01



Werkzeug
Helfer, die Ihre Arbeit erleichtern

Im Praxistest
Kettensägen: Benzin- gegen Akku-Gerät

Fliesen im Bad
An Wand und Boden im Fischgrätverband legen



Januar 2024
EUR 3,95
A: € 4,60, CH: sFR 7,10,
BeNeLux: € 4,70, FR, IT,
PT, ES: € 5,50, GR: € 6,00

selber machen!

DIY Do it yourself

Bauen | Gestalten | Renovieren



THEMA des Monats

ELEKTROHEIZUNG
- Behagliche Wärme
- Wirtschaftlich & unkompliziert
- Technische Varianten



BASIS-WISSEN

GAUBEN oder **DACHFLÄCHEN-FENSTER?**
Infos & Fakten

SCHRITT FÜR SCHRITT

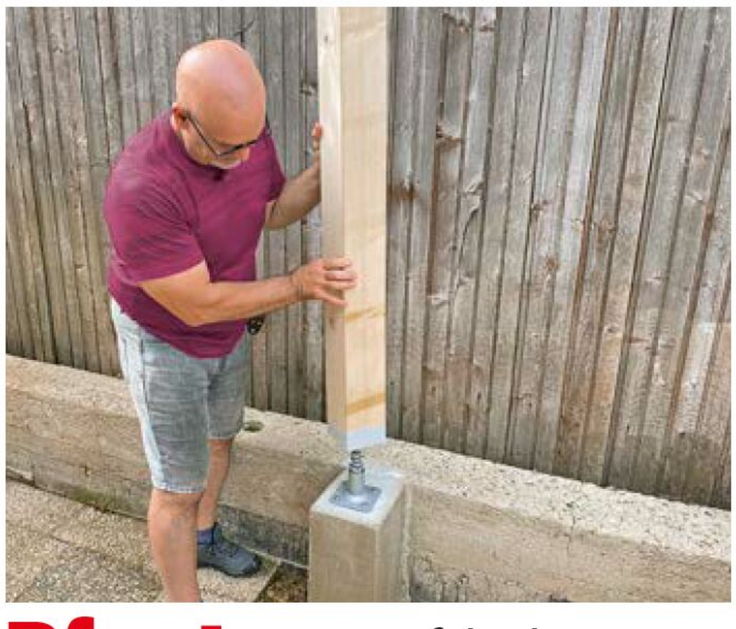
UNTERSTAND selber bauen
- Sockel betonieren
- Ständerwerk errichten
- Dach eindecken

Upcycling
So kreieren Sie originelle **Möbel** aus Schlitten & Co

Garten im Winter
Wie Abwechslung und Farbe in die **Natur** kommt



Futon-Bett
Mit **Altholz** schreinern, ohne Leim und Schrauben



Pfosten aufdrehen



Sparren perfekt montieren

Holzeisenbahn | Smarthome-Gadgets | Leserprojekt

01
4 190451 503956

BEST CUT

FLEXIBLE

25 cm

5
4
3
cm

2,7 kg

GLORIA®
Das Original

DER BESTE FREUND
DES RASENROBOTERS

RASEN SCHNEIDEN MIT GLORIA!

NEU



FINECUT 18V

AKKU RASEN- UND KANTENSCHNEIDER

IDEAL FÜR RANDNAHES ARBEITEN





SCHON GEWUSST?

Rasen schneiden geht auch mit den multifunktionalen Bürsten des BrushSystems.

Neben zahlreichen Aufsätzen zur Oberflächenreinigung und Rasenpflege wird das Spektrum der MultiBrush PLUS jetzt neu um den **FineCut** zum Rasenschneiden erweitert.

BRUSHSYSTEM

BOSCH
AKKU POWER

www.gloria-garten.de

Editorial



Oliver Maute,
Chefredakteur von
selber machen

Liebe Leserinnen!
Liebe Leser!

So ein Jahreswechsel ist immer mit guten Vorsätzen verbunden. Gesündere Ernährung, mehr Sport oder … lassen Sie uns ehrlich sein, vieles davon wird sich bereits in den nächsten Wochen in Luft aufgelöst haben. Mir geht es jedenfalls so. Da sind wir schon hartnäckiger, wenn es darum geht, Pläne für Haus, Wohnung, Werkstatt oder Garten zu schmieden und sie dann umzusetzen. Die Abende sind jetzt lang und dunkel – Zeit genug also, neue Projekte zu durchdenken und sie dann in Angriff zu nehmen.

Gartengeräte und die Fahrräder sollen zukünftig im Trockenen stehen. Wir planen und bauen einen Unterstand hinter dem Haus ab Seite 8. Damit das Dachgeschoss hell und wohnlich wird, brauchen wir Dachfenster – oder doch eine Dachgaube? Unsere Rubrik „Basiswissen“ ab Seite 26 hilft Ihnen bei der richtigen Entscheidung. Das Bad soll neue Fliesen bekommen. Warum nicht im Fischgrätmuster? Wir zeigen ab Seite 42, wie es geht. Welche Möglichkeiten es gibt, mit Elektroheizungen behagliche Wärme in das Zuhause zu bringen, erfahren Sie ab Seite 84.

Für die Inneneinrichtung lassen sich aus alten Wintersportgeräten kreative Möbellösungen bauen (S. 56), und ein alter Notenschrank erstrahlt in neuem Chic (S. 62). Damit wir in der kalten Jahreszeit auch gerne einen Blick nach draußen werfen, gönnen wir uns ein wenig Farbe im Garten (S. 68).

Ein gutes neues Selbermacherjahr für Sie



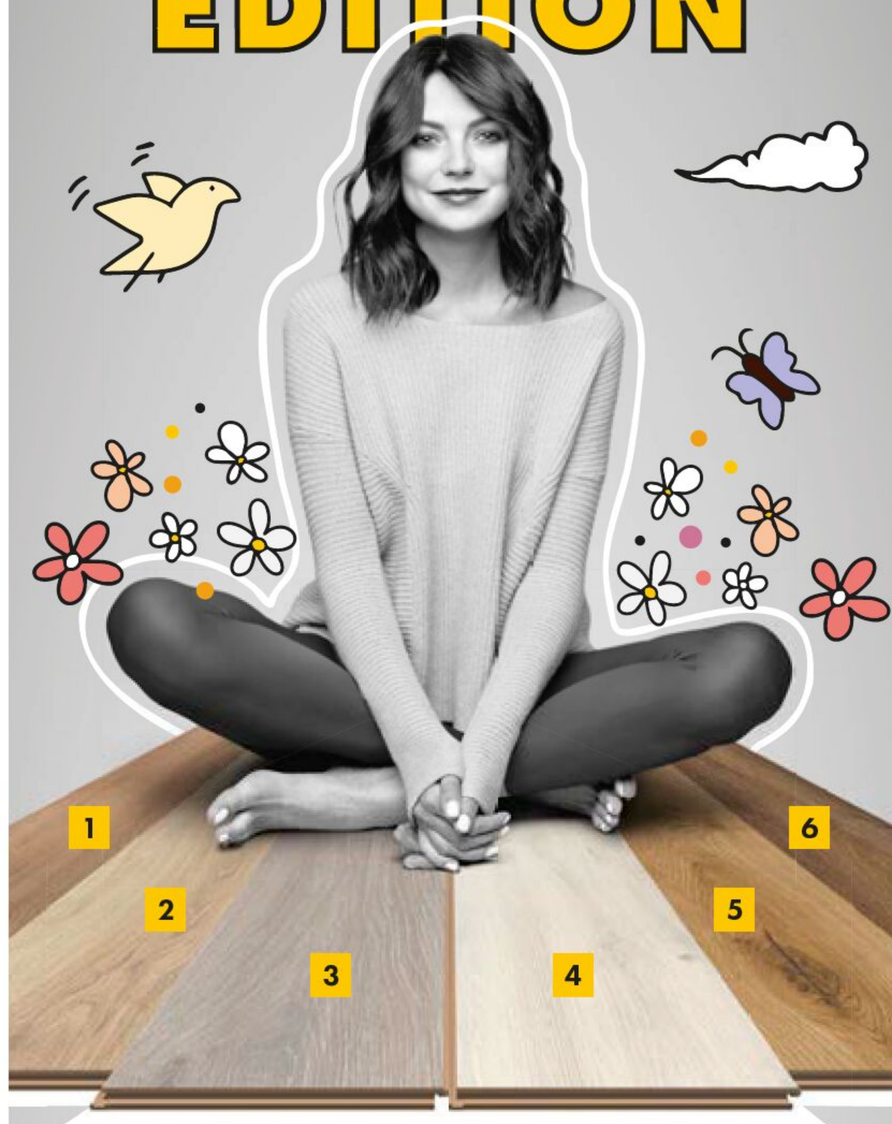
Fotos privat, Oliver Maute



LESERPROJEKT

In den Ausgaben 11 und 12/2023 haben wir die 18 prämierten Projekte unseres Leserwettbewerbs „Mein bestes Projekt 2022/2023“ präsentiert. Doch damit konnten wir nur ein kleines Spektrum der Einsendungen zeigen. Dem stehen noch viele Arbeiten weiterer Teilnehmer gegenüber, die zu schade wären, sie Ihnen vorzuenthalten. **Ab sofort werden wir in loser Folge bemerkenswerte Wettbewerbs-Projekte vorstellen** und beginnen damit auf Seite 52. Lassen Sie sich inspirieren!

LOGOCLIC®
EDITION



GEWINNSPIEL IM GESAMTWERT VON ÜBER 200.000 €

Mach bei unserem Gewinnspiel mit und gewinne tolle Preise im Gesamtwert von über **200.000 €**!
Einsendeschluss: 31.03.2024 Informationen und Teilnahmebedingungen unter: www.logoclic.info

15x TUI Cruises Mein Schiff® Reisen
666x Freizeitparktickets
1110x BAUHAUS Gutscheine

1288 x 195 x 8 mm		1285 x 192 x 7 mm	
1	30663039 Sundance Oak	4	30663011 Solario
2	30663048 Volta Oak	5	30662993 Riverside
3	30663020 Honeymoon	6	30663002 Ascoli

Einfach und perfekt zu verlegen
Lichtecht
Fleckenunempfindlich

www.bauhaus.info
BAUHAUS®

Gemeinschaftswerbung der BAUHAUS Gesellschaften (vgl. www.bauhaus.info/gesellschaften oder unter Tel. 0621/3905 1000) BAUHAUS Gesellschaft für Bau- und Hausbedarf mbH & Co. KG Rhein-Main-Neckar, Bohnenbergerstr. 17, 68219 Mannheim

selber machen

Inhalt

Januar 2024



TITELTHEMA

S. 8

SCHUTZ vor Regen bietet der **selbst gebaute Unterstand** direkt am Haus. Wir zeigen Ihnen, wie es geht

Von Wandpfetten bis hin zur Dacheindeckung







S. 42

FLIESEN VERLEGEN
Ein Fischgrätverband setzt optische Akzente



Auch im Winter hat die Natur ihren Reiz

S. 68

WINTERRUHE IM GARTEN
Was Pflanzen brauchen und was jetzt blüht



BAHN FREI!

S. 48

DIY-PROJEKT
Die **Holzeisenbahn** sorgt für leuchtende Gesicher und strahlende Augen unterm Weihnachtsbaum



S. 56

SKI UND RODEL GUT
Upcycling: Kleinmöbel aus Schlitten & Co

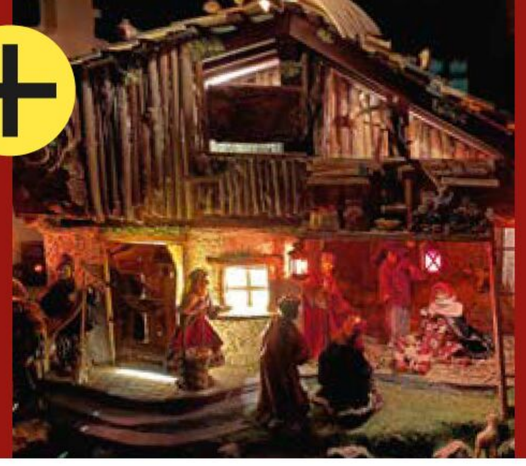
selber machen PRAXISTEST

PRAXISTEST
Kettensägen, Schleifer, digitale Wasserwaage und Laser-Lot im Test



S. **93**

360-Grad-Linien? Dieser neue Kreuzlinienlaser macht's möglich



LESERPROJEKT
Liebevoll bis ins kleinste Detail: die **alpenländische Krippe** wurde als Holzkonstruktion gefertigt und aufwendig ausgestaltet, Seite 52

Bauen und Renovieren

6 **MAGAZIN**
Neue Studie,neue Werkzeuge und ein Preis für Nachhaltigkeit

8 **STABILER SCHUTZ**
Unser Titelthema: Bauen Sie sich einen Unterstand am Haus

26 **BASISWISSEN DACHFENSTER VS. GAUBE**
Wo liegen die Unterschiede, welche Varianten gibt es? Wir verraten es

34 **GUT GEBETTET**
Schritt für Schritt zum Futon-Bett im angesagten Japandi-Stil

42 **BLICKFANG IM BAD**
Für eine tolle Optik: So verlegen Sie Fliesen im Fischgrätmuster

48 **ZUGVERKEHR**
Das freut Kinder und Enkel: eine selbst gebaute Holzeisenbahn

52 **ALLE JAHRE WIEDER**
Ein Leserprojekt für die Weihnachtszeit: eine alpenländische Krippe

Wohnen und Gestalten

54 **MAGAZIN**
„Grüne“ Küchen und satte Farben

56 **DIY-WINTERVERGNÜGEN**
Garderoben, Hängeregal und Tisch aus ausgedienten Wintersportgeräten

62 **MÖBELUPCYCLING**
Frische Farbe und Stoff peppen einen alten Notenschrank auf

Garten und Pflanzen

66 **MAGAZIN**
Melancholie im Gräsergarten und ein Ausblick aufs Frühjahr

68 **DER GARTEN RUHT**
Bauen Sie einen Pflanzenschutz, und freuen Sie sich über Winterblüher

Werkzeug und Technik

76 **MAGAZIN**
Clevere Smarthome-Produkte

78 **WERKZEUG-GADGETS**
Vom Metallorter bis zur Miniketten-säge – Innovatives im Kleinformat

84 **GÜNSTIG HEIZEN**
Elektrische Fußbodenheizung, Konvektions- und Infrarotsysteme

90 **PRAXISTEST**
Wir haben neue Werkzeuge im Test für Sie unter die Lupe genommen

In jeder Ausgabe

96 **ADRESSEN/IMPRESSUM**

97 **WISSEN IN 60 SEKUNDEN**
Kantenflucht – so lässt sich das Problem am besten beheben

98 **VORSCHAU**
Unsere Top-Themen im Februar



S. **84**

ELEK-TRISCH HEIZEN
Wir stellen Ihnen drei moderne **Heizsysteme** im direkten Vergleich vor



S. **62**

AUS ALT MACH NEU
Ein alter Notenschrank wird mit einem **schicken Farb-anstrich** zum Schmuckstück



S. **26**

GUT ZU WISSEN
Erfahren Sie, **welche Variante** für Ihr Zuhause am besten geeignet ist

Heft verpasst?
In Ihrer Heftsammlung fehlt eine Ausgabe von **selber machen**? Nachbestellen unter:
leserservice@selbermachen.de

Fotos Titel Ulrich Wolf, Bettina Theuerkauf, 10 Knoten, Adobe Stock/Rhiannon, Velux
Fotos AdobeStock/galitskaya, Ulrich Wolf, Lasse Hansen, maritesallen/unsplash.com, DIY Academy, Bosch Home & Garden, Einhell, Privat, Daggi Dethlefsen, Sebastian Fuchs, die Holzbauprofis



Wer in der heimischen Werkstatt wirklich perfekte Holzschnitte machen möchte, braucht eine entsprechend **potente Säge**

Von den **beliebtesten Werkzeugen bis zu Weihnachtsgeschenken** reicht die Bandbreite in diesem Monat.

DIY-STUDIE

Mitwachsen

Fußboden oder Fliesen verlegen, einen Zaun hochziehen oder eine Küche einbauen – immer mehr Menschen greifen selbst zu Hammer, Pinsel und Akku-Bohrer, so eine Studie der Unternehmensberatung Accenture. Rund 70 Prozent halten sich laut aktuellen Statistiken für Heimwerker-Profis, und mit jedem erfolgreichen Projekt wächst der Werkzeugbestand genauso wie das Können des Heimwerkers. Doch welche Werkzeuge benötigt man? „Als Heimwerker braucht man am Anfang nicht alle Werkzeuge, sondern kann je nach Projekt Stück für Stück die eigene Ausstattung erweitern“, so Philip Maier, Product Trainer bei Einhell. Immerhin: Einen Akku-Schrauber nutzen laut der Studie 2023 bereits mehr als 90 Prozent. www.einhell.de

GESUNDHEIT

Aus für Bleileitungen

Gesundheitsschädliches Trinkwasser aus bleihaltigen Leitungen gibt es laut Studie des Umweltbundesamtes kaum mehr. Zudem sorgt die neue Trinkwasserverordnung dafür, dass die wenigen noch bestehenden Bleileitungen bis Januar 2026 komplett ausgetauscht werden müssen. In der neuen Trinkwasserverordnung liegt der Grenzwert zukünftig bei 0,005 Milligramm Blei pro Liter. „Damit ist er so niedrig, dass Wasser, das in Kontakt mit Blei gerät, in jedem Fall Grenzwertüberschreitungen aufweist“, so Stefan Koch vom Forum Trinkwasser e. V. Das hilft, die letzten noch verbliebenen Bleirohre aufzuspüren.

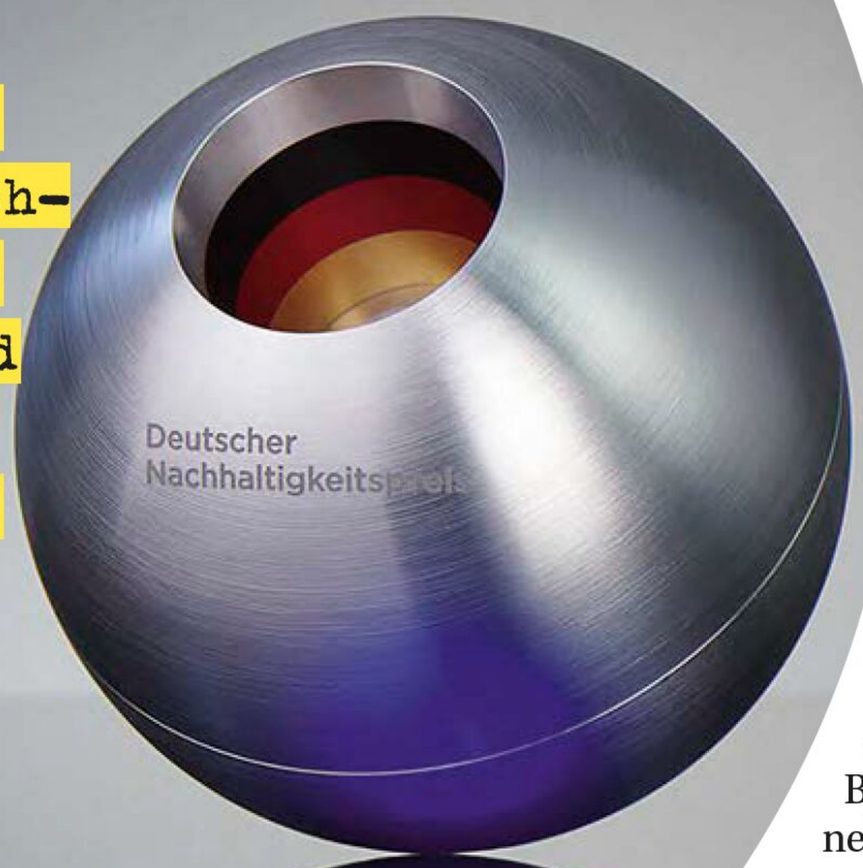


Gerade **im Altbau gefürchtet**: alte bleihaltige Wasserleitungen, die zu Gesundheitsproblemen führen können – den letzten davon geht es bald an den Kragen

Fotos DJD/Forum Trinkwasser/ebenart - stock.adobe.com, DNP, Einhell, Husqvarna, Priwatt **Text** Michael Suck, Oliver Maute

„Schön zu sehen, dass das Thema Nachhaltigkeit jetzt auch im Heim- und Handwerk(en) angekommmen ist“

Oliver Maute,
Chefredakteur von
selber machen



Er ist laut eigener Aussage Europas **wichtigste Auszeichnung** für ökologisches und soziales Engagement: der Deutsche Nachhaltigkeitspreis

NACHHALTIGKEITSPREIS

Weniger Papier

OBI hat den Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2023 (DNP) in der Kategorie Baumärkte gewonnen, Europas führende Auszeichnung für ökologisches und soziales Engagement. Die Baumarktkette setzte sich hierbei gegen die Ökoplus eG und die toom Baumärkte durch. OBI zeigt schon länger Engagement für Nachhaltigkeit, indem die Firma Ressourcen schont und Kunden bei ökologischen Projekten unterstützt, etwa durch den Verzicht auf Papierprospekte und Bemühungen um Recycling. So hat das Unternehmen als erster Baumarkt überhaupt bereits 2022 rund 9000 Tonnen Papier durch den Verzicht auf gedruckte Prospekte eingespart. Hinzu kommen etwa auch Recycling- und Mehrweglösungen bei Pflanzen-Trays. Der DNP zeichnet solche Initiativen aus, die den Transformationsprozess hin zu mehr Nachhaltigkeit vorantreiben. Vertreter von OBI sehen die Auszeichnung zudem als Bestätigung und Ansporn für weitere Verbesserungen.

FÜR DAS KIND VOM MANNE

Was schenkt man eigentlich den den Kindern von Heimwerkern? Getreu dem Motto: **„Früh übt sich …“** hat Husqvarna deshalb in diesem Jahr Geschenktipps auch für die Kleinen im Weihnachtsprogramm. Info: www.husqvarna.com/de/merchandising



Husqvarna Xplorer Kids **Fleecejacke zum Rumtoben**, ca. 50 Euro



Alles Spielzeug: Rasenmäher, Kettensäge, Bauhelm



Farblich passend: die **Kinderstiefel** für die Heimwerkerausrüstung, um 40 Euro



Einfach ineinanderstecken, Strom selbst erzeugen: Solarmodule von Priwatt

PHOTOVOLTAIK

Strom stecken

Priwatt Solar will Photovoltaik für Heimwerker als Module mit einer maximalen Leistung von bis zu 10 kWp (25 Module) anbieten. Die Online-Konfiguration ist simpel, ebenso die Montage mittels Steckprinzip. Nur für den Stromanschluss ist ein Fachmann nötig. Ein Startpaket mit fünf Solarmodulen inklusive Wechselrichter ist für ungefähr 1650 Euro erhältlich. Priwatt will so „die private Energiewende“ vorantreiben. Mehr Infos unter priwatt.de

EIN TYP zum Anlehnen

Stabiler Schutz vor jedem Wetter

Es muss nicht immer gleich ein Gartenhaus sein. **Manchmal reicht schon eine einfache Holzkonstruktion**, um sich ein trockenes Plätzchen direkt am Haus zu schaffen.

Der neue Unterstand bietet etwa **12 m² überdachten Raum** und ist zudem durch seine stabile Bauweise auch begehbar



Uli Wolf,
Bauexperte bei
selber machen

„Rechnen Sie bei diesem Projekt mit einer Woche Bauzeit zu zweit."

Vorher



Der Platz hinter oder neben dem Haus, den man nicht einsehen kann, ist sehr verführerisch. Hier kann man endlich mal all die Dinge wie Gartengeräte abstellen, die man sonst nirgendwo unterbringt. Allerdings stehen die dann oft ungeschützt vor Regen und Sonne da, was ihrer Funktionalität und Lebensdauer nicht sonderlich zuträglich ist. Wer sich kein geschlossenes Gartenhaus bauen kann oder möchte, fährt mit einem einfachen, aber stabilen Unterstand am besten. Im Grunde ist unser Beispiel eine einfache Dachfläche, die auf der einen Seite an der Hauswand verankert ist und auf der anderen Seite von zwei Pfosten und einer waagerechten Pfette getragen wird. Als Baumaterial raten wir zu Konstruktionsvollholz (KVH), das Sie in jedem größeren Baumarkt oder auch beim Holzhändler bekommen. Sind Sie bei der Dimensionierung der Holzquerschnitte unsicher, sollten Sie einen Zimmerer oder auch den Holzhändler zu Rate ziehen. Im Zweifel lieber stärkere Hölzer wählen!

