

**höfats GmbH**  
www.hoefats.com

**Isaberg Rapid AB**  
www.rapid.com

**J. Wagner GmbH**  
www.wagner-group.com

**Kärcher  
Alfred Kärcher Vertriebs-  
GmbH**  
www.kaercher.com/de

**Künstleratelier Reske-Müller**  
www.motortisch.de

**Landwirtschaftsverlag  
GmbH**  
www.lv-buch.de

**Magma GmbH**  
www.magma-tools.com/de

**Maker Faire  
Maker Media GmbH**  
www.maker-faire.de

**Marley Deutschland GmbH**  
www.marley.de

**Metabowerke GmbH**  
www.metabo.com/de

**Metylan  
Henkel AG & Co. KGaA**  
www.metylan.de

**Molto  
Akzo Nobel Deco GmbH**  
www.molto.de

**ÖKO-TEST Verlag GmbH**  
www.oekotest.de

**Otto GRAF GmbH Kunststoff-  
erzeugnisse**  
www.graf-online.de

**Parrot SA**  
www.parrot.com

**Prym Consumer Europe  
GmbH**  
www.prym-consumer.com

**Ryobi**  
de.ryobitools.eu

**salong Sylvie Zoller & Johan-  
na Limberg GbR**  
www.salong-shop.de

**scheppach Fabrikation  
von Holzbearbeitungs-**

**maschinen GmbH**  
www.scheppach.com

**Selfio GmbH**  
www.selfio.de

**Skil Europe B.V.**  
www.skil.de

**SPAX International GmbH  
& Co. KG**  
www.spax.com

**Stanley  
Stanley Black & Decker  
Deutschland GmbH**  
www.stanleyworks.de

**Stiftung Warentest**  
www.test.de

**Substral  
Scotts Cellaflor GmbH**  
www.liebedeinegarten.de/sub-  
stral

**Team7 Natürlich  
Wohnen GmbH**  
www.team7.at

**TÜV NORD AG**  
www.tuev-nord.de

**TÜV Rheinland AG**  
www.tuv.com

**TÜV SÜD AG**  
www.tuev-sued.de

**VDE**  
www.vde.com

**W. Neudorff GmbH KG**  
www.neudorff.de

**Wera Werk**  
www.wera.de

**Wiha Werkzeuge GmbH**  
www.wiha.com

**wodewa GmbH**  
www.wodewa.de

**Wolcolor  
Raum & Design EF GmbH**  
www.mein-wolcolor-  
baumwollputz-shop.de

**Worx  
Positec Germany GmbH**  
www.worx.com

Die ausführliche Liste mit allen Postadressen finden Sie online unter:  
[www.selbermachen.de/adressen](http://www.selbermachen.de/adressen)





## Kreative Couchtische

Von rustikal natürlich mit echten Birkenstämmen über eine grafisch inspirierte, stapelbare Variante (Foto), mit nostalgischem Flair dank Vintage-Weinkisten bis nordisch kühl mit Zeitungsablage. So findet sich für jeden Wohnstil ein geeigneter Couchtisch. Außerdem bietet jeder unserer ausgefallenen Vorschläge praktische Stauraum-Ideen.

Ob versteckt oder offen einsehbar – alle Tische sorgen nebenbei für mehr Ordnung in Ihrem Wohlfühl-Wohnzimmer. Zwei der Kreationen warten mit Tablettlösungen auf: Einmal als Deckplatte, unter der sich ein großes Fach befindet, im anderen Fall lässt sich das Tablett auch abnehmen und separat nutzen. Lassen Sie sich von unseren Ideen inspirieren!

## MATERIAL-ABC VERLEGE-ANLEITUNGEN PLUS MARKTÜBERSICHT



## Der große Terrassen-Berater

Die Terrasse erweitert den Wohnraum im Frühling und Sommer nach draußen. Wir geben Ratschläge zur richtigen Planung, zeigen wie Sie den Terrassenbelag verlegen und erklären, welcher für Sie am besten ist: ob Holz, WPC, Steine oder ausgefallene Materialien wie Resysta, eine Mischung aus Reishülsen, Steinsalz

und Mineralöl. Ebenso Themen: Beschattung und Beleuchtung – wir stellen Ihnen interessante und individuelle Lösungen vor, die für jeden Garten passen! Natürlich erwartet Sie auch eine Marktübersicht mit einer Trend-Check inklusive Designübersicht in Sachen Belag und Bezugsadressen.

## Regenwassertank



**Wasser marsch:** Über Regen freut sich Familie Friedel aus Bietigheim-Bissingen dank ihres neuen Regenwassertanks. Zur Bewässerung des Gartens nutzen sie ab sofort kein teures Leitungswasser mehr. Wie der Einbau funktioniert und zu welchen Zwecken man einen Regenwassertank noch einsetzen könnte, lesen Sie in der nächsten Ausgabe. Plus: Kaufberatung – der richtige Tank für jeden Garten!

## Schallschutz im Eigenbau

**Ruhe, bitte:** Lärm macht krank. Lärm zu Hause macht auch ärgerlich. Während man den Krach der Straße nur durch bauliche Maßnahmen eindämmen kann, bieten sich innerhalb der eigenen vier Wände einfache Möglichkeiten, zur Ruhe zu kommen. Wir stellen sie vor und zeigen Ihnen Lösungen für Decke, Boden und Wände. Von Vorsatzschale bis Trittschalldämmung – mit uns kommen Sie auf jeden Fall zur Ruhe.