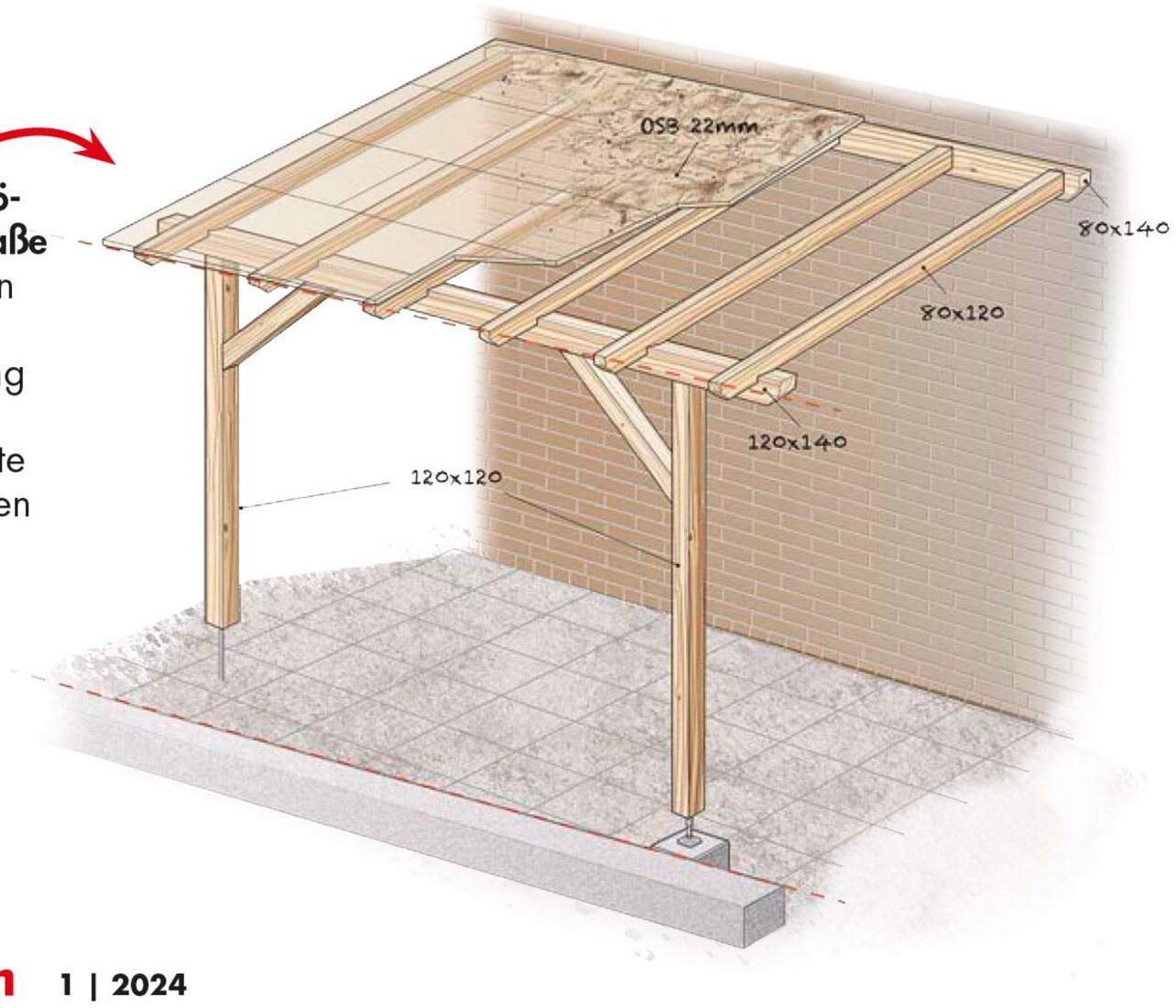




Das Dach ist mit einer **Trennlage aus Bitumen und einer Lage Bitumenschindeln** gedeckt



Die Randabschlüsse aus Alublech sehen nicht nur edel aus, **sie schützen auch die Holzkonstruktion** unter dem Dach



Alle **benötigten Maße** kann man dieser Zeichnung und der Projektliste entnehmen

DAS ERWARTET SIE

1 Wandpfette vorbereiten **Seite 10**
2 Wandpfette verankern **Seite 12**
3 Sockel und Pfosten **Seite 14**
4 Die Sparren **Seite 18**
5 Die Dacheindeckung **Seite 21**

selber machen



PROJEKTLISTE

Aufwand
ca. 50 Stunden (6 Tage à 8 h)

Material
- Konstruktionsvollholz (12,0 x 12,0 cm; 12,0 x 14,0 cm; 8,0 x 14,0 cm)
- OSB/3-Platten, 22 mm stark
- Dachpappe, Rolle
- Bitumen-Rechteckschindeln
- Wandanschlussleiste
- Dachrandprofil
- Traufblech
- Dachrinne
- Fallrohr
- Verdeckte Verbinder
- Injektionsmörtel mit Ankerstangen
- Stützenfuß
- Tellerkopfschrauben
- Vollgewindeschrauben
- Betonschrauben
- Estrichbeton

Werkzeuge
Akku-Schrauber | Ausbläser | Bohrhammer | Einhandzwingen | Handkreissäge | Handsäge | Kappsäge | Multitool | Oberfräse | Rundbürste | Stechbeitel | Wasserwaage

Kosten
circa 2500 Euro

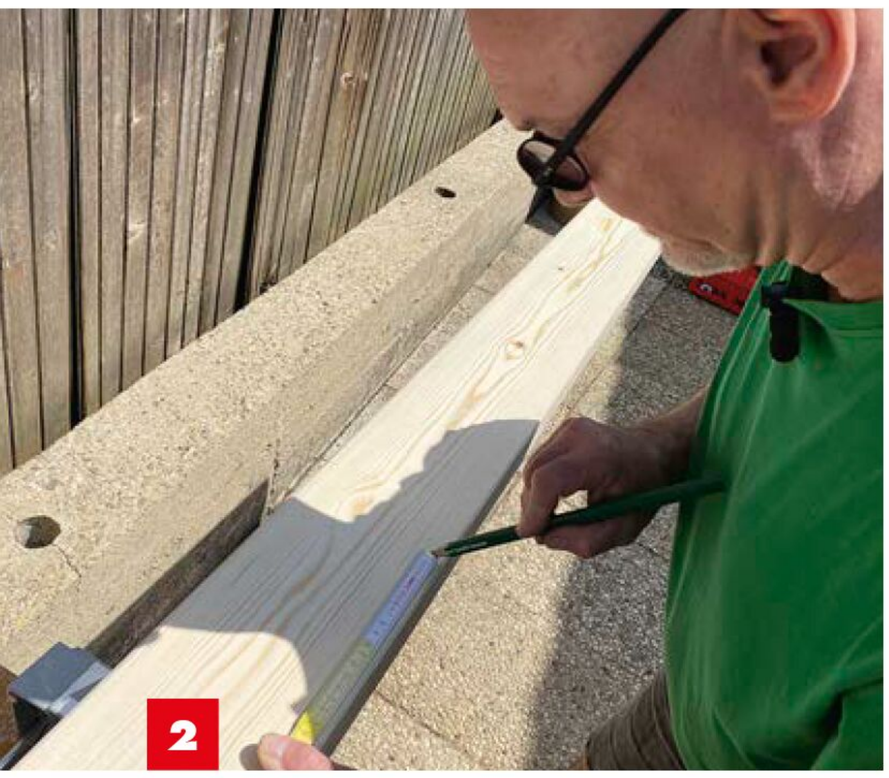
WANDPFETTE VORBEREITEN

Bevor die Pfette an die Wand kommt, müssen Sie die Ankerpunkte und die Anschlüsse der Sparren vorbereiten.

Die Wandpfette stellt gewissermaßen die Verbindung her zwischen der Hauswand und den angehängten Sparren. Die Bemessung des Querschnitts hängt von der Anzahl der Ankerpunkte ab und von der Sparrenstärke. Da diese bei 12 cm liegt und sich deren Kontaktfläche zur Pfette durch den Schrägschnitt etwas verlängert, haben wir uns für eine Pfettenstärke von 14 cm entschieden. Die Breite ist mit 8 cm ausreichend.



1 Die Wandpfette schneiden Sie auf Länge. Falls die Pfosten bei Ihrem Unterstand nicht an den Enden stehen, schneiden Sie die Pfettenköpfe **auf halber Höhe unter 45 Grad** ab. Damit stellen Sie sicher, dass nicht das Hirnholz des ganzen Holzquerschnitts beregnet wird.



2 Messen Sie die **Lage der Sparren und die Lage der Ankerlöcher** auf der Pfette ein. Löcher liegen mittig zwischen Sparren.



3 Eine Schablone aus Holzresten hilft Ihnen, die **Ausklinkungen für die Verbinder** sauber und gleichmäßig zu fräsen.



4 Insgesamt fräsen Sie **18–19 mm tief**, damit der Verbinder sauber passt. Fräsen Sie in mindestens zwei Arbeitsgängen.

VERDECKTE VERBINDER

Sogenannte verdeckte Verbinder sind Beschläge, mit denen zwei statisch belastete Hölzer ohne sichtbaren Winkel oder Schrauben verbunden werden können. Dabei handelt es sich um Formteile aus Aluminium, die in unserem Falle an die Pfette geschraubt werden, während das um 180 Grad gedrehte Gegenstück an die Sparrenköpfe montiert wird. **So ist es möglich, die Sparren ganz einfach einzuhängen**. Das Verdeckte kommt zustande, wenn man einen der Verbinder entweder in die Pfette oder den Sparrenkopf einlässt, so dass sie beim Einhängen nicht mehr sichtbar sind. Die verdeckten Verbinder gibt es je nach Belastung in verschiedenen Größen, unser Modell „Lock T mini" trägt mit seinen Abmessungen von 35 x 80 mm etwa 450 kg! Wichtig ist, dass diese Verbinder nur mit den zugehörigen Schrauben verwendet werden dürfen, mit Standardschrauben erreichen Sie die Tragfähigkeit nicht!
www.rothoblaas.de



Das Einfräsen für die verdeckten Verbinder ist Millimeterarbeit



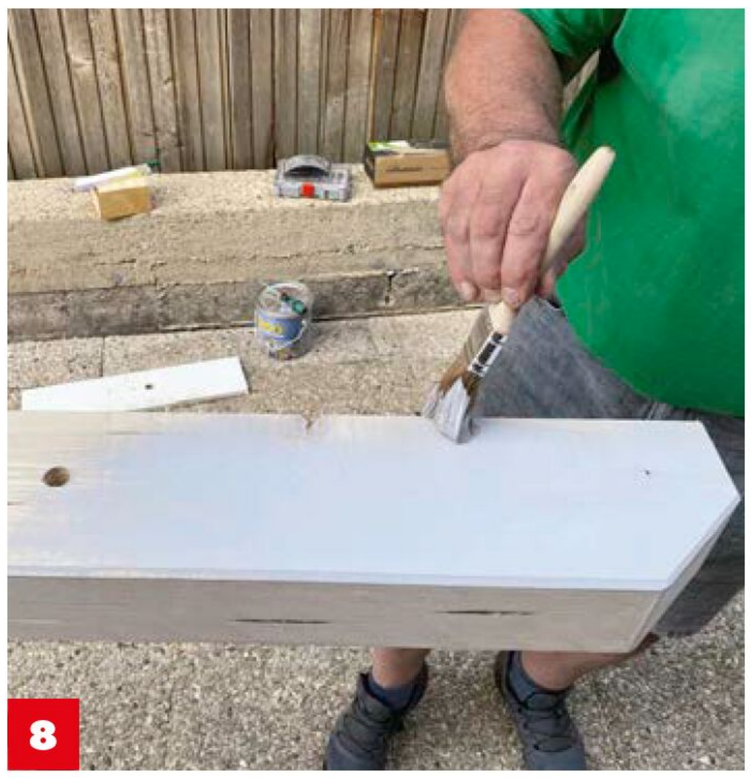
Mit einem **scharfen Stechbeitel** arbeiten Sie die gefräste Fläche und die (noch) runden Ecken planeben nach.



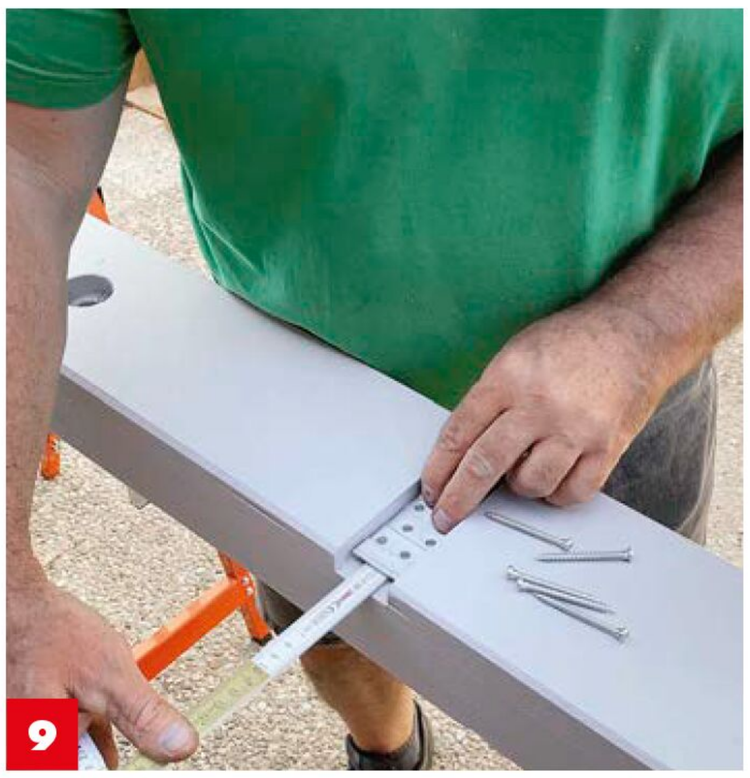
Für die Ankerstangen mit Muttern bohren Sie zunächst **ein 35er-Sackloch**, bevor Sie mit einem 18-mm-Bohrer durchbohren.



Sind alle Ausklinkungen gefräst und alle Löcher gebohrt, fasen Sie **rundherum noch alle Kanten** mit einem Kantenfräser.



Eine **offenporige Wetterschutzfarbe schützt Ihre Hölzer vor dem UV-Licht** und einem zu starken Auffeuchten.



Die Verbinder müssen Sie **20 mm von der Oberkante Pfette** nach unten schieben, damit die Sparren später bündig sitzen.



Verwenden Sie zur Befestigung nur die **zu den Verbindern gehörenden Vollgewinde-schrauben**. Alle Löcher ausschrauben!

RICHTIG FRÄSEN

Größte Gefahr beim Verarbeiten von verdeckten Verbindern ist, dass Sie die Ausklinkungen in der Wandpfette zu tief fräsen. Denn dann greift das Gegenstück am Sparren nicht mehr. **Auf keinen Fall dürfen Sie dann Schrauben lösen oder etwas unter die Verbinder legen, beides mindert die Tragfähigkeit erheblich. Unser Tipp:** Bei einer Stärke der Verbinder von 20 mm fräsen Sie maximal 18 mm tief in die Wandpfette. Damit ist sicher, dass Sie die Sparren einhängen können, und es entsteht eine kleine Schattenfuge von 1–2 mm zwischen Sparren und Pfette. Bauen Sie sich aus einem Kantholzrest ein „Sparen-Probestück“, mit dem Sie die Frästiefe und auch das oberseitig bündige Abschließen von Sparren und Pfette vor der Endmontage einmal prüfen.

TIPP



WANDPFETTE VERANKERN

Auf ihr lastet die Hälftes des Gesamtgewichts, entsprechend sicher muss die Verankerung in der Hauswand sein.

Eine der tragfähigsten Verankerungen in Wandbaustoffen ist der sogenannte Injektionsmörtel, der aus einer Kartusche in die Bohrlöcher gepresst wird. Die 16-mm-Anker selbst bestehen aus V2-Edelstahl, was im Außenbereich auch im nicht direkt bewitterten Bereich empfehlenswert ist. Bohren Sie die Löcher immer 2 mm stärker als die Ankerdurchmesser, damit der Injektionsmörtel das Gewinde komplett umschließt. Vier bis fünf Ankerpunkte auf 3,50 m Pfettenlänge reichen völlig aus.

BEIM BOHREN
immer auf einem Gerüst stehen, nicht auf einer Leiter!



1 Übertragen Sie die **Abstände der Ankerlöcher in der Pfette** auf die Wand. Kontrolllieren Sie dabei auch die Waage.



2 Bohren Sie zunächst **mit einem 10-mm-Bohrer** vor, der lässt sich genauer ansetzen.



3 Dann bohren Sie 18 mm nach. **Achten Sie auf die richtige Bohrtiefe**, mindestens 8 cm in der tragenden Wand!



Spannen Sie sich eine Lochbürste in den Akkuschrauber und **bürsten Sie die Löcher** sorgfältig aus



Mit einem **Ausbläser** pusten Sie den Dreck nach jedem Bürsten heraus

Das Reinigungsset bekommen Sie beim Anbieter der Injektionsanker



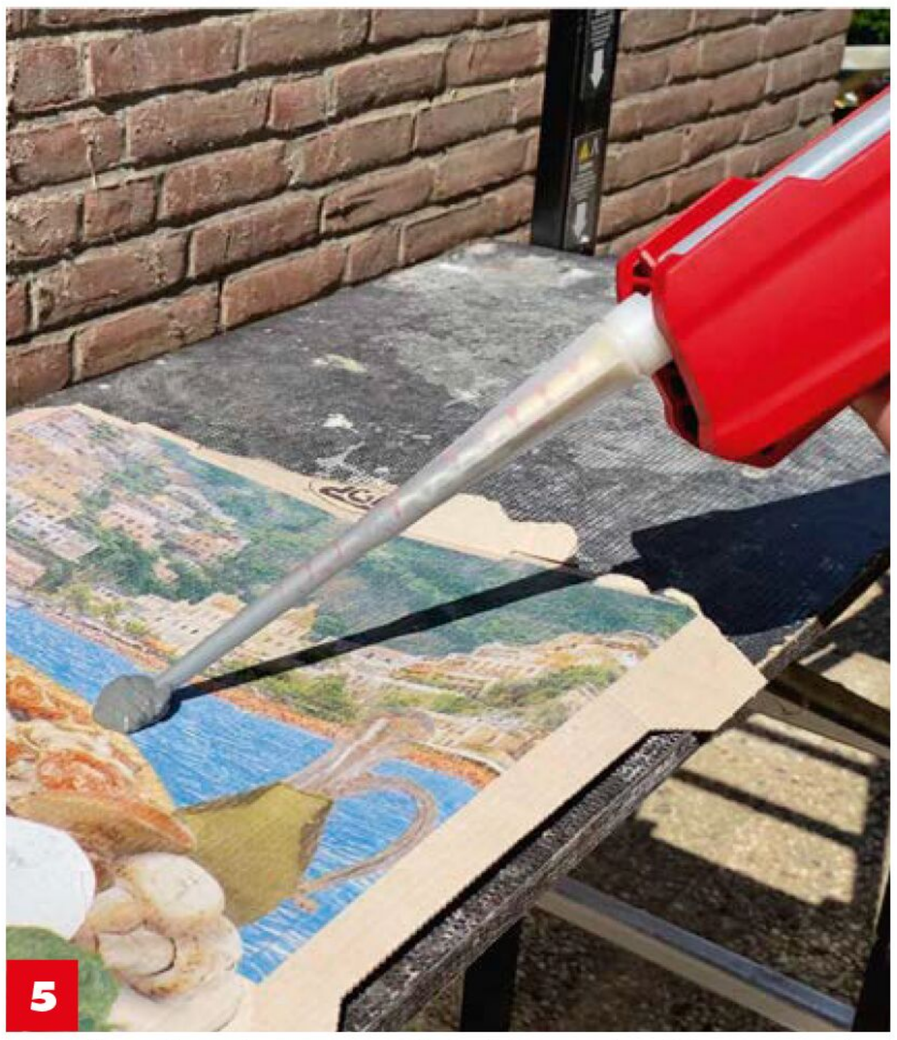
ALLES SAUBER?

Das Wichtigste beim Einsatz von Injektionsmörteln ist die sorgfältige Bohrlochreinigung. Die anfangs plastische Masse geht mit dem Wandbaustoff einen sogenannten Stoffschluss ein, sie verbindet sich also mit dem Mauerstein auf chemischem Wege. **Dazu ist es wichtig, dass die Lochlaibung von Schmutz, Staub und Bohrmehl befreit wird, denn die würden den Stoffschluss verhindern**. Für die Reinigung gibt Fischer eine klare Empfehlung: Jedes Loch muss mindestens viermal ausgebürstet und jeweils anschließend viermal ausgeblasen werden. Erst wenn durch das Ausblasen kein Bohrmehl aus dem Loch kommt, pressen Sie den Injektionsmörtel ein. Die Rundbürste mit dem passenden Durchmesser und den sogenannten Ausbläser bekommen Sie bei Fischer selbst. www.fischer.de



4

Drehen Sie den **Mischer auf die Kartusche** und legen Sie diese dann in die Pistole ein.



5

Drücken Sie die ersten **10–15 cm der Masse** nicht in ein Loch, sondern auf ein Stück Pappe. Diese Masse ist noch nicht ausreichend gemischt.



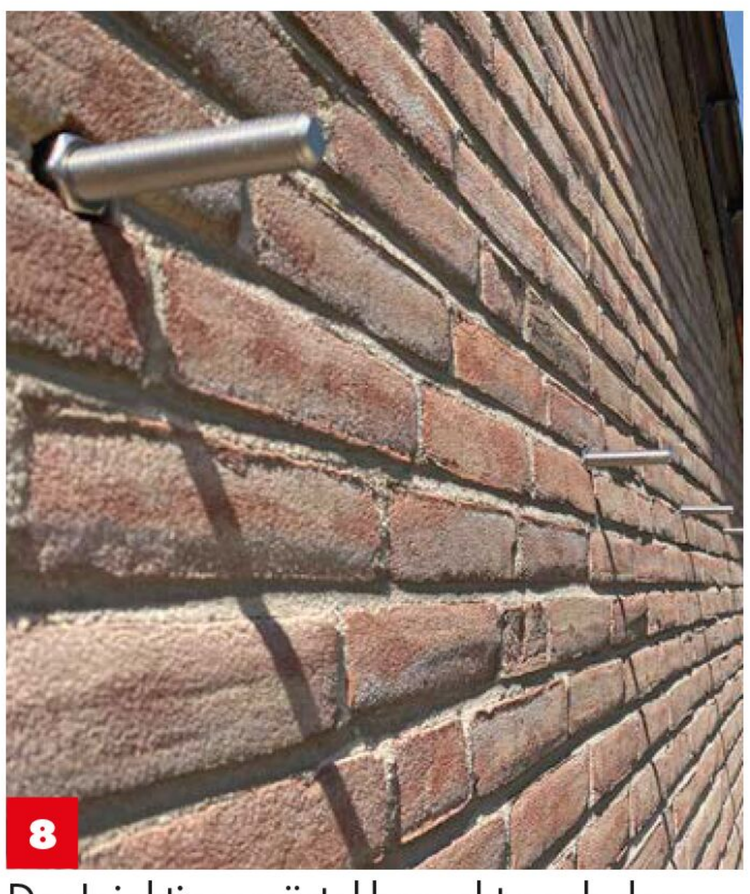
6

Drücken Sie die Masse in das Bohrloch ein, während Sie **die Pistole dabei langsam herausziehen**. Löcher zu 2/3 füllen.



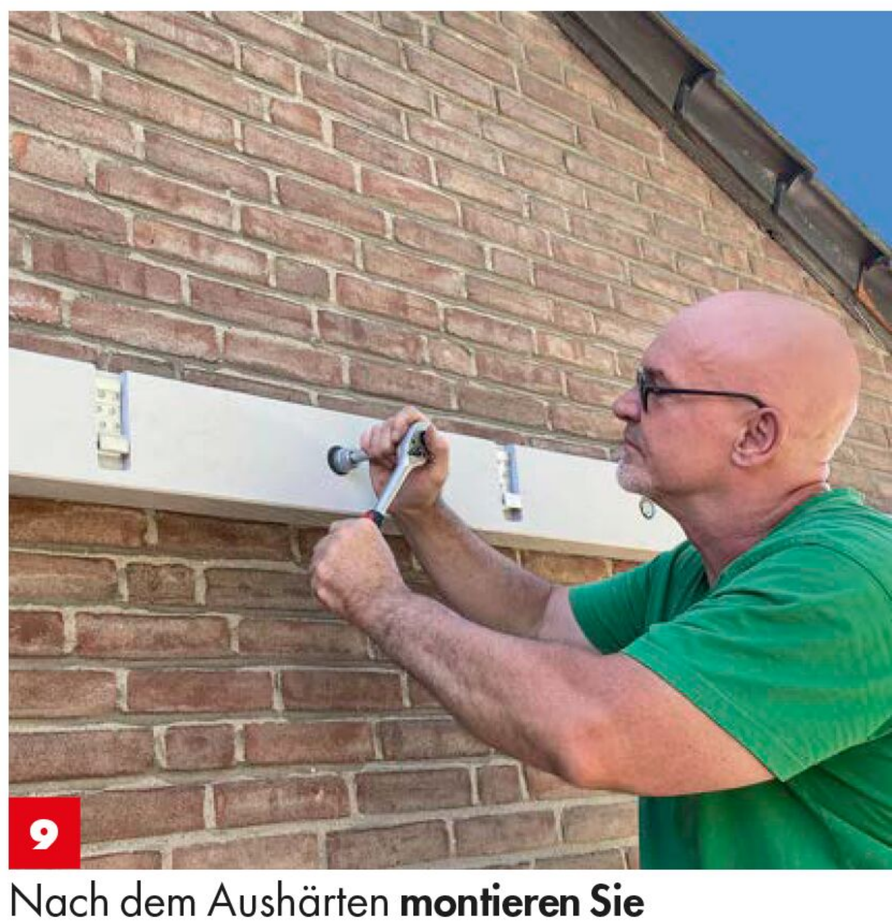
7

Drehen Sie **jeweils eine Mutter** auf die Ankerstangen, bevor Sie diese langsam in den Mörtel eindrehen.



8

Der Injektionsmörtel braucht nach dem Eindrehen **mindestens 45 Minuten zum Aushärten**. Je kälter, desto länger.

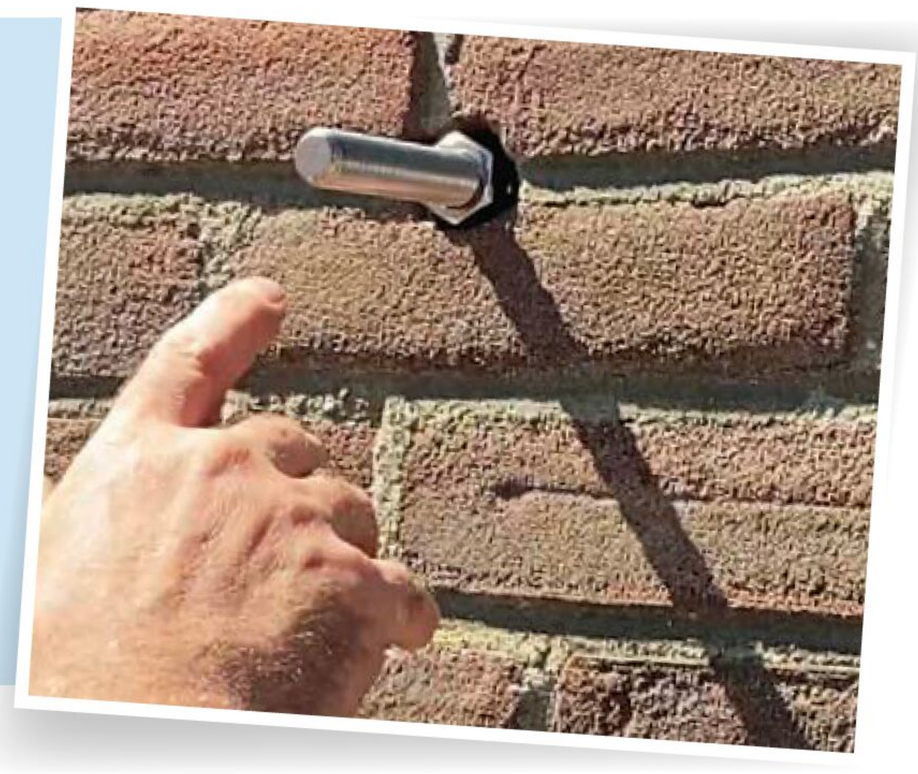


9

Nach dem Aushärten **montieren Sie die Wandpfette an den Ankerstangen** und ziehen die Muttern richtig fest.

ZWEISCHALIGES MAUERWERK

Betseht Ihre Hauswand aus zwei Mauerschichten („zweischaliges Mauerwerk"), sollten Sie auf Folgendes achten: **Die Ankerstangen müssen zwingend im tragenden Mauerwerk hinter der Klinkerschale eingebracht werden, und zwar mindestens 8 cm tief**! Eine Verankerung in der Klinkerschale ist nicht zulässig und gefährlich, da diese für Zusatzlasten nicht ausgelegt ist. Bevor Sie die Ankerstangen eindrehen, drehen Sie zunächst jeweils eine Mutter soweit auf, dass sie im eingebauten Zustand bündig mit der Klinkerschale liegt (siehe Bild). Wenn Sie jetzt die Wandpfette mit der zweiten Mutter festdrehen, üben Sie den Druck auf die Mutter (mit Unterlegscheibe) und nicht auf die Klinkerschale aus. Das ist wichtig!



SOCKEL UND PFOSTEN

Manchmal nötigen die Gegebenheiten auf der Baustelle zur Improvisation: Weil der Sockel erstens nicht parallel zur Hauswand läuft und auf ihm zweitens später noch eine Sichtschutzwand installiert werden soll, mussten wir für den ersten Pfosten einen kleinen Extra-Sockel betonieren.



1

Der neue Anbausockel **braucht ein eigenes Fundament**. Dazu heben Sie eine Platte aus dem Terrassenbelag heraus.



2

Aus Plattenresten (mind. 18 mm dick) schrauben Sie sich eine kleine Schalung **von etwa 30 x 30 cm** zusammen.



3

Die Schalung **fixieren Sie am bestehenden Sockel** mit Dübeln oder wie hier mit Zwingen.

LOTEN & FLUCHTEN

Für die Dachkonstruktion müssen die beiden Pfetten nicht nur möglichst parallel verlaufen, die vier Pfettenköpfe sollten auch ein Rechteck bilden. Dazu ist es nötig, dass Sie **die Lage der beiden Enden der Wandpfette auf den Sockel auf der gegenüberliegenden Seite übertragen**, damit Sie dort Ihre Pfosten positionieren können. Mit einem Linienlaser ist das ein Kinderspiel. Wenn Sie den nicht haben, verfahren Sie wie unter den Bildern beschrieben.



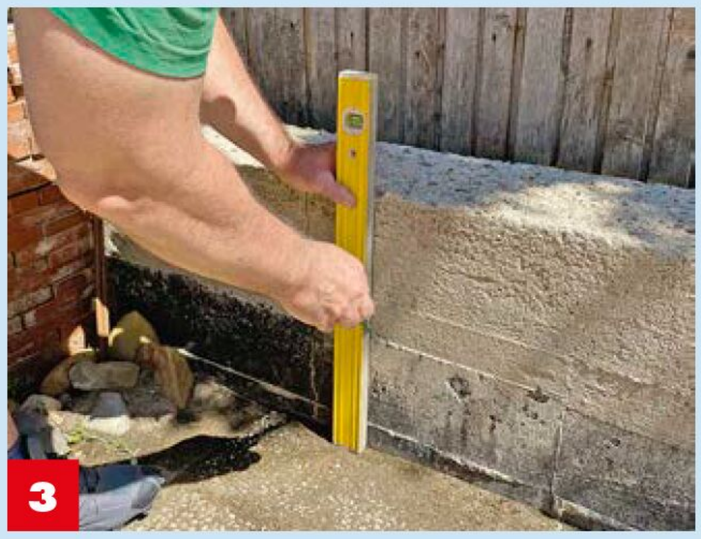
1

Die beiden Enden der hängenden Wandpfette **loten Sie mit der Wasserwaage** die Wand herunter.



2

Mit einem (gekauften oder selbst gebauten) Bauwinkel ziehen Sie diesen Punkt **rechtwinklig zur Wand** über die Terrasse.



3

Auf der gegenüberliegenden Seite ziehen Sie die **Linie auf den Sockel**. Von hier aus messen Sie alles ein.



Mit vorher aufgetragenem Schalöl lässt sich die Schalung später ganz leicht lösen

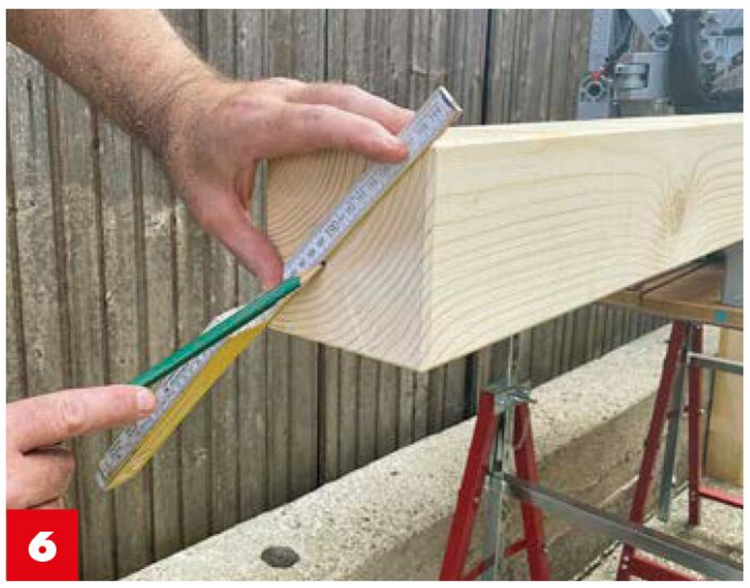
4

Lassen Sie den Beton vor dem Ausschalen **mindestens 2 Tage in der Schalung aushärten**. Die volle Festigkeit des Betons ist nach 28 Tagen erreicht.



5

Die Pfostenlänge richtet sich nach der Sockelhöhe **(lichte Höhe unter der Pfette 2,10 m)**. Pfosten ablängen.



6

Markieren Sie sich durch **Anreißen der beiden Diagonalen** den Mittelpunkt des Holzquerschnitts.



7

Per Schlangenbohrer im **18-mm-Durchmesser bohren** Sie dann ein etwa 15 cm tiefes Loch für die Gewindestange des Stützenfußes.

STÜTZENFUSS

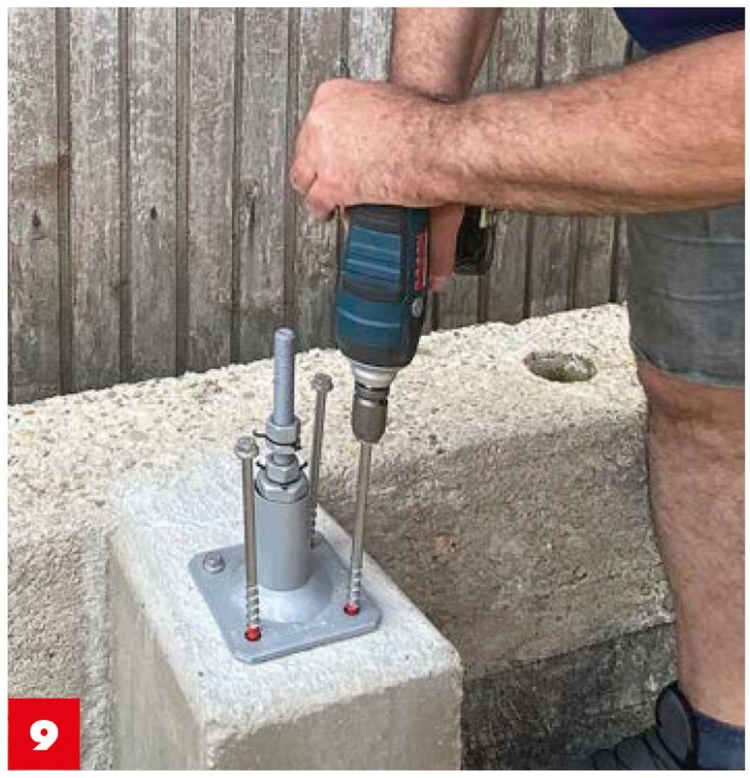
Der von uns verwendete Stützenfuß hat eine Besonderheit: Er ist in der Höhe nachjustierbar. Möglich macht das die massive Gewindestange, über die sich eine unter den Pfosten geschraubte ebenso massive Grundplatte in der Höhe drehen lässt. Etwa 100 mm können Sie mit diesem Stützfuß in der Höhe ausgleichen. **Wichtig ist, dass Sie im Pfosten das Langloch entsprechend tief ins Holz bohren** (mindestens 120 mm). Ist alles montiert und auf Höhe justiert, lässt sich die Gewindestange samt Mutter und Kontermutter mit einer verschiebbaren Hülse verdecken.





8

Verschrauben Sie die Grundplatte **mittig unter den Pfosten**. Eine eingedrehte Gewindestange hilft, sie zu zentrieren.



9

Richten Sie den Stützenfuß auf dem Sockel aus und **bohren Sie vier Löcher** für die anschließenden Betonschrauben.



10

Der Pfosten mit der Grundplatte lässt sich dann **ganz einfach auf den Stützenfuß eindrehen** und auf Höhe justieren.



11

Auch für den zweiten Pfosten müssen Sie ein Fundament anlgen. Terrassenplatte rausheben und **etwa 50 cm tief** ausheben.



12

Der zweite Stützenfuß **besteht nur aus Grundplatte und Gewindestange**. Erstere unter den Pfosten schrauben.

BETONSCHRAUBEN

Wenn es um Verankerungen in Beton geht, sind **spezielle Betonschrauben** die einfachste Möglichkeit dazu. Der große Vorteil ist, dass Betonschrauben sich über ihr Gewinde ein Gegengewinde in den Beton schneiden, was zu sehr hohen Auszugswerten führt. Im Gegensatz etwa zu Bolzenankern oder Schrauben mit Dübeln üben die Betonschrauben keinen Spreizdruck aus, was in schlanken Bauteilen wie unserem Sockel sehr wichtig ist. Andernfalls können Ränder durch den Spreizdruck in Dübeln abplatzen.
www.fischer.de



13

Den „Bock“ aus Pfette und zweitem Pfosten montieren Sie vorab. **Zwei unter 45 Grad verlaufende Kopfbänder** steifen den Bock aus.



BETON-SCHRAUBEN



14 Setzen Sie **jeweils eine Tellerkopfschraube** und zwei Vollgewindeschrauben rechtwinklig zum Kopfband ins Holz.



15 Über eine Montagestütze lässt sich der Bock am noch freien Ende **auf Höhe millimetergenau** ausnivellieren.



16 Setzen Sie eine Tellerkopfschraube durch die Pfette in den ersten Pfosten und montieren Sie auch hier **ein Kopfband**.



17 Verschrauben Sie zwei Leisten auf der Wandpfette und – wenn Sie den **Bock lotrecht ausgerichtet** haben – auch auf dieser Pfette.

BETONIEREN

Den zweiten Pfosten vom Bock „hängen" Sie ins Fundamentloch und stützen ihn von allen Seiten ab. Bevor Sie die Gewindestange einbetonieren, **kontrollieren Sie die Waage der Pfette**, das Lot der Pfosten und den Abstand zur Hauswand. Auch hier nach dem Betonieren mindestens zwei Tage warten, bevor Sie die Stützen abbauen.





18 Durch die beiden Latten wird der Bock während des Betonierens **exakt im Lot** und auf Abstand gehalten.



Die **Stützenfüße im fertigen Zustand**: Links wird die Gewindestange durch eine verschiebbare Hülse verdeckt

DIE SPARREN

Die Sparren verbinden die beiden Pfetten und bilden die tragende Basis für das eigentliche Dach. Unsere sind besonders.

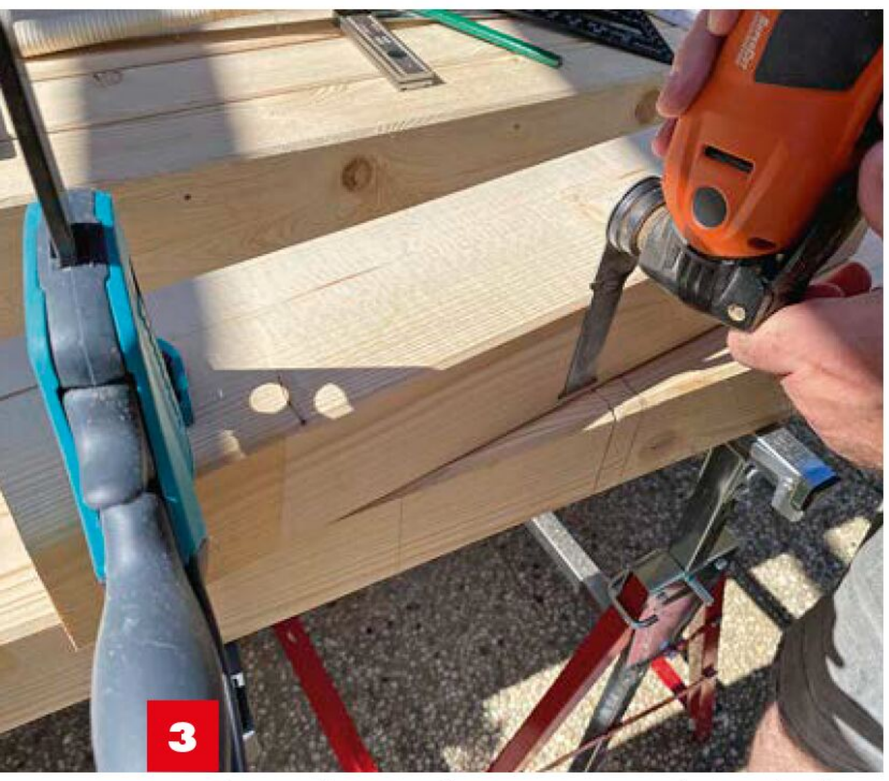
Während bei „normalen“ Dachkonstruktionen die Sparren auf beiden Pfetten aufgesattelt, also mit Kerven aufgelegt werden, ist das bei unserem Modell anders. Durch den verdeckten Verbinder an der Wandpfette verlaufen unsere Sparren etwas flacher, was die Berechnung der Dachneigung anspruchsvoller macht. Haben Sie die erstmal korrekt ermittelt, können Sie sie für die Abschnitte und Kerven an der Kapp- respektive Handkreissäge einstellen und schneiden.



1 Bei einer OSB-Stärke von 22 mm und zwei Bitumenschichten sollte der **maximale Sparrenabstand unter 60 cm** liegen.



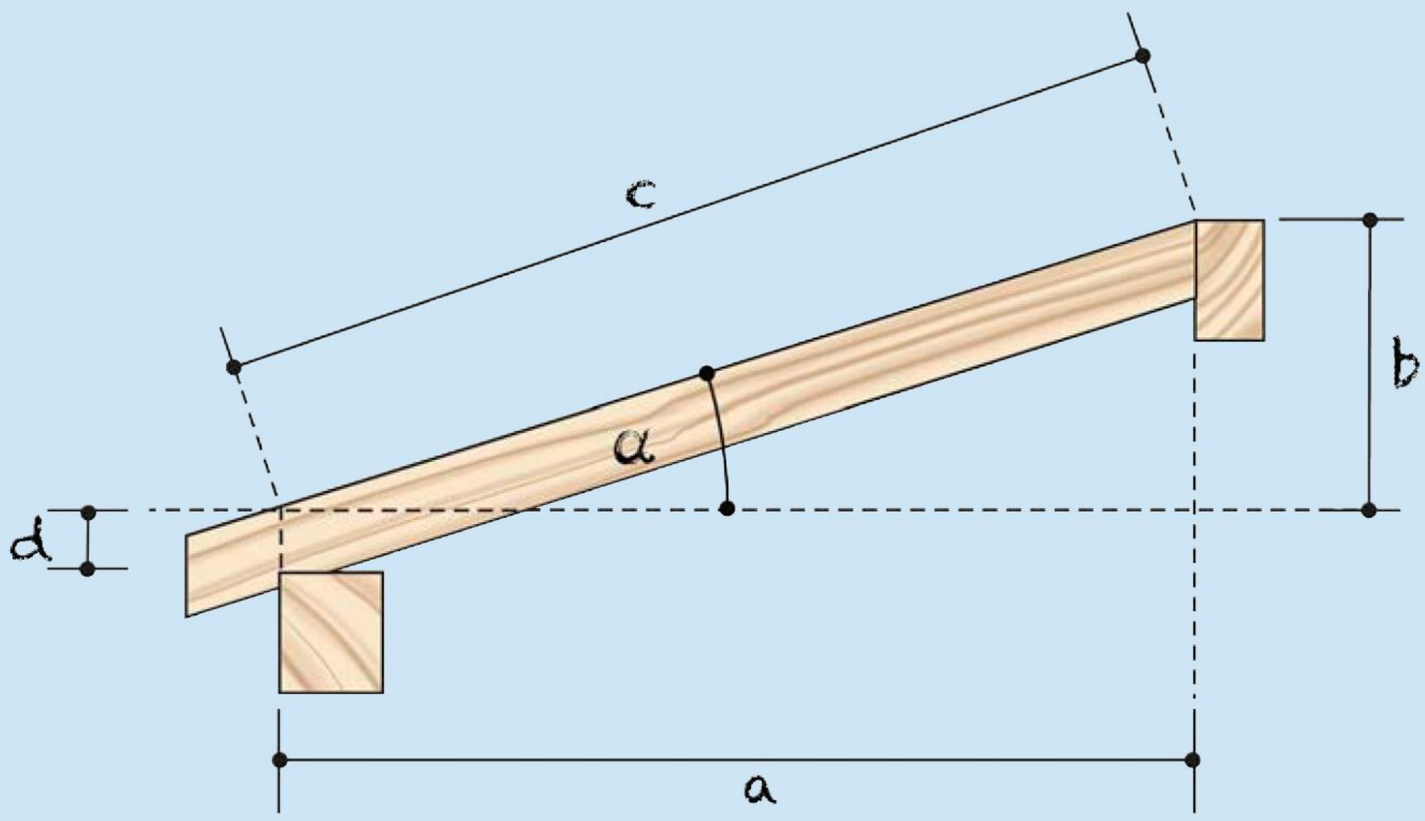
2 Die Senkel der Sparrenausklinkungen („Kerven“)schneiden Sie mit der **Handsäge entlang des Bleistiftrisses** ein.



3 Für die Schnitte der waagerechten Auflagen der Sparren **können Sie auch ein Multitool verwenden**, das geht schneller.

DACHNEIGUNG BERECHNEN

Um Sparrenneigung und Abstand der Kerven vom First berechnen zu können, brauchen Sie verschiedene Maße: das Grundmaß a zwischen Vorderkante Fußpfette und Vorderkante Wandpfette und den Höhenunterschied b zwischen Oberkante Fußpfette und Oberkante Wandpfette. Da die Sparren mit der OK Wandpfette abschließen, unten aber auf der Fußpfette aufgesattelt sind, brauchen Sie noch das Maß d. Das ist das sogenannte lotrechte Obholz, also der Teil des Sparrens, der oberhalb der Ausklinkung stehen bleibt. **Der sollte mindestens 3/4 der Sparrenstärke betragen, wir haben 10 cm gewählt**. Nach dem Satz des Pythagoras $a^2 + b^2 = c^2$ ergibt sich der Abstand c der Ausklinkung vom First. Aus der Tangensfunktion ergibt sich die Neigung alpha (α): tan α = e/a. Sie bekommen dann einen Wert < 1. Dann drücken Sie auf Ihrem Taschenrechner die „2nd function“-Taste und dann tan – dann haben Sie den genauen Winkel.



Wichtig bei der Berechnung der Dachneigung ist, dass Sie **nicht mit dem vollen Höhenunterschied zwischen den Pfetten b rechnen**. Sie müssen ihn um das lotrechte Obholz d reduzieren. Nur so wird die Sparrenoberkante zur Bezugskante



4

Der Sparrenkopf **wird auf Dachneigungswinkel abgeschnitten**. Dann montieren Sie den zweiten Verbinder bündig zur Sparrenoberkante.



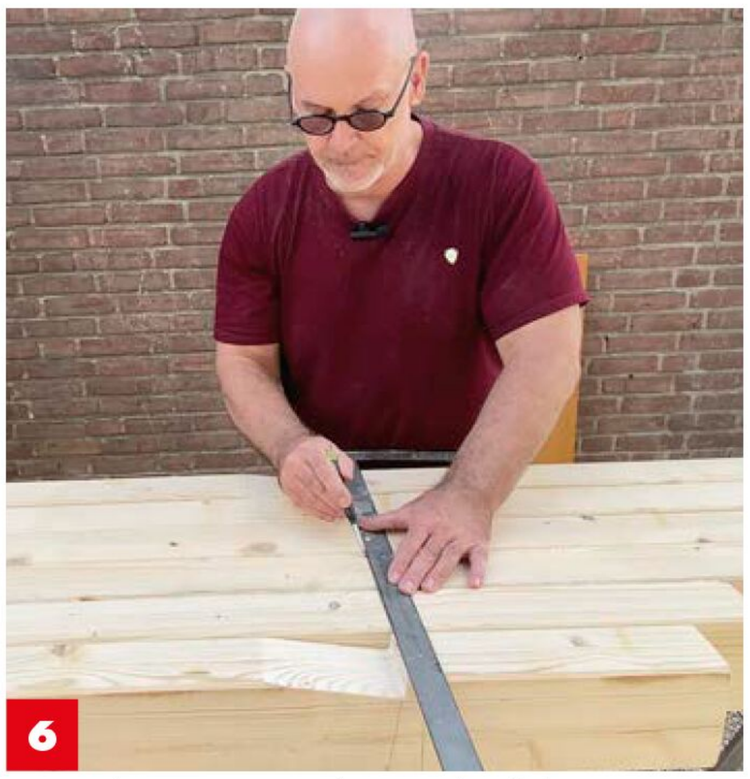
Uli Wolf,
Bauexperte bei
selber machen

„Arbeiten Sie mit Kapp- und Handkreissäge – die haben eine Winkeleinstellung!“



5

Legen Sie **die ersten fertigen Sparren nach außen**, die anderen dazwischen, und richten Sie die Köpfe rechtwinklig aus.



6

Dann können Sie den Verlauf der Kerven **ganz einfach mit einem Winkel** auf die mittleren Sparren übertragen …



7

… und dann die Senkel mit der auf Neigung und Höhe eingestellten Handkreissäge **in einem Rutsch** einschneiden.



8

Nach dem Ausarbeiten der Auflageflächen der Kerven **schleifen Sie die Flächen** und brechen die Kanten.



9

Mit einem Helfer **hängen Sie die Sparren gleichzeitig in die Wandpfette ein** und legen sie unten auf.



10

An der Wandpfette hängen die Sparren **mit einer kleinen Schattenfuge**. Die Verbindung ist sicher und hochbelastbar.



11

Unten sind die Sparren auf die Pfette aufgesattelt und **bieten dadurch einen ausreichenden Dachüberstand**.



12

Schieben Sie die beiden äußeren Sparren an den unteren Pfette **auf den gleichen Randabstand wie bei der Wandpfette** und richten Sie die Sparren dazwischen parallel dazu aus.



13

Pro Sparren setzen Sie eine Tellerkopfschraube rechtwinklig zur Sparrenoberseite. **Das Schraubengewinde muss vollständig in der Pfette sitzen**, damit eine ausreichende Zugkraft ensteht.

TELLERKOPFSCHRAUBE

Im Holzbau kommen für die Holz-Holz-Verbindungen in der Regel zwei verschiedene Arten von Schrauben zum Einsatz. Die Tellerkopfschraube mit Teilgewinde und die Vollgewindeschraube mit Zylinderkopf. Über die Tellerkopfschraube lassen sich zwei Bauteile fugenlos zusammenziehen, da das Gewinde nur im unteren Bauteil packt. Der Zug wird über einen großen Kopf auf das obere Bauteil übertragen, was den Zusammenzieh-Effekt bewirkt. **Mit Vollgewindeschrauben lassen sich Bauteile nicht sauber zusammenziehen**, allerdings sind sie durch das Gewinde in beiden Bauteilen auf Zug belastbarer als Tellerkopfschrauben. Für die Befestigung von Sparren von oben verwenden Sie Tellerkopfschrauben, um Sparren und Pfette fest zusammenzuziehen.



DIE DACH-EINDECKUNG

Die einfachste Lösung für so kleine Dachflächen sind OSB-Platten in Kombination mit Bitumenschindeln.

Mit OSB-Platten liegen Sie im Holzbau fast immer richtig. Wichtig: Für begehbare Dächer und Decken sollten Sie die Grobspanplatten unbedingt in der 22-mm-Stärke wählen. Um ein Verkleben der Bitumenschindeln auf der OSB-Fläche zu verhindern, nageln Sie zunächst mit Dachpappennägeln (20 mm lang) eine Trennlage auf. Auch die Schindeln werden zunächst nur genagelt, sie verkleben sich mit der Zeit selbst.



1 Eine Lage aus OSB-Platten bietet **die stabile Basis für die nachfolgende Deckung** mit Bitumenschindeln.



2 Beginnen Sie mit der **Verlegung der Platten an der Hauswand**. Die erste Reihe schneiden Sie auf Breite zu.



3 Verleimen Sie die Nut- und Federverbindung **mit wasserfestem Holzleim**, dann setzen Sie Schrauben in die Sparren.



4 Die Dachüberstände an den Seiten und an der Traufe **schneiden Sie per Handkreissäge** auf Maß.

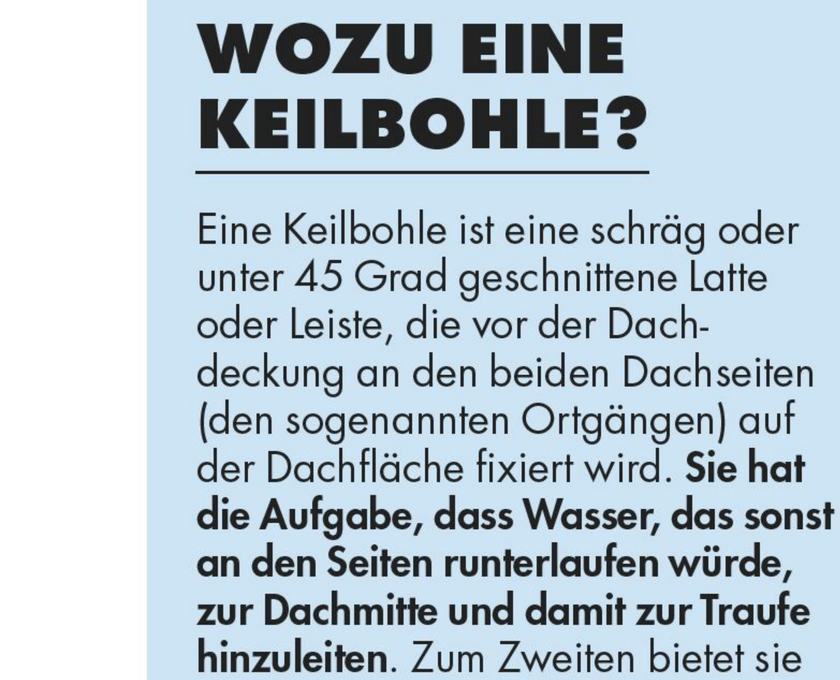
EINE LATTE ALS ANSCHLAG

Damit Ihre Randabschnitte mit der Handkreissäge gelingen, sollten Sie diese entlang eines geraden Anschlags führen. Wer keine Führungsschiene für die Handkreissäge hat, kann sich einfach eine gerade Dachlatte von oben auf die OSB-Platten verschrauben, die Schraublöcher verschwinden nachher unter der Bitumendeckung. **Beachten Sie, dass der Dachüberstand entweder von der Sparrenseite oder von den Pfettenköpfen aus eingemessen werden kann**. Wir empfehlen, die OSB-Lage auch mindestens 5 cm über die Pfettenköpfe hinaus überstehen zu lassen, das schützt diese zumindest teilweise vor dem Regen.



WOZU EINE KEILBOHLE?

Eine Keilbohle ist eine schräg oder unter 45 Grad geschnittene Latte oder Leiste, die vor der Dachdeckung an den beiden Dachseiten (den sogenannten Ortgängen) auf der Dachfläche fixiert wird. **Sie hat die Aufgabe, dass Wasser, das sonst an den Seiten runterlaufen würde, zur Dachmitte und damit zur Traufe hinzuleiten**. Zum Zweiten bietet sie den Dachrandprofilen aus Blech (Seite 24) genügend Fläche und Stabilität für deren Verschraubung.



In unserem Fall war die Keilbohle **ein diagonal aufgetrenntes 8-cm-Kantholz** von 3 m Länge



Die Keilbohlen können Sie an den Ortgängen **einfach von unten durch die OSB-Platte** verschrauben



Die Trennlage passen Sie dem **Verlauf der Keilbohle** an und schneiden sie an der Spitze sauber ab



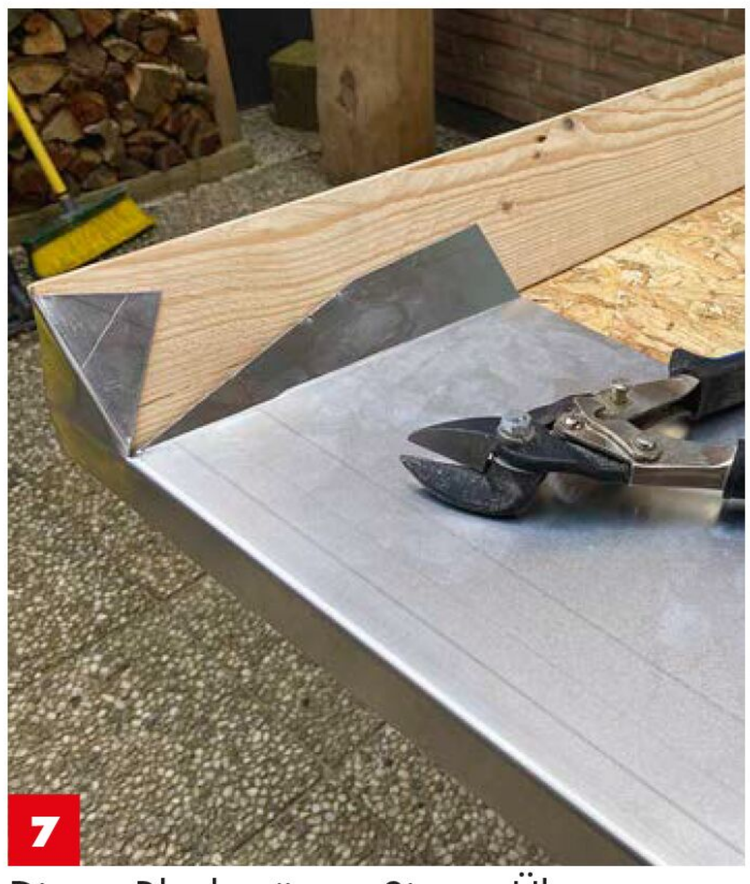
5

Eine einfache Dachpappe dient **als Trennlage zwischen Bitumenschindeln** und OSB-Platten. 3 mm Dicke reicht aus.



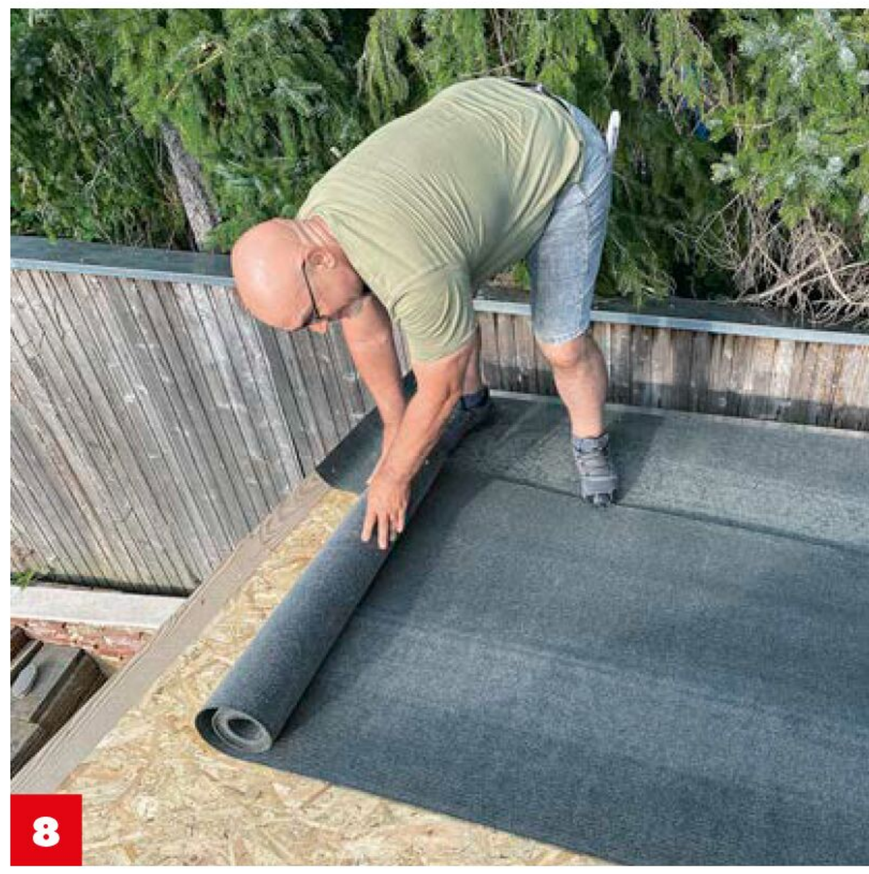
6

Ein Traufblech **nageln Sie entlang des unteren Dachrandes** auf. Es leitet das abfließende Wasser in die Regenrinne.



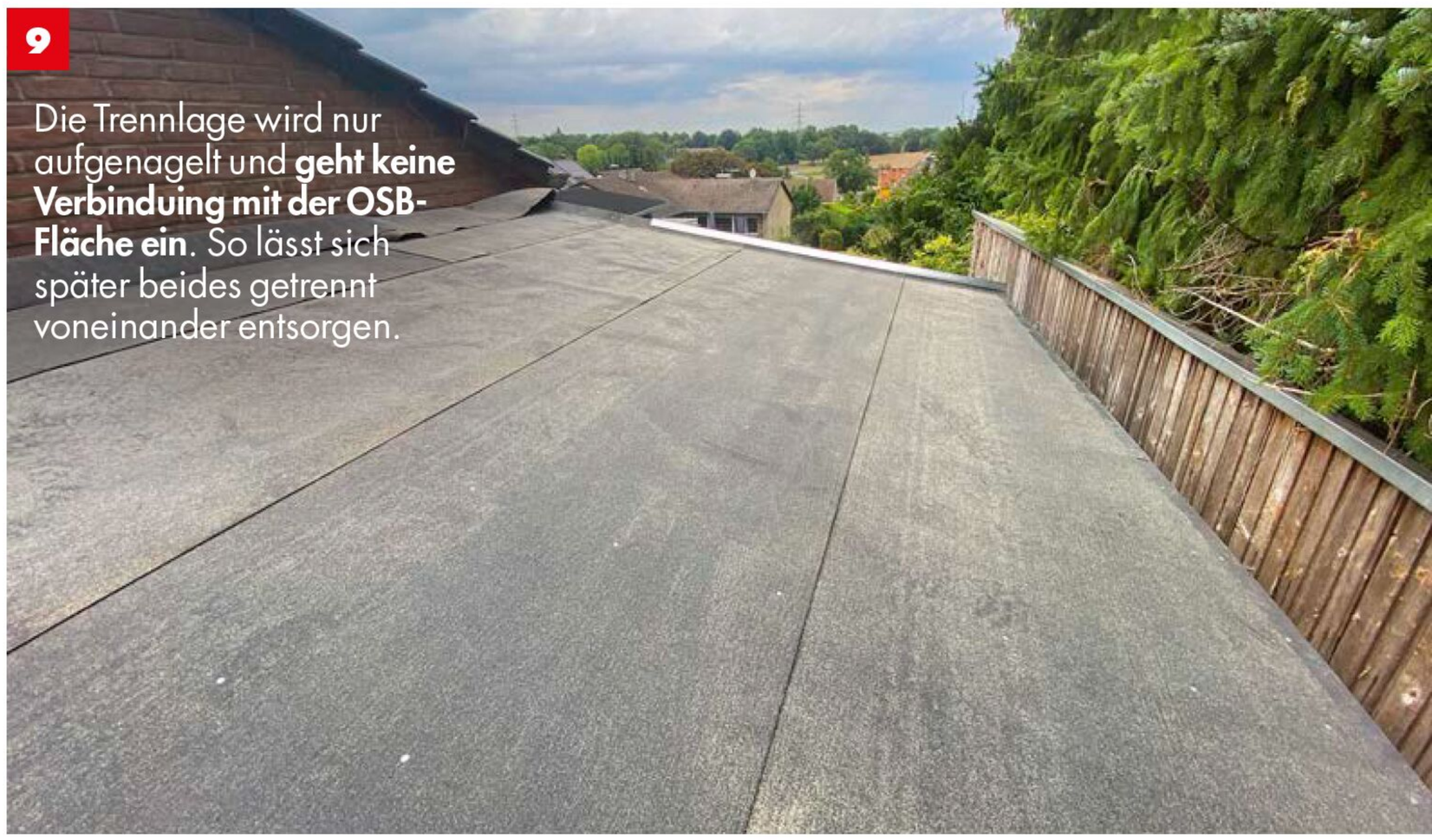
7

Dieses Blech müssen Sie am Übergang **zu den beiden seitlichen Keilbohlen einschneiden** und durch Biegen anpassen.



8

Die Trennlage ist 1,0 m breit. Beginnen Sie mit dem Verlegen unten und lassen Sie die Bahnen **mindestens 10 cm** überlappen.



9

Die Trennlage wird nur aufgenagelt und **geht keine Verbinduing mit der OSB-Fläche ein**. So lässt sich später beides getrennt voneinander entsorgen.

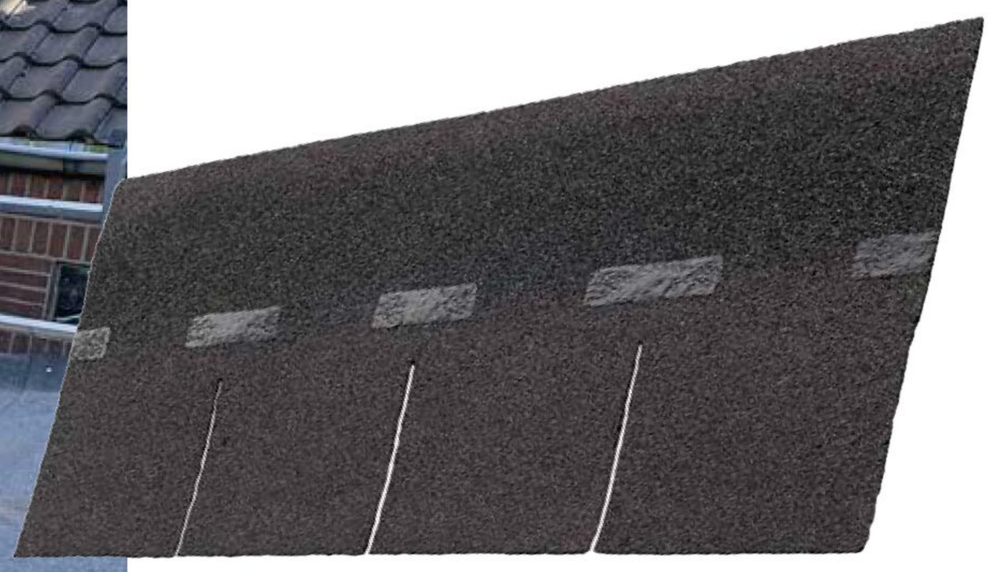


„Die erste Schindelreihe sichert den Wasserabfluss in die Regenrinne!“

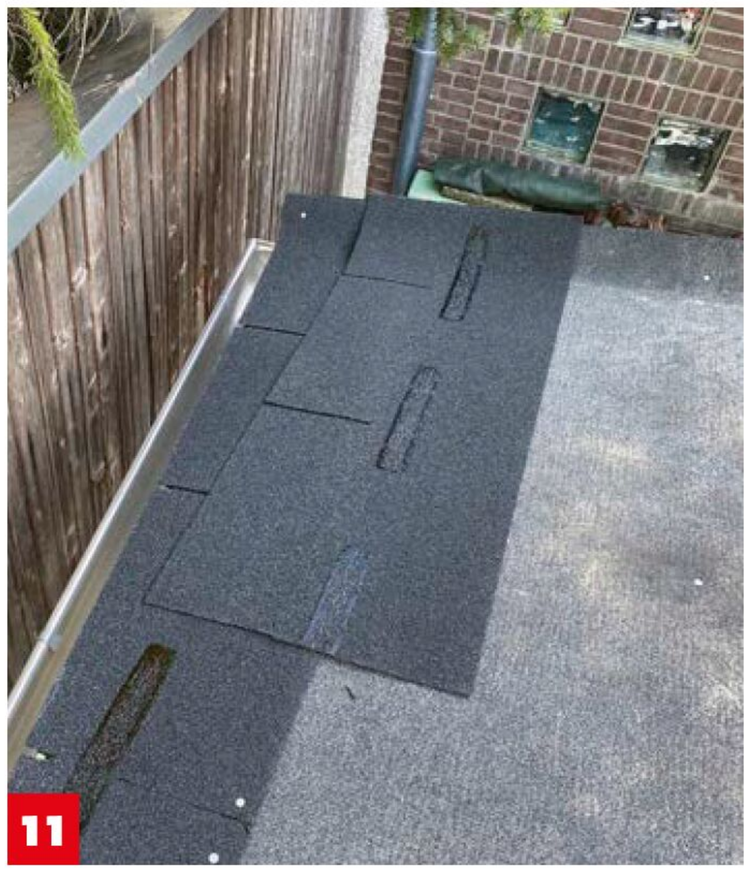
Uli Wolf,
Bauexperte bei
selber machen

10

Von der ersten Schindelreihe schneiden Sie die Schindeln ab und nageln sie **um 180 Grad gedreht** entlang der Traufe fest.



Bitumenschindeln bekommen Sie in verschiedenen Farben und **verschiedenen Formen**. Wir entschieden uns für Rechteckschindeln



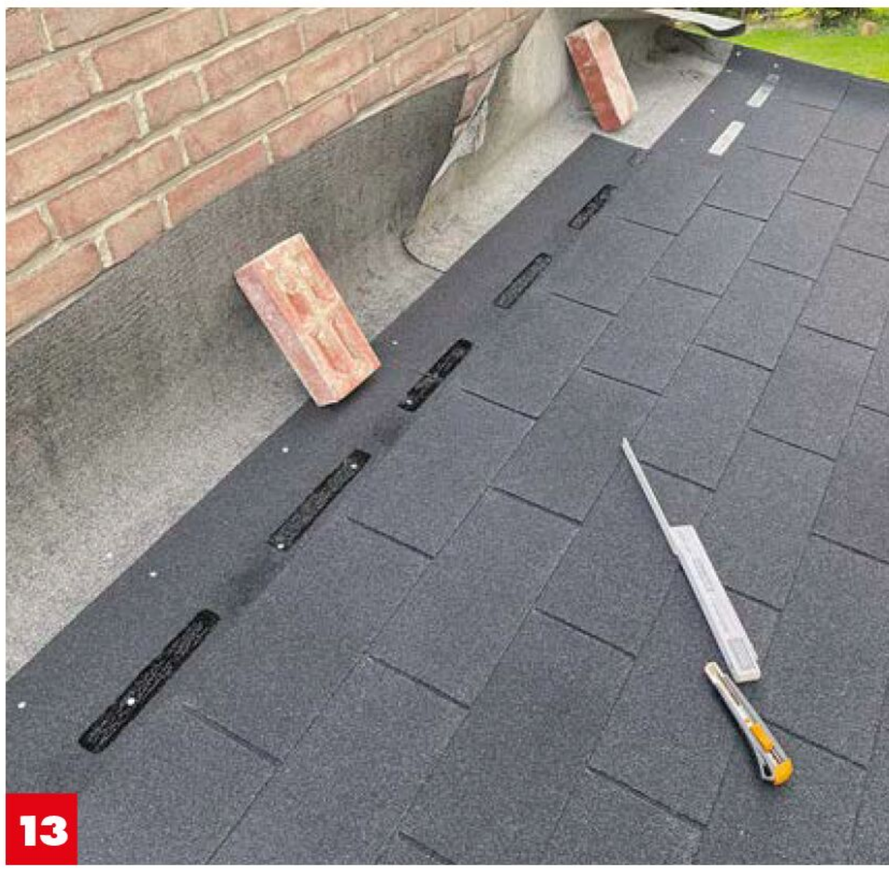
11

Die Schindeln immer **rechtwinklig zur Wasserlaufrichtung** verlegen. Die zweite Reihe genau ausrichten.



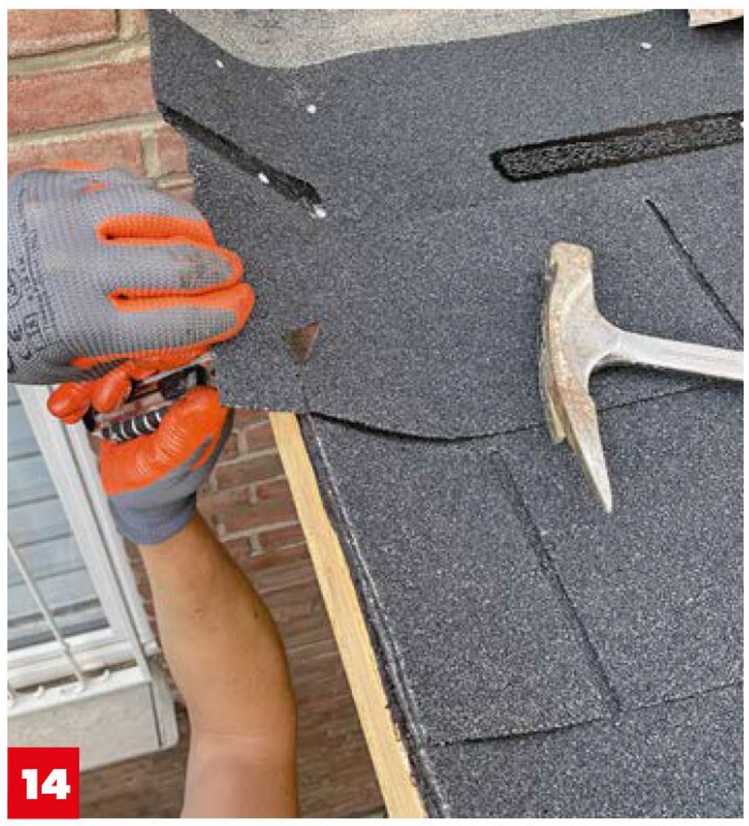
12

Die Bitumenstreifen auf der Oberseite **verkleben sich unter Hitze mit der nächsten Reihe**. Nur in der oberen Hälfte nageln.



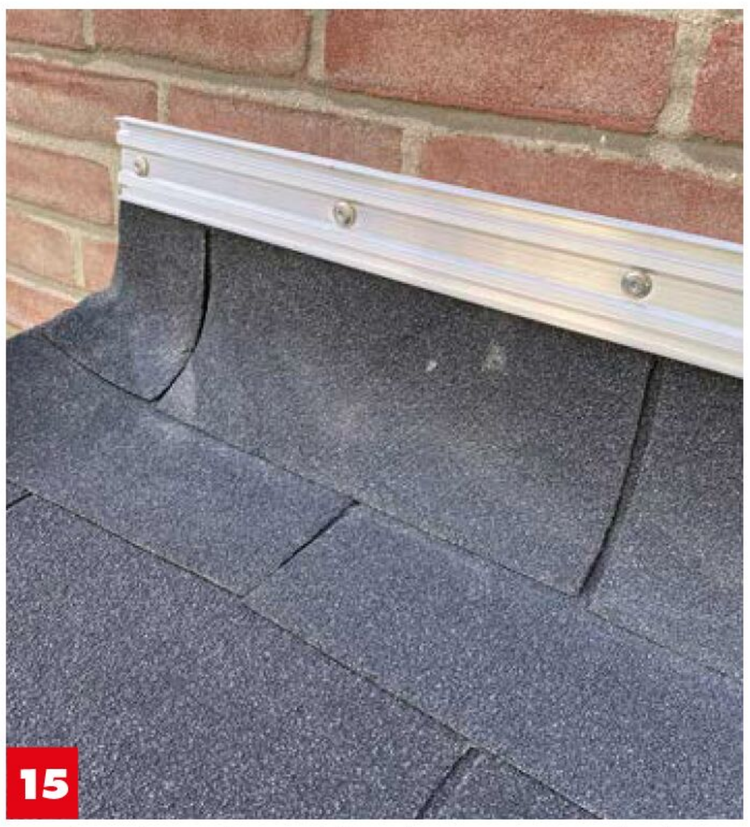
13

Die Trennlage und die Bitumenschindeln ziehen Sie **etwa 20–25 cm** die Hauswand hoch. Zurechtgeschnitten wird später.



14

Auch die Schindeln schneiden Sie **mit einem scharfen Cutter** entlang der Keilbohle sauber ab.



15

Ist die Wandanschlussleiste mit Dübeln in der Wand montiert, **schneiden Sie die überstehenden Trennlage/Schindeln ab**.



16

Für die Montage der Wandanschlussleiste **nehmen Sie die U-Scheiben von Spenglerschrauben** und Edelstahlschrauben.

HOLZ SCHÜTZEN

An den beiden Ortgängen liegen die OSB-Plattenkanten und die Keilbohlen noch frei. Um sie vor Feuchteeintrag durch den Regen zu schützen, müssen Sie **sogenannte Dachrandprofile** aus Aluminiumblech montieren. Die Profile decken das Holz komplett ab und leiten das Wasser über eine Tropfkante vom Holz weg nach unten oder auf die Bitumenfläche des Daches. Sie bekommen Sie im Dachdeckereinkauf.





17

Legen Sie das Profil auf, schieben Sie es bis zur Traufe und **markieren Sie per Wasserwaage** den lotrechten Abschnitt.



18

Schneiden lassen sich die Profile ganz einfach **mit einer scharfen Blechschere**. Schnittkanten später entgraten.



19

Mit Spenglerschrauben **fixieren Sie das Dachrandprofil** seitlich an der Keilbohle.



Uli Wolf, Bauexperte bei **selber machen**

„An den Profilen für die Ortgänge und den Wandanschluss sollten Sie auf keinen Fall sparen!“



Durch die Dachrandprofile wird das Regenwasser **sauber abgeleitet**, und das Holz ist gut geschützt.

SELBER MACHEN bewegt: Zu diesem Bauprojekt finden Sie auf YouTube ein Video. Uli Wolf erklärt alle Arbeitsschritte und noch viel Wissenswertes zu den verschiedenen Baumaterialien.

Weitere Informationen
Rothoblaas Deutschland GmbH
www.rothoblaas.de
Fischer
www. fischer.de

Fotos Ulrich Wolf, SPAX, toom Baumarkt **Text** Ulrich Wolf

Neugierig auf morgen?



Jeden Monat neu!

Tipp:

SCHNELLER SCHLAU – ein Podcast von P.M.

Jetzt bei **RTL+ Musik** und überall wo es Podcasts gibt.





BASIS-WISSEN

Dachfenster vs. Gaube

LICHT IM DACHGESCHOSS

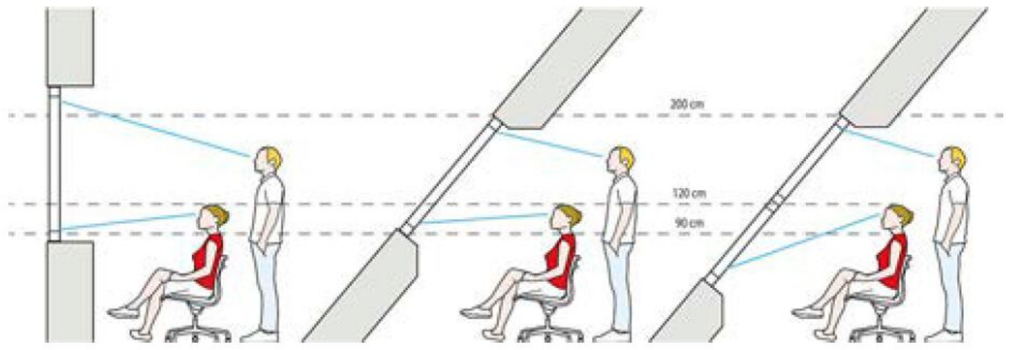
DACHFLÄCHEN-FENSTER...

Räume mit Dachschrägen bieten im Grunde nur die Giebelseiten als Möglichkeit, ein Fenster einzubauen. Es sei denn, **sie gehen an die schrägen Dachflächen selbst ran**: Hier finden Dachflächenfenster und Gauben Platz…

Sie ist die erste Frage, wenn es darum geht, dass das Dachgeschoss ausgebaut werden soll: Wie bekommen wir Licht in den Dachraum? Der Einbau von Fenstern ist bei jedem Ausbau der erste Schritt. Wir stellen Ihnen die beiden gängigen Bauteile vor, mit denen das möglich ist: Dachflächenfenster und Dachgauben. Das Wichtigste vorab: Weder der Einbau eines Dachflächenfensters noch die Montage einer Dachgaube sind auch nur ansatzweise in Eigenregie zu bewerkstelligen. Da beide stark sowohl in die Dachstatik als auch in die bauphysikalischen Eigenschaften der Außenhaut eingreifen, müssen Sie in jedem Falle einen Profi mit dem Einbau beauftragen. Die Schäden wären bei fehlerhafter Montage riesig! Allerdings können Sie anhand der hier beschriebenen Details besser entscheiden, welche der beiden Varianten für Ihr Dachgeschoss und für Ihren Geldbeutel die geeignetere ist.

EIN BLICK NACH DRAUSSEN

Die Norm verlangt für Räume unter dem Dach nicht nur einen möglichst großen Lichteinfall, sondern auch eine **„Sichtverbindung nach außen“**. Die ist abhängig von der Größe, aber auch vom Einbauwinkel des Fensters.





… oder DACH-GAUBE

… die **ganz unterschiedliche Auswirkungen** innen und außen haben. Der Eingriff in den Dachstuhl und die Dachdeckung ist in beiden Fällen je nach Größe überschaubar.



Uli Wolf,
Bauexperte bei
selber machen

„Ohne den Zimmerer oder Dachdecker geht bei beiden Varianten gar nichts!“

BAUGENEHMIGUNG

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Fenster und Gaube ist, **dass Sie für eine Gaube in der Regel eine Baugenehmigung benötigen, für das Dachflächenfenster hingegen nicht**. Das liegt daran, dass Gauben das äußere Erscheinungsbild des Hauses in erheblich größerem Ausmaß verändern als flächenbündige Fenster. In denkmalgeschützten Gebäuden sind nachträglich montierte Gauben zudem gar nicht genehmigungsfähig.



Dachfenster sind **unabhängig von ihrer Größe** genehmigungsfrei



Gauben verändern das Erscheinungsbild und sind **genehmigungspflichtig**

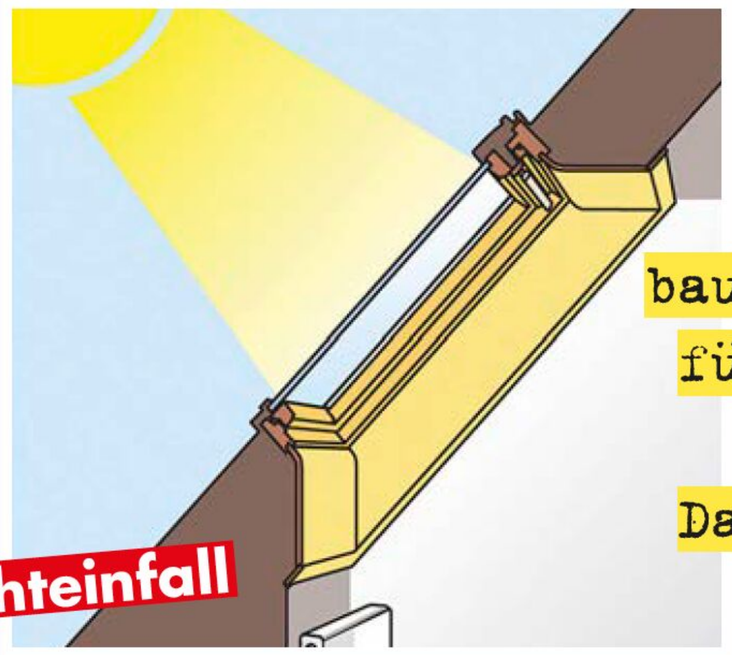
DACHFLÄCHEN-FENSTER...

Sie sind der Klassiker im Dachgeschossausbau. Durch die schräge Lage bieten Dachflächenfenster einen enormen Lichteinfall bis in die letzte Raumecke.



Moderne Dachflächenfenster lassen sich so ausklappen, dass sogar ein **„Mini"-Balkon** entsteht

Der Begriff „Dachflächenfenster" ist mittlerweile nicht mehr so ganz zutreffend, denn bestimmte Modelle sind technisch weit über ein einfaches Fenster hinausgewachsen. Durch die Kombination von einzeln klapp- oder schwenkbaren Flügeln lassen sich große Teile der Dachfläche zu Lichtportalen umwandeln bis hin zu balkonähnlichen Konstruktionen. Einen Nachteil haben die Fenster allerdings: Anders als bei Gauben entsteht durch ihren flächenbündigen Einbau kein zusätzlicher, begehbarer Raum unter der Schräge.



Die Lichtausbeute durch die Dachflächenfenster ist nicht zuletzt auch **vom Einbau des Innenfutters abhängig**. Werden die Futter am unteren Ende vertikal nach unten gezogen und die Futter am oberen Ende horizontal eingebaut („Keilfutter"), vergrößert das den Lichteinfall enorm

„Die falsche Montage der Innenfutter kann zu erheblichen bauphysikalischen Probleme führen, wenn die feucht-warme Luft in der Dachfensterlaibung nicht abziehen kann. Ein guter Profi weiß das!"

Uli Wolf,
Bauexperte bei
selber machen

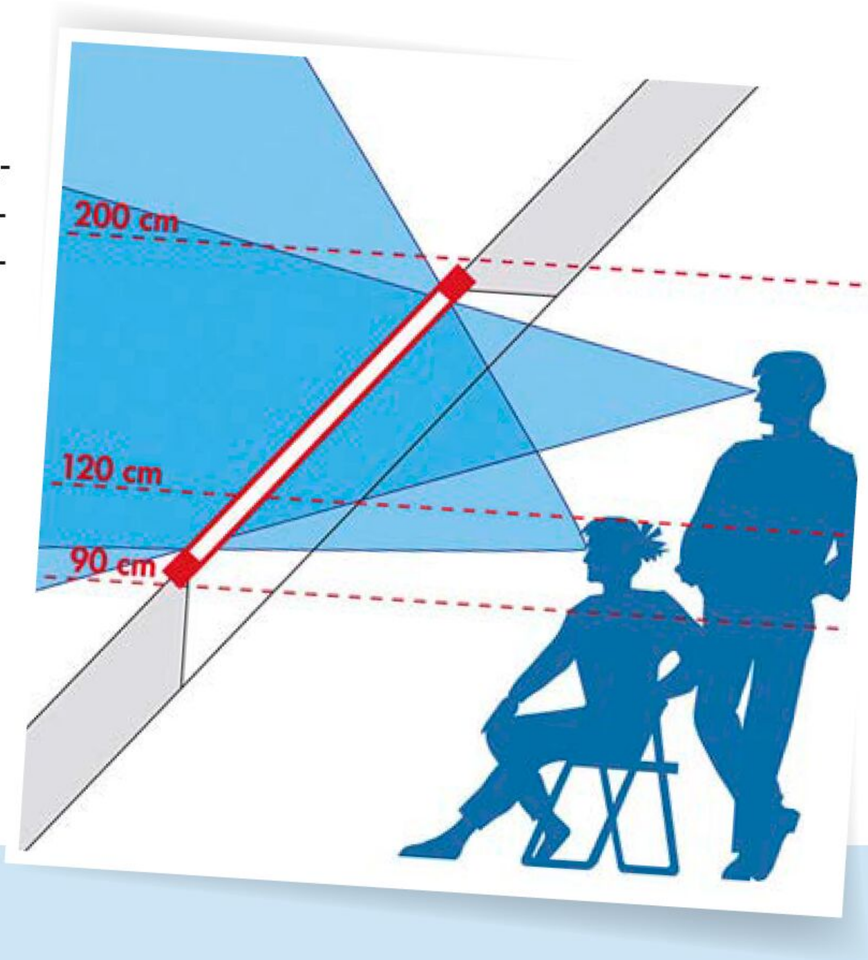


Da die **maximale Fensterlänge begrenzt** ist, wird über die Breite der Lichteinfall maximiert

WIE HOCH EINBAUEN?

Wenn man Dachfenster richtig platzieren will, gilt: **Je höher die Fensteroberkante, desto heller wird's im Oberstübchen**. Die Lage der Fensterunterkante hat hingegen kaum Einfluss auf den Tageslichtquotienten, allerdings ist sie wichtig für den Ausblick. Die Lage der Fensterober- und Unterkante ist bei üblichen Klapp-/Schwingfenstern durch die Obenbedienung (h= 200 cm) und durch die Mindestbrüstungshöhe (h= 90 cm) begrenzt. Über die maximale Fensterlänge entscheidet die Dachneigung: Bei Dachflächenfenstern ohne Aufkeilrahmen ist für die Obenbedienung eine Dachneigung von mindestens 39 Grad nötig, da sonst bei Einhaltung der 200-cm-Bedienhöhe das Fenster zu lang wird. Konstruktionsbedingt ist bei 160 cm aber Schluss mit einteiligen Fenstern. Die Hersteller gehen auf der Suche nach mehr Licht deshalb in die Breite.

Dachflächenfenster müssen so eingebaut werden, dass ein **Sichtkontakt nach außen** möglich ist



ZWISCHENLÖSUNG

Es gibt Lichtlösungen, bei denen auch mit Dachflächenfenstern mehr Raum mit Stehhöhe im Dachgeschoss geschaffen wird. Bei diesen Bausätzen ist auch das Dach als Fensterelement ausgelegt. Hier ist sommerlicher Hitzeschutz dringend angeraten.



1

Die „Panorama"-Lichtlösung kann problemlos **auch bei schon bewohntem Dachgeschoss** eingebaut werden. Die Handwerker bereiten den äußeren Rahmen in der Dachfläche vor.



2

Die Elemente wie die beiden seitlichen Aufkeilrahmen sind vorgefertigt und **schon komplett gedämmt**. Sie werden auf den Sparren des Dachstuhls verschraubt.



3

Aufkeilrahmen und Querträger werden mit Alu-Profilen bekleidet. Die oberen Fenster sind **20 Grad flacher als das Hauptdach**, die unteren Fenster 20 Grad stärker geneigt.



4

Die Elemente sind bereits vorgerüstet für den leichten Einbau von außenliegenden **Hitzeschutzmarkisen und innenliegenden Sonnenschutzelementen**. Auch eine Verdunklung ist möglich.



5

Durch die schlanken Übergänge der Blendrahmen entsteht eine **relativ durchgehende** Fensterfläche.

FERTIG



Weitere Informationen
Velux Deutschland
www.velux.de

...ODER LIEBER GAUBE

Sie bringen echten Raumgewinn im Dachgeschoss , sind aber ungleich aufwendiger in ihrer Montage.

Für Dachgauben brauchen Sie im Grunde keine speziellen Fenster, denn der vertikale Einbau unterscheidet sich nicht vom Einbau in Außenwänden. Die Gaube selbst können Sie mittlerweile nach Maß ganz einfach fertigen und anliefern lassen.



Durch das nur flach geneigte und voll gedeckte Gaubendach wird **ein Großteil der Sonneneinstrahlung reflektiert** und erreicht nicht den Dachraum. Die Lichtausbeute ist geringer, die Hitzeeinwirkung im Sommer allerdings auch





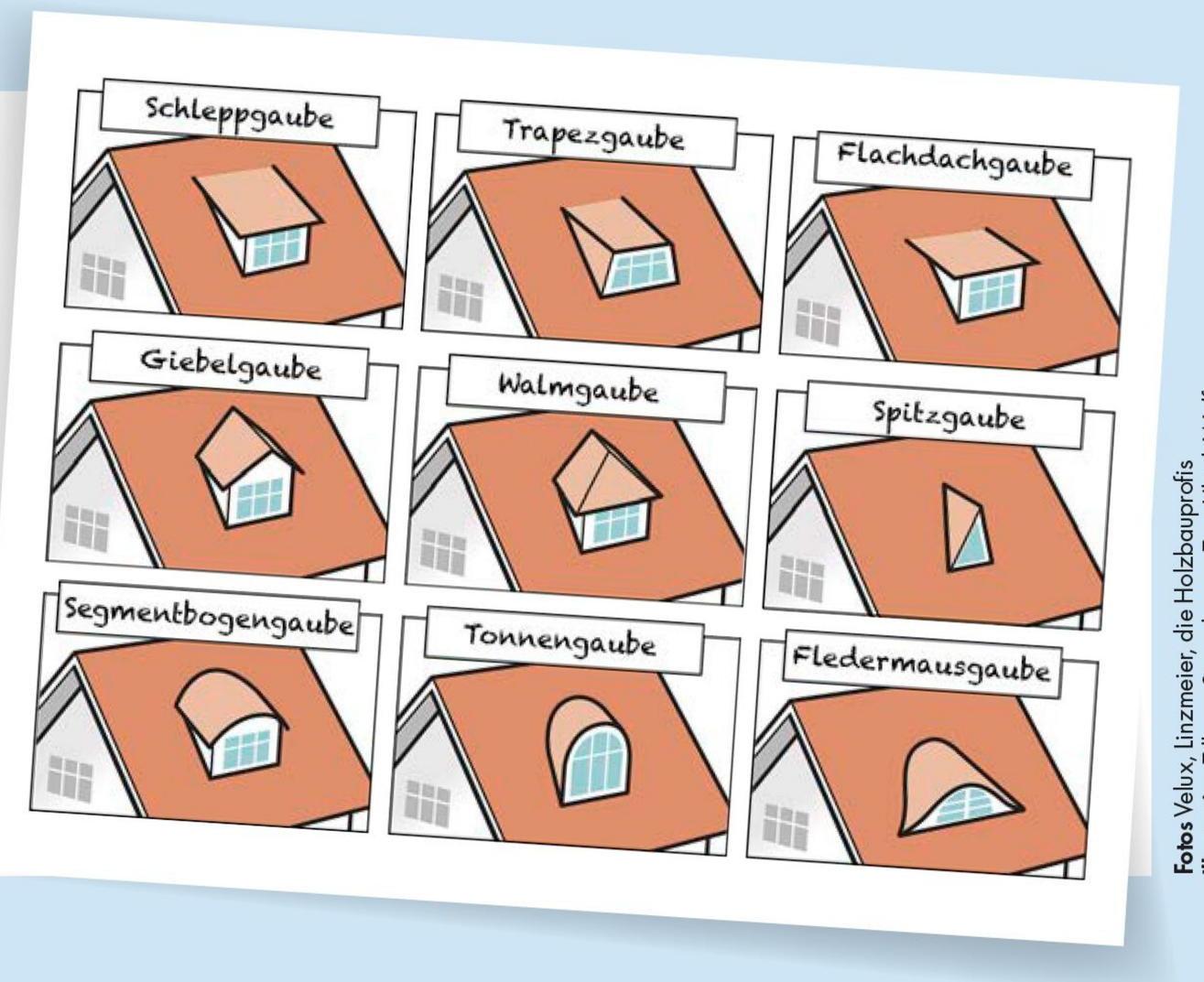
Uli Wolf,
Bauexperte bei
selber machen

„Das Vorfertigen der Gauben im Werk reduziert die Bauzeit bei Ihnen zu Hause erheblich. Die Ausführung ist genauer und weniger fehlerträchtig!“

DIE GAUBENARTEN

Das Zimmererhandwerk hat im Laufe der Jahrhunderte **viele verschiedene Formen von Dachgauben** hervorgebracht. Entscheidend für die Wahl ist nicht allein der zu erwartende Raumgewinn, die Genehmigungsbehörden achten in der Regel auch darauf, dass die Gaube ins Bild Ihrer Kommune passt. Je komplizierter die Form (Fledermausgaube), desto teurer wird’s. Das gilt für den Zimmerer wie für vorgefertigte Gauben.

Bei der Breite der Gaube **haben Sie weitgehend freie Wahl,** da sie in der Regel statisch selbsttragend sind



Fotos Velux, Linzmeier, die Holzbauprofis
Illustration Tillman Straszburger **Text** Ulrich Wolf

GAUBEN VOM FLIESSBAND

Auch Gauben müssen wärmegedämmt sein. Was liegt da näher, als tragende Holzwerkstoffplatten und leistungsfähigen Dämmkern aus Polyurethan (PUR) zu kompletten Bauelementen zu kombinieren? Diese Elemente können Sie vom Hersteller konfektionieren lassen und in Neubau und Sanierung verwenden.



1

Der Hochleistungsdämmstoff PUR sorgt dafür, dass die Wanddicken der Gauben im Rahmen bleiben. Schon **mit 15 cm Elementstärke** erreichen Sie die geforderten Dämmwerte.



2

Die Gauben sind in Neubau und Sanierung verwendbar, sie brauchen allerdings im Gegensatz zu den Dachflächenfenstern **einen Kran**, der sie aufs Dach hebt.



3

Wichtig ist, dass die Elemente **sorgfältig außen an die winddichte und innen an die luftdichte Ebene angeschlossen werden,** damit später keine Feuchtschäden entstehen.

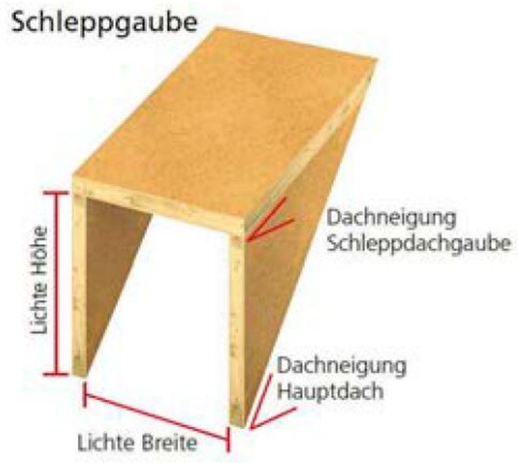
POLYURETHAN

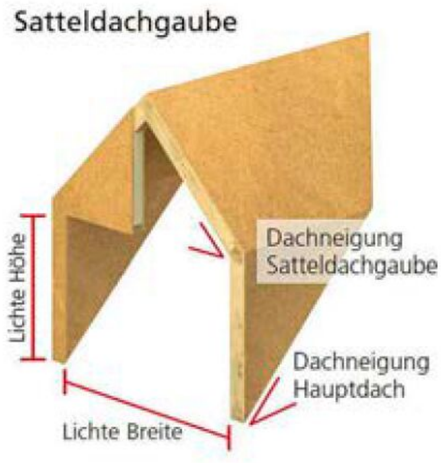
Dämmprodukte aus Polyurethan-Hartschaum (PU-, PUR- oder PIR) sind Hochleistungsdämmstoffe. Milliarden kleiner geschlossener Zellen **reduzieren die Weiterleitung von Wärme auf ein Minimum**. Sie haben eine niedrige Wärmeleitfähigkeit mit einem Bemessungswert von 0,023 bis 0,029 Watt pro Quadratmeter und Kelvin [W/(m2K)]. Zum Vergleich: Die beste Glaswolle liegt bei 0,032 W/(m2K). PU ist zudem druckfest, wasserabweisend und kann wie Holz bearbeitet werden.
www.linzmeier.de

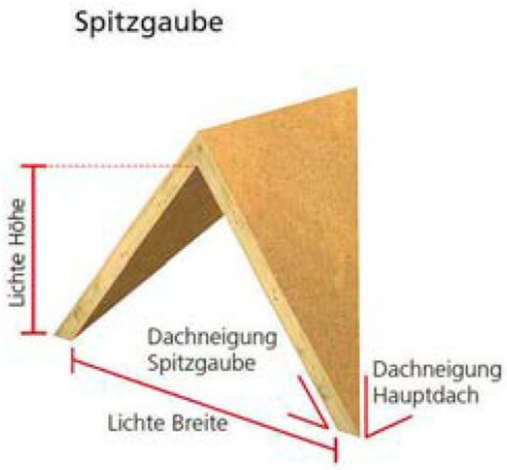


DIESE ANGABEN BRAUCHT DER HERSTELLER

Für die maßgenaue Fertigung der Gauben benötigt der Hersteller neben den Maßen auch weitergehende Angaben, etwa zur Schneelastzone oder auch zur Höhe des Bauortes über NN. Hintergrund ist, **dass die Gauben auch statisch für die zu erwartende Belastung ausgelegt und gefertigt werden**. Ziehen Sie auf jeden Fall einen Zimmerer hinzu.







Maßgeblich für die neue Gaube ist immer die **lichte Breite des Elements**. Sie bestimmt auch weitere Elemente wie die Fenster.

Packen Sie's jetzt an …

… und lesen Sie *selber machen* ab sofort für nur 47,40 € im Jahresabo!



Ihre Vorteile als Abonnent

- ✔ Sie verpassen keine Ausgabe. ***selber machen*** kommt zu Ihnen nach Hause, 2 Tage bevor es am Kiosk liegt.
- ✔ Sie bleiben flexibel. Nach dem ersten Bezugsjahr können Sie jederzeit kündigen.
- ✔ Sie erhalten ein attraktives Geschenk Ihrer Wahl.
- ✔ NEU! Sie erhalten außerdem das Jahresarchiv 2022 mit allen 12 Ausgaben von *selber machen* gratis zum Download.

Als Dankeschön erhalten Sie eine Prämie Ihrer Wahl.

PRÄMIE 1



Wetterstation

Die Wetterstation überzeugt durch ihren massiven Echtholz-Rahmen sowie Hygro- und Thermometer und Uhr mit Alarmfunktion.
Maße: 29,9 x 14,4 x 4,5 cm.

PRÄMIE 2



Klassische Herren-Quarz-Uhr aus Edelstahl

Inkl. Lederarmband zum Wechseln und Manschettenknöpfen.
Das Gehäuse ist aus Metall mit drehbarem Aluminium-Topring, wasserdicht bis 3 Bar.

PRÄMIE 3



Schraub-Bit-Satz 42tlg.

Der 42-tlg. Schraub- und Bitsatz von Brüder Mannesmann ist ideal geeignet für Schraubarbeiten im ganzen Haus. Präzises Arbeiten ist durch den ergonomisch geformten Handgriff des Schraubknarrengriffs und den exakt gearbeiteten Einsätzen gegeben. Der Satz wird in einer Kunststoffkassette mit transparentem Deckel geliefert.

Selbermachen Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München
© 2013 Christian Bordes

www.selbermachen.de/abo/



Nachhaltiges Möbelprojekt aus Recyclingholz

NATÜRLICH GEBETTET

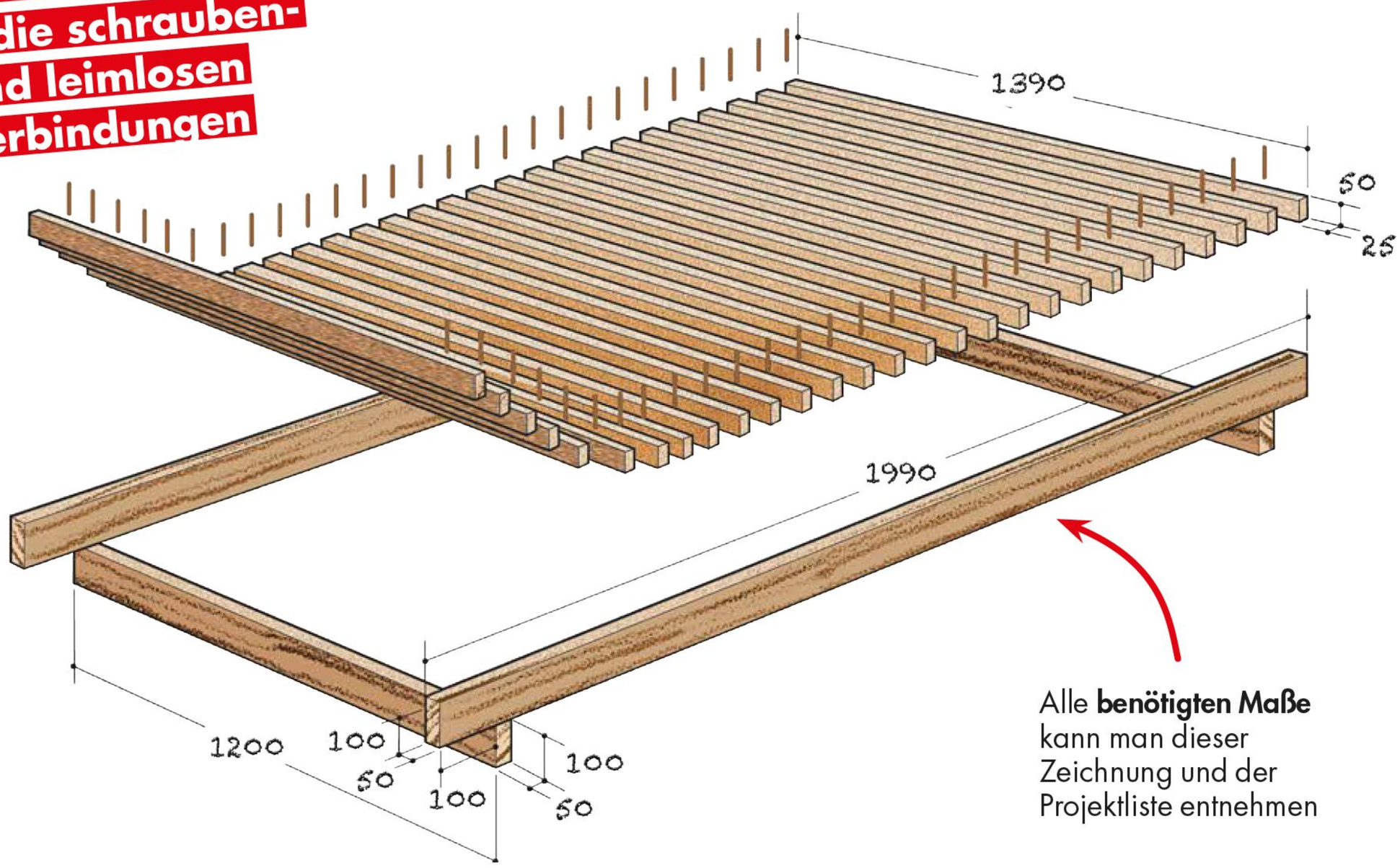
JAPANISCHES FUTON-BETT

Minimalismus trifft auf Nachhaltigkeit: Dieses Futon-Bett aus Altholz, gefertigt von der jungen Möbelmanufaktur 10 Knoten aus Hamburg, kommt **ganz ohne Schrauben und Kleber** aus und begeistert mit zurückhaltender Ästhetik im angesagten Japandi-Stil.

Scandi war gestern – der neue Interiortrend hört auf den Namen „Japandi“ und ist nicht nur im wörtlichen Sinne eine Liaison aus reduziertem, skandinavischem Design und japanischer Lebensart. Natürliche Materialien und ruhige Farben treffen beim Japandi-Stil auf die ostasiatische „Wabi-Sabi“-Philosophie, die Schönheit im Unvollkommenen sucht. Gebrauchspatina, die eine Geschichte erzählt, oder die Lebendigkeit alter Holzbalken, die Generationen überdauern: Japandi zelebriert nicht nur die Echtheit der Dinge, mit denen wir uns umgeben, sondern auch die Wertschätzung des Einfachen.

Apropos einfach: Alex von 10 Knoten aus Hamburg zeigt, wie Sie ein schlichtes Bett aus Recyclingholz im japanischen Futon-Stil bauen, das gänzlich ohne Schrauben und Kleber auskommt – für eine natürliche Schlafumgebung ganz ohne metallische Bettgenossen. Auch der Auf- und Abbau ist simpel und erfordert nichts außer einem Hammer. Wir erklären Schritt für Schritt, wie’s geht.

Gut zu erkennen sind die schrauben- und leimlosen Verbindungen



Alle **benötigten Maße** kann man dieser Zeichnung und der Projektliste entnehmen

selber machen FÜR AUFSTEIGER

PROJEKTLISTE

➤ **Aufwand**
5–7 Stunden

➤ **Material**
Für ein Bett in 140 cm Breite:
mind. 6 Meter Rundstab aus Kiefer oder Buche mit 10 mm Durchmesser
- Längsbohlen:
  2 Stück 199 x 10 x 4–5 cm
- Querbohlen:
  2 Stück 120 x 10 x 4–5 cm
- Querleisten:
  ca. 28 Stück 139 x 2,5 x 4–5 cm
  (Anzahl und Breite der Querleisten so bemessen, dass die Gesamtfläche jeweils 1–2 mm weniger lang und breit ist als die Auflage, damit man sich nicht an den Kanten stößt.)
  Anm.: Kantholz aus Fichte als Alternative zu Recyclingholz

➤ **Werkzeuge**
Akku-Bohrschrauber | Bleistift | Exzenterschleifer | Gummihammer | Hammer | Holzbohrer 10mm | Kappsäge | Messschieber | Meterstab | Senker (optional) | Standbohrer | Streichmaß

➤ **Kosten**
ca. 290 Euro, je nach Holzart



Diese Utensilien sollten Sie **für Ihr Möbelprojekt bereitlegen**: Ein Senker ist jedoch optional



Alexander Marifoglou, kreativer Kopf der Möbelmanufaktur 10 Knoten

„Aus Recyclingholz entsteht ein besonders nachhaltiges Bett."

QUERLEISTEN VORBEREITEN UND BOHRLÖCHER SETZEN

In diesem Schritt brauchen wir 28 Querleisten sowie die Quer- und Längsbohlen für das Gestell. Aus der Werkzeugkiste bitte Exzenter, Standbohrer und Streichmaß bereitlegen.

Am besten die Leisten in diesem Schritt schon abschleifen



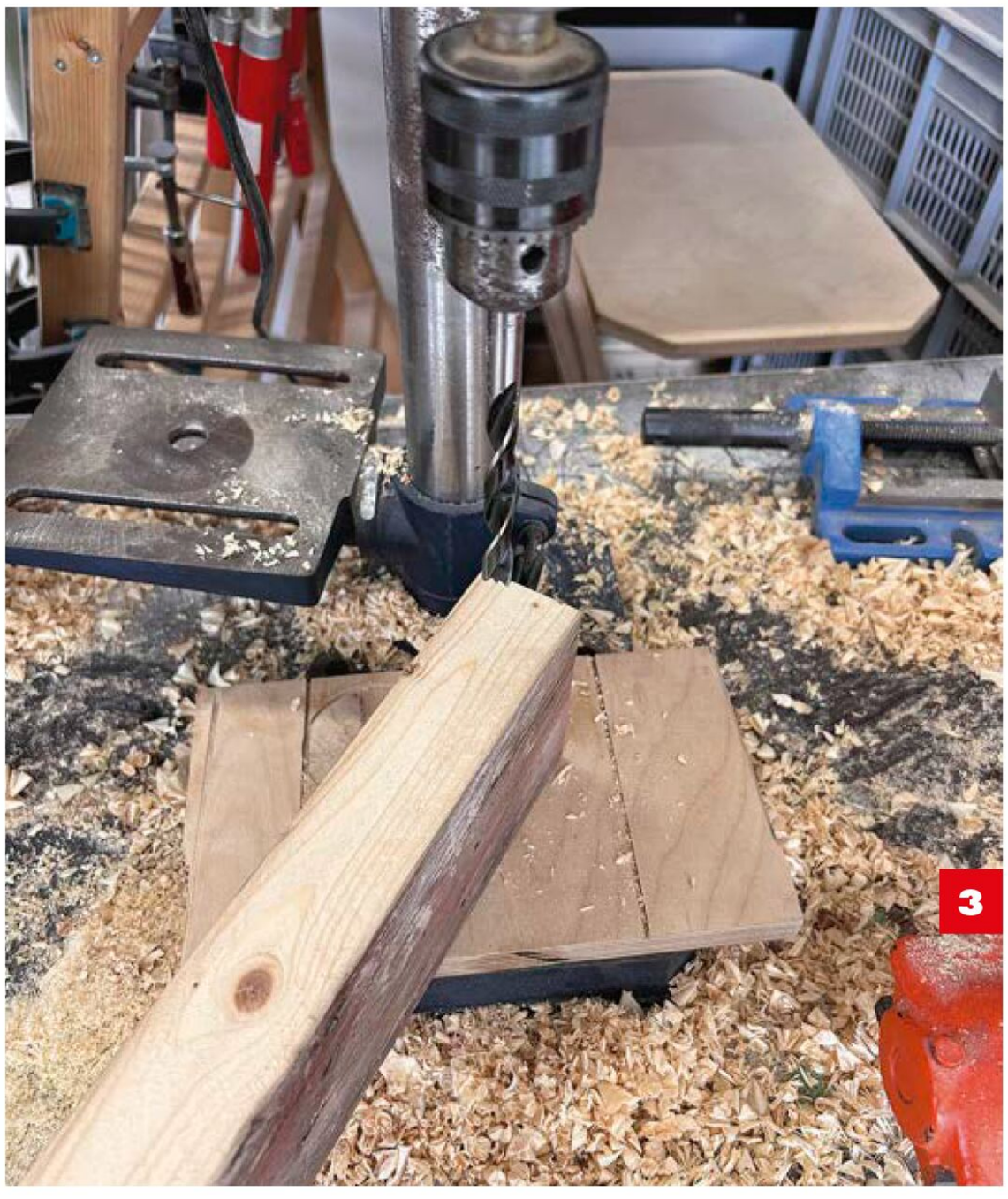
1

Querleisten nebeneinanderlegen und **auf gleiche Länge überprüfen**. Eine identische Länge ist für die Bohrhilfe später wichtig.



2

Querbohlen bereitlegen. **Mit dem Streichmaß die Hälfte der Bohlenstärke einstellen**, markieren und das am Bohlenende wiederholen. Am Treffpunkt der Linien bohren.



3

10 mm breites Loch bohren, **Tiefe etwa 5–7 cm**. Hierfür die Standbohrmaschine verwenden, um ein garantiert senkrechtes Loch zu erhalten.



4

Längsbohlen mit 199 cm Länge bereitlegen. **Im Abstand von 21,5 cm** markieren und mittig 5–7 cm tief bohren.

BETTGESTELL ZUSAMMENSETZEN

Nun brauchen wir zwei Quer- und zwei Längsbohlen für das Bettgestell sowie die zugeschnittenen Rundstäbe. Als Werkzeuge werden Exzenter, Messschieber und Gummihammer benötigt.



Alexander Marifoglou, kreativer Kopf der Möbelmanufaktur 10 Knoten

„Falls beim Zusammensetzen der Teile eine Lücke bleibt, ist der Holzstift zu lang oder es liegen noch Sägespäne im Bohrloch."



1

Vor dem Verbinden die vier großen Bohlen **mit 120er-Schleifpapier abschleifen**, vor allem die scharfen Kanten brechen. Das geht mit einem Exzenterschleifer gut und schnell.



2

Die Bohrlochtiefe (siehe Schritt 3–4) mit dem Messschieber ermitteln und die zwei übereinander liegenden Lochtiefen, **wo sich Quer- und Längsbohle treffen, miteinander addieren**.



3

Nun den Rundstab auf die benötigten Längen zusägen. **Jeweils etwa 1 cm kürzer als die Bohrlochtiefe ablängen**! Die Enden abschleifen, damit sie später besser zusammengesetzt werden können.



4

Die vorbereiteten Bohlen mit den vier zugeschnittenen Rundstäben **mithilfe des Gummihammers** zusammensetzen. Die langen Bohlen sollten dabei unten liegen.

Wer mehr Platz braucht, baut das Bettgestell einfach breiter



5

So sollte die Unterkonstruktion nach dem Zusammensetzen aussehen. **Jetzt ist das Bettgestell fertig**, und es geht als Nächstes an die Querleisten.



6

Falls ein Holzstift wieder heraus muss, **sollte zwischen Bohle und Zange ein Stück Holz gelegt werden** (wie abgebildet), um die Bohle nicht zu beschädigen.



1

In diesem Schritt wird links und rechts jeweils ein Loch in die Querleisten gebohrt, um diese mit dem Bettgestell zu verbinden. **Wir müssen also 56 Löcher bohren**. Wer sich hier Arbeit sparen möchte, kann sich eine Bohrschablone als Hilfsmittel bauen.

QUERLEISTEN MONTIEREN

Für diesen Schritt legen wir uns die 28 Querleisten sowie ein Reststück einer Leiste bereit. Außerdem brauchen wir die Standbohrer, einen Hammer und die Kappsäge.

TIPP

BOHRSCHABLONE

Für Werte, die man oft abmessen muss, lohnt sich der Bau einer Bohrschablone. Hierfür brauchen wir ein Reststück einer Leiste. Eine Länge von etwa 40 cm ist dafür ideal.

Die Bohlen auf der Unterkonstruktion sollten etwa 9,5 cm je Seite überragen. Hinzu addieren wir die Hälfte der Bohlenstärke von der Unterkonstruktion (hier: 5 cm): Mit diesem Abstand bohren wir ein Loch in das 40 cm lange Leistenstück (in unserem Fall also 14,5 cm).

Zur Stabilisierung bringen wir am hinteren Ende noch ein Stück Leiste an sowie zwei weitere Stücke seitlich. Die Schablone können wir nun ganz komfortabel für die Bohrlöcher aller 28 Querbohlen nutzen.



2

Nun die Querleisten hochkant mit Zwischenabständen von etwa 5 cm positionieren. Als Abstandshalter **einfach zwei Klötzchen aus einem Holzrest fertigen**. Insgesamt brauchen wir 28 Querleisten.



3

Angewandt soll die Bohrhilfe so sitzen. Nun etwa **9–10 cm tief bohren**. Achtung: Nicht vergessen, die Abstandshalter vor dem Bohren zwischen den Leisten zu platzieren!



4

Nun Holzstifte für die 28 x 2 Löcher aus dem Rundstab herstellen. **Das geht gut mit einer Kappsäge**. Die Holzstifte sollen etwa 0,5 cm kürzer sein als die Löcher tief.



5

Holzstifte **mit einem herkömmlichen Hammer einschlagen**. Sie sollten nicht überstehen.



Alexander Marifoglou,
kreativer Kopf der
Möbelmanufaktur 10 Knoten

„Wer sich einen Holzrest mit einem passenden Hilfsschnitt auf die Kappsäge legt, muss nicht jeden Holzstift einzeln abmessen und spart Zeit.“

DER LETZTE FEINSCHLIFF

Fast geschafft: Für den letzten Schritt brauchen wir noch einmal den Exzenterschleifer. Wer das Bettgestell noch mit einem Oberflächenschutz behandeln möchte, legt sich hier ein Holzöl bereit.

Aus Holzresten lässt sich z. B. noch ein kleiner Nachttisch im Futon-Stil bauen



1

Wer zu Beginn noch nicht geschliffen hat, sollte das **spätestens jetzt nachholen**. Dafür sorgen, dass die Kanten abgerundet sind und man sich keine Splitter einreißen kann.



FERTIG

Geschafft, das Futon-Bett ist fertig!

NATÜRLICHER SCHUTZ

Wer möchte, kann die Oberfläche noch mit einem natürlichen Öl behandeln, das den Schlaf nicht stört. **Hierfür eignen sich z.B. Hartwachs-Öle von Osmo**. Das Holz sollte unbehandelt sein, damit das Öl tief in die Poren eindringen und sich das Wachs schützend auf die Holzoberfläche legen kann. So erhält man eine offenporige und atmungsaktive Oberfläche. Hartwachs-Öl von Osmo gibt es in unterschiedlichen Glanzgraden und Ausführungen.



8–10 Stunden oder länger trocknen lassen



Die Möbelmanufaktur

„Wir recyceln mit Charakter“: Unter diesem Motto entstehen bei 10 Knoten in Hamburg Möbel-Unikate aus rauen Materialien, die skandinavische Ruhe ausstrahlen – schlicht, langlebig und immer zu 100 % individuell.

Fotos Bettina Theuerkauf, 10 Knoten, Osmo **Illustration** Tillman Straszburger **Text** Julia Dau

SELBER MACHEN ADVENTSKALENDER

MITMACHEN UND GEWINNEN

Unser **Online-Adventskalender** hält die **besten Gewinne** für Sie bereit! Jeden Tag wartet ein Türchen darauf, von Ihnen geöffnet zu werden. Spielen Sie kostenlos mit und sichern Sie sich Ihre Chance auf **24 Tagespreise**. Sie können jeden Tag ein Adventskalender-türchen öffnen. 24 Tage, **24 sensationelle Gewinne** von Top-Marken, die Ihnen Weihnachten noch mehr Freude bereiten.



Fröhliche Weihnachten und ganz viel Glück!

2023

Einfach QR-Code einscannnen oder selbermachen.de/adventskalender im Browser eingeben

Fotos Shutterstock/anna.evlanova **Text** Oliver Maute

Erfrischend anders!

FLIESEN VERLEGEN

FISCHGRÄT VERBAND

Das Verlegen von Fischgrätmuster verlangt akkurateres Arbeiten als bei herkömmlichen Arten … **belohnt die Mühen aber mit einer einzigartigen Optik**.

Fischgrätmuster – bei Fliesen ebenso wie bei Parkett – war lange Zeit als „altbacken“ verschrieen und kam völlig aus der Mode. Gerade deswegen aber erlebt es zunehmend wieder seine Renaissance, weil es heutzutage eher ungewohnt, eben anders, ist. Gerade in einem klassischen Interieur passt es besonders gut, aber auch im modernen Umfeld macht dieser Verlegeverband eine gute Figur, wie die Duschnische (siehe Bild rechts unten) beweist.

Der Vorteil dieser attraktiven Verlegeart ist, dass Sie jede rechteckige, nichtquadratische Fliese nehmen können. Es lassen sich sogar mehrere Fliesenarten kombinieren, vorausgesetzt, sie weisen die identischen Maße auf.

Doch es gibt auch einen „Haken“ an der Sache. Sie müssen deutlich akribischer arbeiten als bei herkömmlichen Verlegemustern – etwa Kreuz- oder Halbverband – und die diagonalen Markierungen und Schnitte können schnell knifflig werden … außer, man weiß, wie es besser und einfacher geht. Folgen Sie uns auf den nächsten Seiten und lassen Sie sich inspirieren!

selber machen FÜR AUFSTEIGER

PROJEKTLISTE

Aufwand
mehrere Stunden (abhängig von der Fläche)

Material
- rechteckige Fliesen, z. B. 10 x 20 cm, wahlweise Keramik-, Naturstein- oder Feinsteinfliesen
- Fliesenkleber
- Fugenmasse in Wunschfarbe
- Winkelprofile für Außenecken (optional)

Werkzeuge
Fliesenschneider, manuell; alternativ Schneidemaschine mit Diamanttrennblatt | Winkelschleifer | Zahnkelle, Glättkelle (optional) | Abstandshalter, -keile | Fugengummi (Gummispachtel) | Schwamm oder Schwammbrett | Zimmermannswinkel | Anschlagwinkel, verstellbar | Bleistift | Handschuhe und Schutzbrille

Kosten
abhängig von Fläche und Fliesen

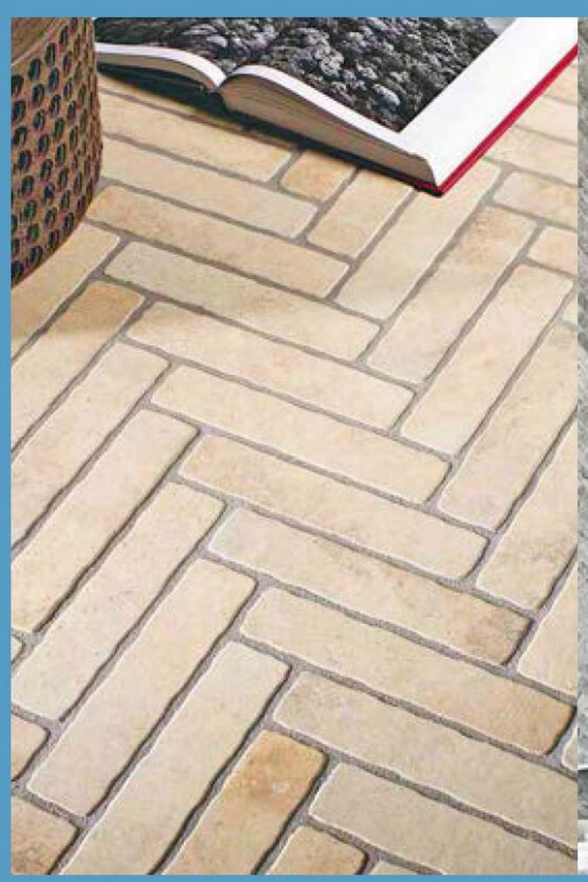
QR-Code scannen und direkt bei unserem Partner eBay einkaufen

Mehr Inspiration unter eBay.de/heimwerker

ebay

VIELE VARIANTEN

Um ein Fischgrätmuster zu verlegen, **eignet sich jede rechteckige Fliese, die nicht quadratisch ist** – unabhängig davon, ob klein, mittel oder groß. Die Auswahl ist dadurch unerschöpflich, auch in Bezug auf die Materialien, z. B. traditionelle glasierte, Marmor- und Schieferfliesen. Es gibt sie zudem in einer breiten Farbpalette, von natürlichen Tönen über leuchtende Farben bis hin zu gesprenkelten Mustern, die alle den gleichen Farbton haben, aber keineswegs identisch aussehen (siehe erstes Foto rechts). Somit **eignet sich der Fischgrätverband sowohl für Böden als auch für Wände**.







PROBEWEISE AUSLEGEN

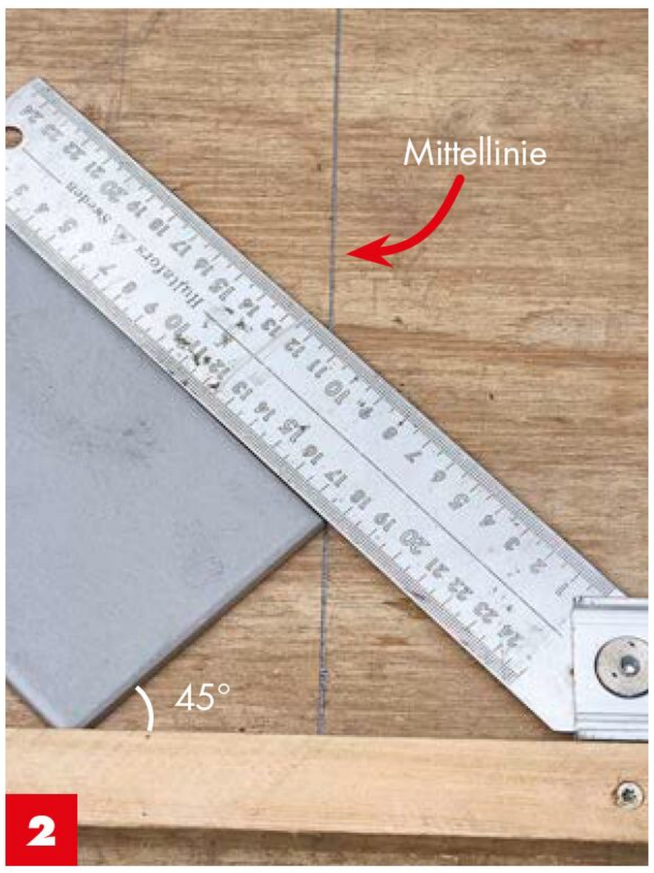
Vor dem eigentlichen Verlegen legen wir die Fliesen probeweise aus, um später ein exaktes Fliesenbild zu erhalten und die Randstücke bereits zuzuschneiden. Dazu müssen wir zuerst die Verlegefläche exakt vermessen und uns für das Probemuster einen Hilfsrahmen auf dem Arbeitstisch bauen.



1

Da wir über Eck und später noch den Boden fliesen, simulieren wir mit Leisten deren Maß. Bei der Leistenstärke auch die Dicke des Kleberbetts berücksichtigen.

Die Anschlagleisten provisorisch mit Schrauben fixieren



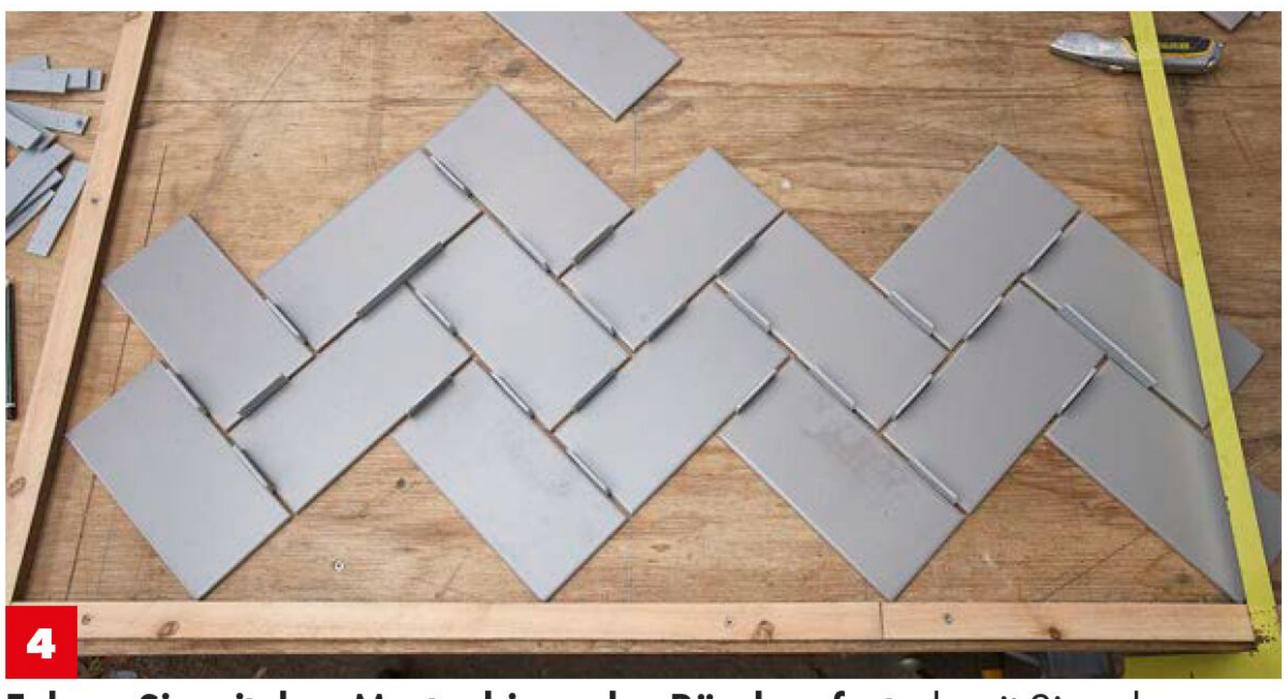
2

Die **erste Kachel des Testlayouts** diagonal im 45-Grad-Winkel an der vorderen (unteren) Anschlagsleiste des Hilfsrahmens ausrichten.



3

Die nächste Fliese wie gezeigt mit einem Fugenkeil (hier 4 mm) positionieren. **Nehmen Sie einen verstellbaren Winkel zur Hilfe**.



4

Fahren Sie mit dem Muster bis zu den Rändern fort, damit Sie sehen können, wo die Fliesen geschnitten werden müssen. Diagonale Schnitte zeichnen Sie mit dem verstellbaren Anschlagwinkel an.

Die letzten Fliesen werden eingepasst. Mit einem großen Winkel, den wir rechts, wo keine Anschlagleiste ist, anlegen, markieren wir die Schnittlinien.

Den Winkel an der vorderen (unteren) Anschlagleiste anlegen und die vertikale Linie ziehen

5

1 INS KLEBERBETT

Idealerweise nummerieren wir die Fliesen des Probelayouts, entnehmen sie Stück für Stück und verlegen sie zügig. Damit unsere Fliesen einerseits vollflächig haften, andererseits die spätere Oberfläche plan ist, muss das Kleberbett sehr gleichmäßig sein.



Tragen Sie den Fliesenkleber mit einer glatten Kelle auf und „kämmen" Sie anschließend die Masse **mit einer Zahnkelle** durch, sodass die Schicht vollkommen gleichmäßig verteilt wird.



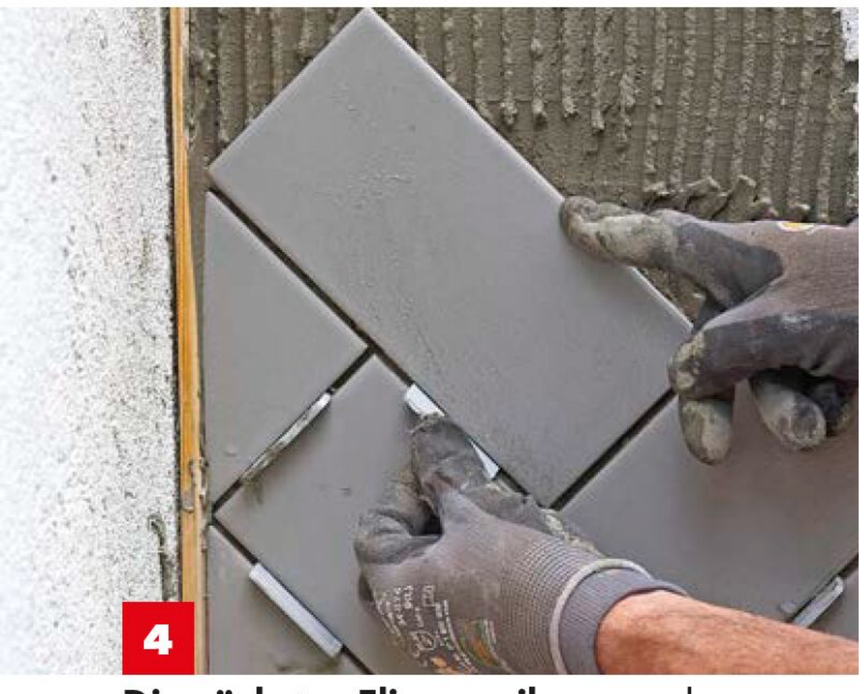
2

Mit dem Verlegen in der unteren Ecke entlang der Anschlagleisten beginnen. **Fliesen in den Kleber drücken**.



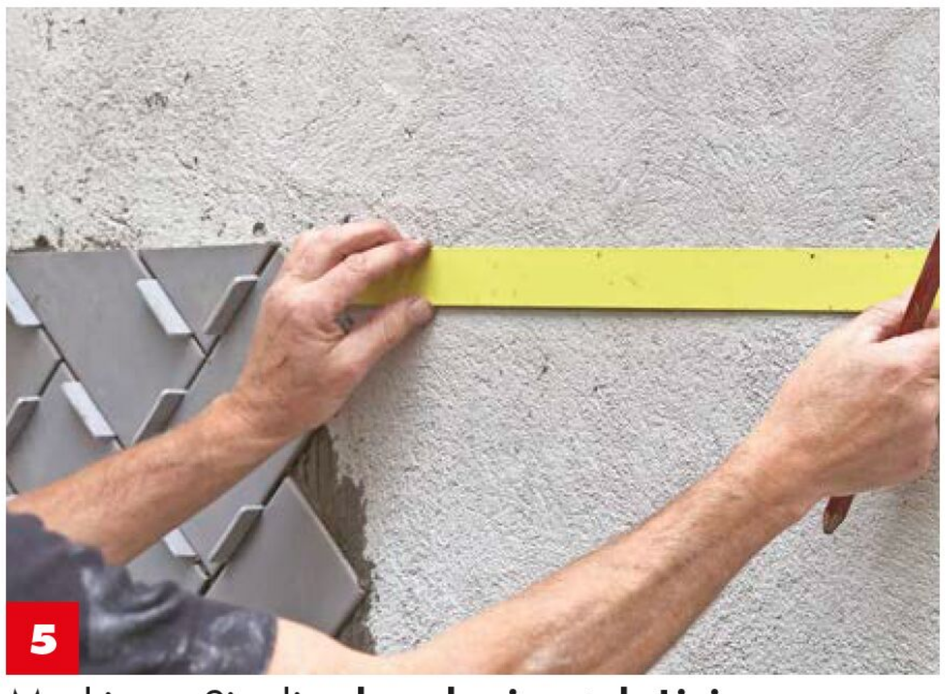
3

Fahren Sie mit den nächsten **Fliesen im unteren Teil entlang der Anschlagleiste** fort und arbeiten sich nach rechts vor.



4

Die nächsten Fliesenreihen werden verlegt. Denken Sie stets an Abstandshalter, damit die Fugen gleichmäßig werden.



5

Markieren Sie die **obere horizontale Linie, an der der Fliesenspiegel endet**, damit Sie nicht unnötig viel Fliesenkleber auftragen.



6

Nach dem Aushärten alle Abstandshalter entfernen und die **Fliesen sauberwaschen**.

SCHNEIDEN

In unserem Fall werden die Fliesen mit einem günstigen Fliesenschneider geschnitten. Das geht schneller und sauberer als mit einem Nassschneider. **Unsaubere Kanten können Sie vorsichtig mit dem Winkelschleifer bearbeiten.** Wenn möglich, dabei die Drehzahl reduzieren. Wichtig: Die Schutzbrille nicht vergessen!



Manuelle Fliesenschneider eignen sich **vorrangig für keramische, glasierte Fliesen**. Bei Feinsteinzeug oder Naturstein müssen Sie zur Nassschneidemaschine mit Diamanttrennscheibe greifen



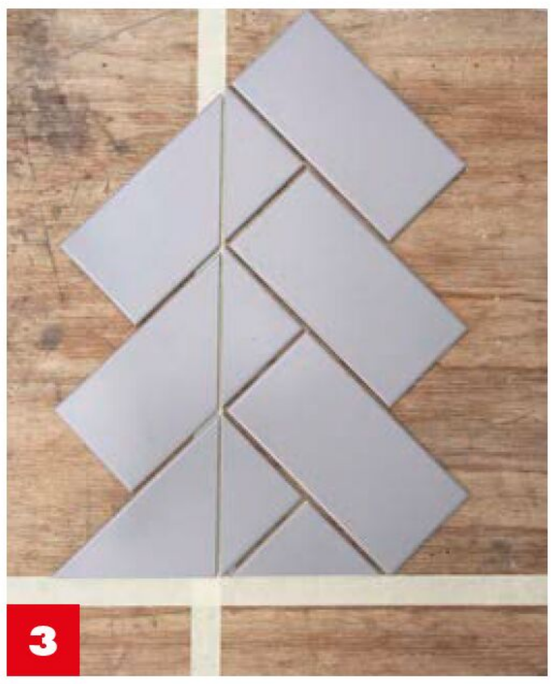
1 Legen Sie die Fliesen probeweise so aus, dass das Fischgrätmuster **um die Ecke herum verläuft**. Wenn die Fliesen richtig positioniert sind, markieren Sie, wo sie geschnitten werden müssen.

ECKEN IM RAPPORT

Die Herausforderung bei unserem Verlegeverband besteht darin, das Muster über die Ecken fortzuführen. Tipp: Zeichnen Sie das Muster auf ein Stück kariertes Papier auf und falten es.



2 Die Fliesen an der Außenecke verlegen. **Auf einer Seite müssen die Fliesen herausragen**, …



3 … um **bündig mit den anderen abzuschließen**. Ähnlich auch mit den Innenecken verfahren.



4 Die **Innenecken mit einer Fuge** verlegen. Mit dem Fugenkeil Kleberreste entfernen.



5 Alle Abstandshalter entfernen und die **Fliesen waschen**, sobald der Kleber ausgehärtet ist.

VERFUGEN DER FLIESEN

Ein paar Tage nach dem Verlegen der Fliesen können Sie mit Fugenmörtel, den Sie zu einer gleichmäßigen, glatten Paste anrühren, verfugen. Für kleine Fugen und Ecken eignet sich ein Fugengummi.



Nach dem Trocknen die **Oberfläche mit Schwamm und Wasser** vorsichtig abwaschen



1 Tragen Sie die **Fugenmasse mit dem Gummispachtel** diagonal auf, um die Fugen vollständig zu füllen.



2 **In den schwer zugänglichen Innenecken** die Fugenmasse mit dem Gummispachtel wie gezeigt festdrücken.



3 Waschen Sie die Fliesen, **wenn die Fugenmasse nach ca. 10–30 Minuten** an der Oberfläche angetrocknet ist.

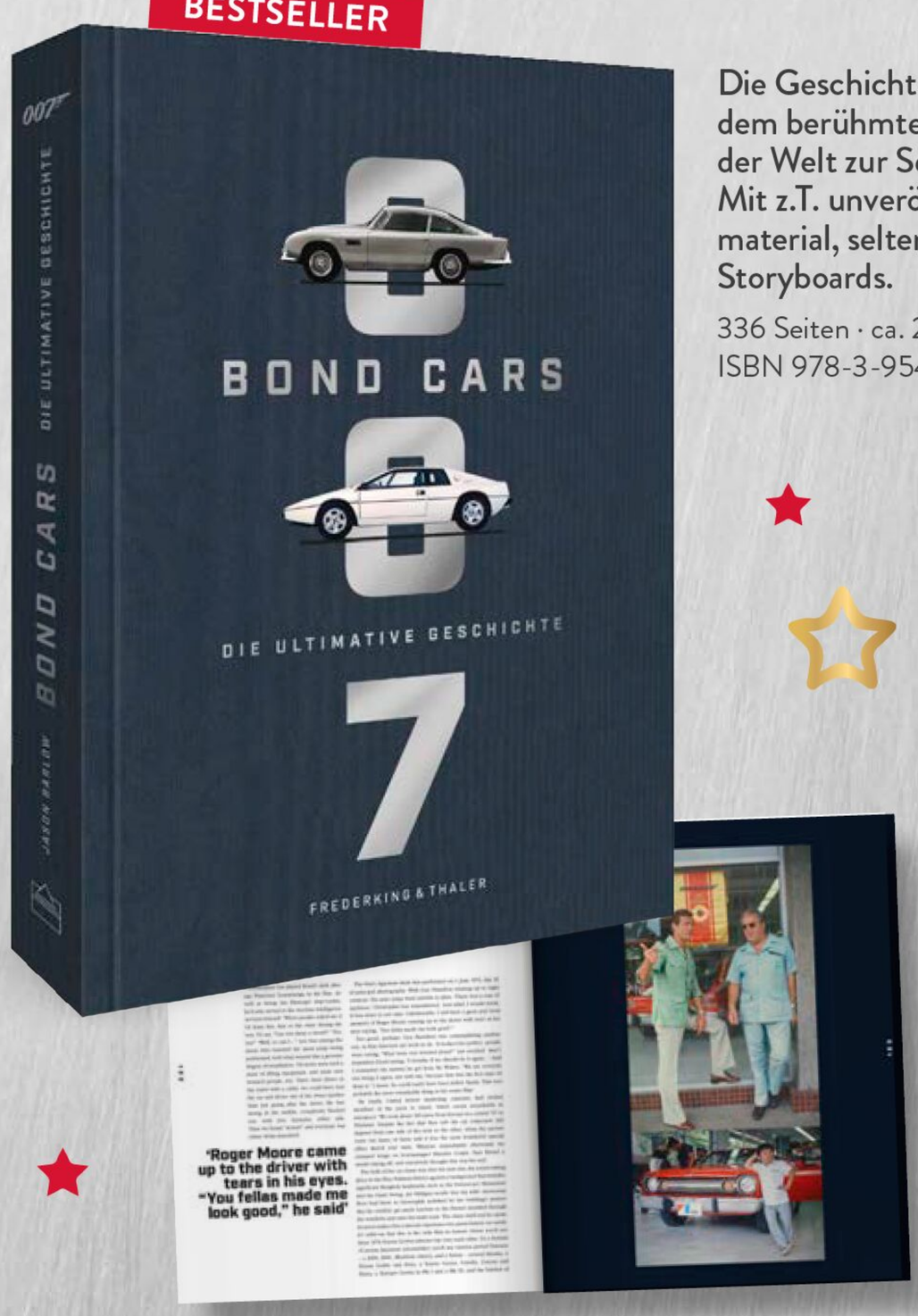
Fotos Lasse Hansen **Text** Oliver Maute

ZUM VERSCHENKEN FAST ZU SCHADE

Alles, was man(n) brauchen kann



BESTSELLER



Die Geschichte der 160 Bond Cars, die dem berühmtesten fiktiven Agenten der Welt zur Seite gestanden haben. Mit z.T. unveröffentlichtem Bildmaterial, seltenen Dokumenten und Storyboards.

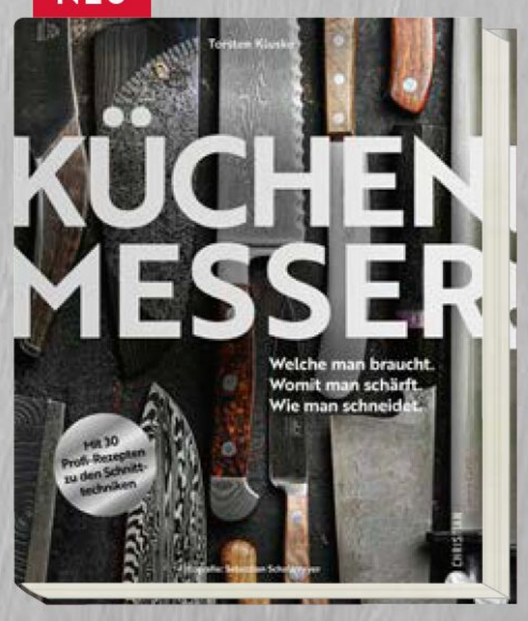
336 Seiten · ca. 250 Abb. · € 45,–
ISBN 978-3-954**16-356**-4



Diese Buch liefert eine tolle Mischung aus handfesten Infos und amüsanten Fakten zu Messern. 101 schön bebilderte Aha-Momente!

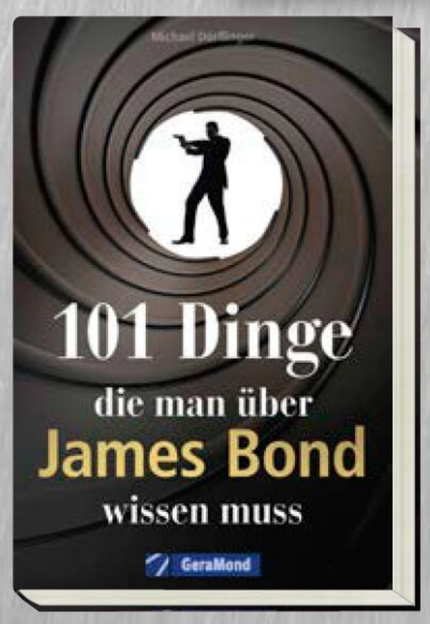
192 Seiten · ca. 100 Abb. · € 14,99
ISBN 978-3-964**53-276**-3 e

NEU



Welche Messer brauche ich wofür? Was muss ich beim Material beachten? Wie schneide ich richtig? All diese Fragen beantwortet dieses Kochbuch im Detail.

320 Seiten · ca. 300 Abb. · € 49,99
ISBN 978-3-959**61-759**-8



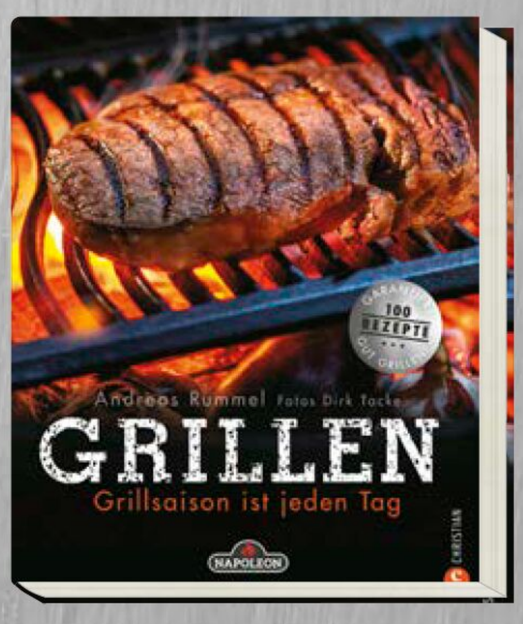
James Bond ist Kult. Und das zurecht. Hier finden Sie alles: Autos sowie Gadgets, Infos zu Filmen und Darstellern, zu Ian Fleming, und, und, und ...

192 Seiten · ca. 80 Abb. · € 14,99
ISBN 978-3-964**53-280**-0 e



Was macht Armbanduhren so begehrenswert? Wie sollte eine Uhr sinnvoll aufbewahrt werden? 101 Aha-Erlebnisse für Armbanduhren-Liebhaber.

192 Seiten · ca. 120 Abb. · € 14,99
ISBN 978-3-956**13-114**-1



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. · € 24,99
ISBN 978-3-862**44-977**-4 e



Die ultimative Räucherschule mit 125 kreativen Rezepten für Fleisch, Geflügel, Fisch, etc. – alles selbst gemacht. Wer räuchern will wie die Profis, wird dieses Buch lieben!

288 Seiten · ca. 140 Abb. · € 49,99
ISBN 978-3-959**61-728**-4

e Auch als eBook erhältlich!

GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München

© vectorwins - stock.adobe.com

Die besten Ideen zum Verschenken oder sich selbst Beschenken
in Ihrer Buchhandlung oder unter **www.verlagshaus24.de**



HOLZEISENBAHN

ALLES EINSTEIGEN!

Noch ein Geschenk oder eine niedliche Weihnachtsdeko gesucht? **Eine Holzeisenbahn sollte eigentlich in keinem Kinderzimmer fehlen**. Die Kleinen können damit in ihre eigene Welt eintauchen und ihrer Fantasie freien Lauf lassen.

„Der Zug fährt ab!“ Teddy, die Puppe und der Plüschhase sind schon ganz aufgeregt. Alle haben einen Platz gefunden – es soll auf große Fahrt gehen. Die Lokomotive und die Waggons mit den Fahrgästen setzen sich in Bewegung. Wohin die Reise geht? Wer weiß das schon so genau? Das Kinderzimmer ist die ganze Welt. So war es schon in den eigenen Kindertagen, und auch heute gehört eine klassische Holzeisenbahn zu den beliebtesten Kinderspielzeugen.

Warum also nicht selber eine bauen? In dieser Anleitung zeigen wir, wie es geht – Schritt für Schritt. Wie lang der Zug werden soll, also wie viele Waggons er bekommt, bestimmen Sie selbst. Und vielleicht helfen die Kinder anschließend beim Bemalen der Lokomotive und der Waggons. Danach heißt es dann wieder: „Alles einsteigen – der Zug fährt ab!“



BAUTEILE VORBEREITEN

In diesem Projekt sind eine Lokomotive und zwei Waggons vorgesehen. Soll die Eisenbahn mehr Wagen bekommen, muss die Materialliste entsprechend erweitert werden.

TIPP

Für mehr Überblick: Die einzelnen Holzteile an einer verdeckten Stelle beschriften



1

Alle Holzteile abmessen und anzeichnen. Für die Rundung der Lokomotivenfront die **Konservendose an der langen Kante anlegen** und die Rundung nachzeichnen.



2

Mit der Stichsäge die Holzteile **entlang der Markierungen abschneiden**. Für die gerundete Lokomotivenfront das Kurvensägeblatt verwenden.



3

Die Schnittkanten anschließend **gründlich glattschleifen**, damit sich unsere Kleinen beim Spielen nicht verletzen.

WERKSTÜCKE SICHER EINSPANNEN

Vor dem Zusägen der Einzelteile, die Holzbretter **mit Spannbacken oder Klemmzwingen am Arbeitstisch fixieren**. Mit der einen Hand sägen und mit der anderen Hand das Holzbrett auf den Arbeitstisch drücken, damit es nicht kippt. Arbeitshandschuhe und Schutzbrille nicht vergessen.



selber machen FÜR EINSTEIGER 1

PROJEKTLISTE

➤ **Aufwand**
circa 4 Stunden
zzgl. Lackier- und Trocknungszeit

➤ **Material**
für eine Lokomotive und zwei Waggons
- Leimholz 18 x 90 x 1000 mm (daraus Bodenplatten: 3 St. à 200 mm Länge; Wände Waggon: 2 St. à 50 mm Länge; Führerhaus Lokomotive: 2 St. à 70 mm Länge; Front Lokomotive: 1 St. à 80 mm Länge)
- Leimholz 28 x 80 x 500 mm (daraus 3 St. à 160 mm Länge als Unterbau, an dem die Räder befestigt werden)
- 10 Holzräder 40 mm, 5 mm stark, Bohrung 4mm
- 4 Holzräder 60 mm, 5 mm stark, Bohrung 4 mm
- 2 Holzperlen mit Loch 5 mm
- dünne Schnur (ca. 50 cm)
- 14 Senkkopfschrauben (Messing) 3,5 x 40 mm mit Teilgewinde
- 10 Holzdübel, 5 mm
- 1 leere Konservendose 75 x 90 mm
- evtl. Lack-, Lasur- oder Holzwachsreste

➤ **Werkzeuge**
Akku-Bohrschrauber | Akku-Heißklebepistole | Akku-Multischleifer oder Schleifklotz | Akku-Stichsäge | Bleistift | Gliedermaßstab | Holzbohrer (5 mm, 2 mm) | Holzleim | Klemmzwingen | Kurvensägeblatt | Schere | Schleifpapier (Körnung 120)

➤ **Kosten**
circa 50 Euro

Die Dübellöcher für Böden, Wände und Dach etwa 12 mm tief bohren



1 Dübellöcher (Holzbohrer 5 mm) **möglichst gerade bohren**. Die Bohrtiefe am Bohrer mit einem Klebeband markieren.

DÜBELVERBINDUNGEN HERSTELLEN

Die einzelnen Elemente der Lok und der Waggons werden mit Holzleim und Dübeln miteinander verbunden. Die Bohrlöcher der Waggonwände, der Lokomotivenfront und des Führerhauses der Lok auf den Schnittkanten jeweils 20 mm links und rechts von der Kante mit dem Bleistift anzeichnen. Die Bodenplatte des Waggons 20 mm von der vorderen, der hinteren, der linken und der rechten Kante markieren. Für das Frontstück der Lokomotive deren Bodenplatte auf einer Seite markieren.

An den beiden Brettchen für das Führerhaus die Dübellöcher so bohren, dass diese bündig im 90-Grad-Winkel zusammenpassen



2 Etwas Holzleim in die Bohrlöcher geben und die einzelnen Elemente mit den Dübeln an ihren Platz stecken. **Die Konservendose hinter dem Frontstück anlegen und am anderen Ende der Dose eine Markierung setzen**. Die Löcher für die Dübelverbindung bohren und das Führerhaus befestigen. Die Dose dazwischen mit Heißkleber fixieren.

RÄDER MONTIEREN

Damit der Zug rollt, braucht er Räder. Dafür die Basisplatten mit den Bodenplatten verleimen und mit Schraubzwingen fixieren. Bei der Lok für die vier 60-mm-Räder von der hinteren Kante der Basisplatte 7 mm und 75 mm nach vorne und von der Unterseite der Basisplatte 20 mm nach oben abmessen und markieren. Für die 40-mm-Räder von der Vorderkante der Basisplatte 20 mm nach hinten und von der Unterkante 7 mm nach oben abmessen und markieren. Die Maße für die 40-mm-Räder auch für die Waggons verwenden.

Die Schrauben nicht zu fest eindrehen, sonst lassen sich die Räder nicht mehr bewegen. Wenn die Räder etwas „eiern“, mit Unterlegscheiben stabilisieren



Mit dem Akku-Bohrschrauber (Holzbohrer 2 mm) **an den Markierungen Löcher bohren**. Die Räder auflegen und jeweils eine Senkkopfschraube mit dem Akku-Bohrschrauber eindrehen.

Fotos Bosch Home & Garden **Text** Oliver Maute



An der Rückseite der Lokomotive und der Waggons **je ein Stück Schnur zur Schlaufe legen**, durch das Loch ziehen und auf der Unterseite verknoten. An der Vorderseite der Waggons je eine Holzperle auf die Schnur aufziehen.

FARBEN IM KINDERZIMMER

Soll die selbst gebaute Holzeisenbahn noch einen farblosen oder bunten Anstrich bekommen, ist es wichtig auf die kindgerechte und **ungiftige Zusammensetzung von Lacken, Lasuren und Holzwachsen** zu achten. Im Fachhandel sind mittlerweile zahlreiche Anstrichmittel erhältlich, die der DIN 53160 folgen und somit speichel- und schweißecht sind.

KUPPLUNG ANBRINGEN

Jetzt muss die Lokomotive nur noch durch Kupplungen mit den Waggons verbunden werden. Jede Kupplung besteht aus einer Holzperle an der Vorderseite der Waggons und einer Schlaufe an den Hinterseiten der Waggons und der Lok. Bei den Waggons an beiden Seiten sowie bei der Lokomotive an der Rückseite mit dem Akku-Bohrschrauber (Holzbohrer 2mm) mittig jeweils ein Loch bohren.

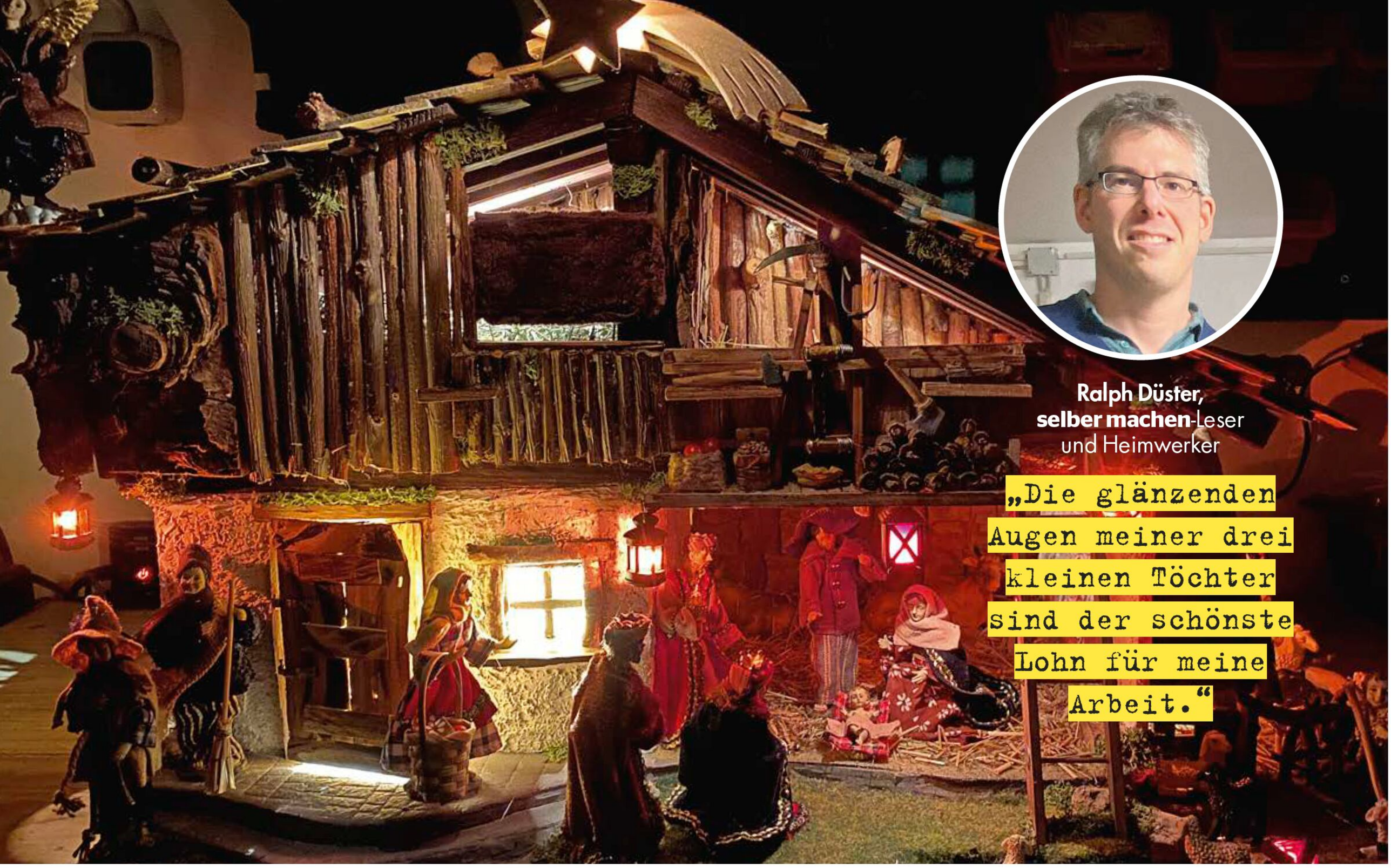
Weitere DIY-Ideen gibt es unter www.bosch-diy.com/de/de/all-about-diy



Mess- und Markierwinkel
VARIO 3D und VARIO 3D PRO

Die smarten Helfer fürs Messen und Markieren
auf Flächen und dreidimensionalen Werkstücken

www.wolfcraft.de



Ralph Düster,
selber machen-Leser
und Heimwerker

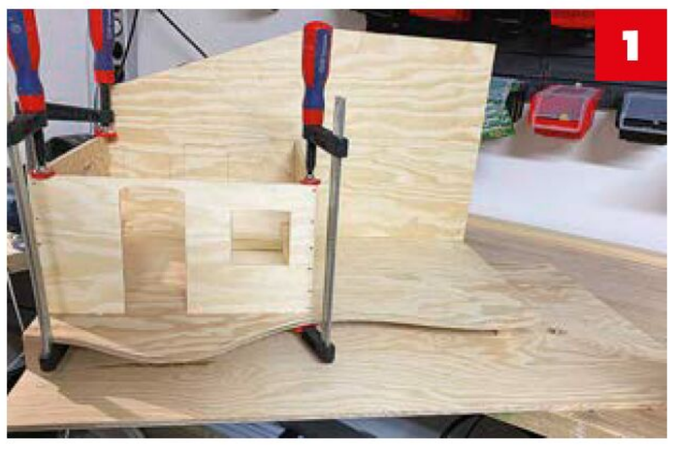
„Die glänzenden Augen meiner drei kleinen Töchter sind der schönste Lohn für meine Arbeit.“

LESERPROJEKT

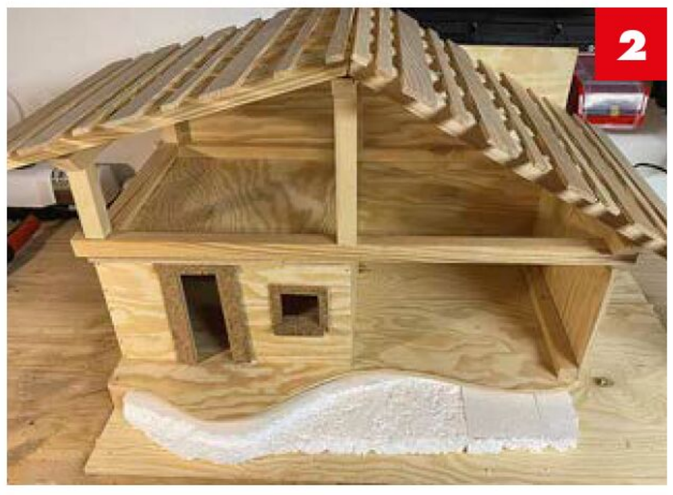
Alpenländische KRIPPE

In unserem Wettbewerb „Mein bestes Projekt“ gab es **so viele großartige Einsendungen, die wir leider nicht alle prämieren konnten**. Dieses Projekt passt besonders gut in die Weihnachtszeit, und wir wollen es Ihnen daher nicht vorenthalten.

Inspiriert durch ein Tutorial baute Ralph Düster (43) aus Augsburg für seine Familie, insbesondere für seine drei kleinen Töchter, eine Krippe für das Wohnzimmer. Die eigentliche Holzkonstruktion stellte den begeisterten Selbermacher vor keine besondere Herausforderung und war recht schnell fertig. Doch dann kam die aufwendige Detailarbeit, um ein möglichst realistisches Bauernhaus mit Stall zu erschaffen. Hunderte Einzelteile wurden mit viel Feinarbeit und Akribie vom Boden bis zum Dach verbaut. Nur die Krippenfiguren sind zugekauft. Etwa 120 Stunden hat es gedauert, bis die prachtvolle Krippe fertig war.



Die Wände werden **mit der Bodenplatte verklebt**. Zwingen stabilisieren die Konstruktion bis zum Aushärten des Leims.



Der Dachstuhl wird **an der Vorderkante mit Leisten abgestützt**. Die Geländekante vor dem Haus wird mit Styropor vorgeformt.



Für den Verputz und die Geländekante **kommt Krippenmörtel zum Einsatz**. Die Zweige für das Obergeschoss sind mit Heißkleber befestigt.



Das Dach ist als **Legschindeldach** ausgeführt – **mit Holzschindeln, Ästen zum Niederhalten der Schindeln** und mit Steinen zum Beschweren



Zwischen den Zweigen und der Baumrinde blitzt Moos hervor. Das Fenster hat **sogar eine Gardine** bekommen







Selbst der Schafstall ist **liebevoll ausgestattet**

Die Krippe ist fertig und wird sicherlich auch in den kommenden Jahren **im Wohnzimmer ihren Platz** finden

Fotos Privat **Text** Oliver Maute

Unsere praktischen Tipps und Trends für den Januar bringen **Licht ins Dunkel**.

AKZENTE SETZEN

Licht im Bad

Trüben, grauen Wintertagen können Sie jetzt ganz leicht etwas entgegensetzen: Mit LED-Modulen lassen sich individuelle Lichtkonzepte umsetzen. Besonders im Badezimmer, das gerne wohnlich sein darf, spielen sie ihre Stärken aus. Beleuchtete Wandnischen oder Lichtstreifen schaffen morgens und abends Stimmung. Die hochwertigen Aufnahmeprofile der *Liprotec-Easy*-Module von Schlüter bestehen aus Aluminium oder Edelstahl und werden zusammen mit flexiblen LED-Streifen mit dem Fliesenbelag verbaut. Dank Schutzklasse IP 67 sind sie auch im Duschbereich einsetzbar. www.liprotec.de



Das Licht strahlt homogen ab

Per **Schalter, Fernbedienung oder App** zu steuern



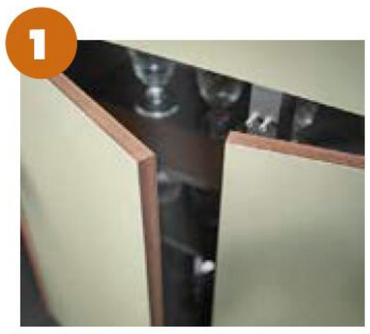
Beleuchteter Spiegel „Mirra“ **mit Dimmfunktion**. www.paulmann.de

IM TREND

„Green Kitchen“

Auch in der Küche ist das Thema „Nachhaltigkeit längst angekommen: „Moderne, wertige Küchen sind langlebig, recyclingfähig, schadstoffgeprüft, energieeffizient und ressourcenschonend“, so Volker Wirl, Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Die Moderne Küche e.V. (AMK). Wie die neuen Küchenmöbel, die zu 100 Prozent aus recyceltem Holz bestehen – aus Reststoffen, Verschnitt oder Altmobiliar. www.amk.de

1



2



3





Diese Küchenmöbel kommen **ohne neue Rohstoffe** aus

1 | Möbellinoleum: unempfindlich, **lichtecht** und in vielen Farben zu haben
2 | Nachhaltig: Abfallsammelsysteme mit sehr **hohem Recyclinganteil**
3 | Pflegeleicht: **klimaneutral** produzierte Design-Spüle aus Quarzkomposit

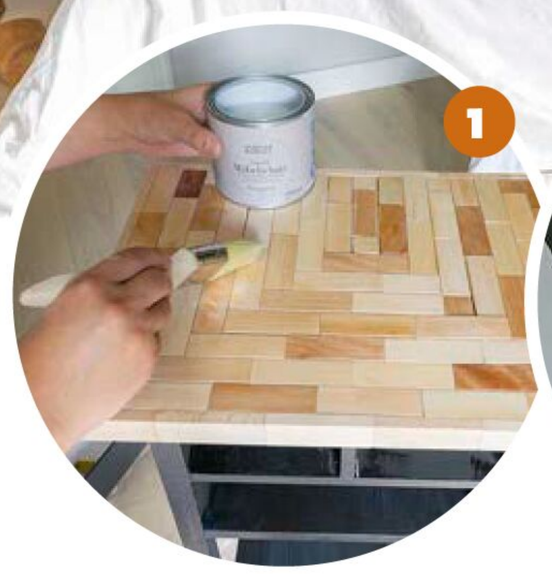


Die schwarz gestrichene Wand hinter dem Bett schafft **ein Gefühl von Geborgenheit**

FARBGESTALTUNG

Ton in Ton

Geborgen, geschützt und gut aufgehoben – so wollen wir uns im Schlafzimmer fühlen. Der Rückzugsort, der den Alltag draußen lässt, kann durch den geschickten Einsatz von Farbe wunderbar gemütlich gestaltet werden. Fürs Höhlen-Feeling bietet es sich an, die Wand hinter dem Bett in einem satten, dunklen Farbton zu streichen. Da Schadstoffe wie Lösemittel oder Weichmacher im Schlafzimmer nichts zu suchen haben, ist natürliche Kreidefarbe die beste Wahl für einen Wandanstrich. Meist reicht schon ein einziger Anstrich für ein perfektes Ergebnis. Wer möchte, kann auch die Nachttischchen in die Farbgestaltung einbeziehen und ihnen passend zur Wand einen nachtschwarzen Look verpassen. Das sieht nicht nur harmonisch aus, sondern wirkt auch angenehm beruhigend. Damit es nicht zu finster und monochrom wirkt, können Sie mit gemusterter