## Liebe Leserinnen und Leser!



### Hat Ihnen diese Ausgabe von selber machen gefallen?

Dann empfehlen Sie das Magazin doch weiter an Freunde, die genauso viel Spaß am Heimwerken haben wie Sie. Ich freue mich über jeden neuen Leser und Abonnenten. Haben Sie Anregungen, Fragen oder Kritik? Dann schreiben Sie uns gerne eine E-Mail: [redaktion@selberrmachen.de](mailto:redaktion@selberrmachen.de)

*Stefan Rippler*

Stefan Rippler, Chefredakteur

### Ab 17.06.2016 am Kiosk!

Noch mehr Themen in der nächsten Ausgabe:

- Werkverkäufe: Wann sie sich wirklich lohnen
- Witterungsschutz für Eisen- und Holzteile
- Sternenhimmel im Eigenbau
- Smarthome-System-Test

**selber machen**  
Jetzt schon aufs  
Weiterlesen freuen!

Das selber machen-Abo mit bis zu 29% Preisvorteil und attraktiver Prämie!

[selberrmachen.de/abo](http://selberrmachen.de/abo)  
0180 532 16 17\*

### Ab 19.05. im Handel:

**Selbst gemacht!** Mit mehr als 160 Deko-Ideen ist hier für jeden etwas dabei: Von stylische Kissenbezügen über Blumen-Arrangements bis hin zu kleinen DIY-Projekten: Bunte Weinkistenregale oder Bauten aus Paletten. Nur 4,95 Euro!

# Schrauben, Fahren, Träumen

**AutoClassic** **MAI/JUNI 3/2016** **OLDTIMER & YOUNGTIMER - DAS SERVICEMAGAZIN** **Seite 36**

**Zuverlässig, günstig und leicht zu reparieren**

**VW Golf I & Golf II** **4,20 €**  
 Deutschland 4,20 €  
 Österreich 4,85 €  
 Belgien 4,95 €  
 Luxemburg 4,95 €  
 Griechenland 5,25 €  
 Spanien 5,60 €  
 Finnland 6,50 €  
 Italien 5,40 €  
 Schweiz 8,20 SFr  
 www.autoclassic.de

**So wird blinder Lack wieder top**  
**Dem Oldie Glanz verpassen** **Seite 92**

**Porsche 944: 12.000 Euro**

**Ford Capri V6 10.000 Euro**

**MGA: 16.000 Euro**

**NSU Wankel Spider: 28.000 Euro**

**10 Sportwagen, die man sich leisten kann**

**5 bezahlbare Sportler bis 15.000 Euro.**  
**5 Topsportler unter 30.000 Euro** **Seite 14**

**TYR 2300/20004** **Triumph Spitfire** **Alfa Romeo Spider GT** **Fiat 124 Coupé/Spider** **Renault Alpine R30** **Porsche 911/2.0**

**SERVICE & WERKSTATT**

**Vergaser synchronisieren**  
 So optimieren Sie die Leistung Ihres Autos **Seite 94**

**Workshop Getriebe** **Seite 88**  
 Zerlegen und Diagnose

**Airbags im Youngtimer** **Seite 98**  
 Wie Sie Pfusch erkennen

**Wie solide ist die neue Klasse?** **Seite 102**  
**BMW 2000 Coupé**

**Die schwäbische Schönheit** **Seite 114**  
**Mercedes-Benz 190SL**

**Simca Chambord Amerikaner aus Frankreich** **Seite 52**

**Kaufberatung** **Seite 106**  
 Alles über den großen Bruder des Käfer  
**Volkswagen 411/412**

**Triumph 2000/2500 Der Briten-Benz** **Seite 46**

**Die Mittelklasse-Stars aus dem Osten** **Seite 28**  
**DDR**  
**Wartburg 311, 312, 353**

**Plus: Renault 5 | Opel Corsa Irmscher | Reise ins Tessin | Restaurierung BMW 2000**

**Jeden Monat neu am Kiosk!**

GeraMond Verlag GmbH, Infanteriestraße 11a, 80997 München

Testabo mit Prämie unter:  
[www.autoclassic.de/abo](http://www.autoclassic.de/abo)

# GEWINNE DEN ROAD TRIP DEINES LEBENS!



CANADA

ST. JOHN'S  
(TERRE-NEUVE  
ET LABRADOR)

WHISTLER  
KAMLOOPS  
BANFF  
CALGARY  
TORONTO  
OTTAWA  
MONTREAL  
MONCTON  
CHARLOTTETOWN

JETZT EINMALIGE AKTIONSDOSE  
SICHERN! TEILNAHME UNTER  
[WWW.WD40.DE/ROADTRIP](http://WWW.WD40.DE/ROADTRIP)



## WD-40® SCHICKT SIE AUF EINE UNVERGESSLICHE REISE!

Sichern Sie sich Ihre Aktionsdose jetzt im Baumarkt. Mit etwas Glück reisen Sie nach Kanada und erleben die faszinierende Weite Nordamerikas.

**Gewinnen Sie mit WD-40® eine Reise für 2 Personen, im Wert von 7.000€.**

Weitere Infos und Teilnahmebedingungen unter:

[www.wd40.de/roadtrip](http://www.wd40.de/roadtrip)

## WD-40® MULTIFUNKTIONSPRODUKT

- ▶ Reinigt und schützt
- ▶ Beseitigt Quietschen
- ▶ Lockert verrostete Teile & festsitzende Mechanik
- ▶ Schützt vor Korrosion
- ▶ Verdrängt Feuchtigkeit

# TUNING FÜR DIE WERKZEUGKISTE.

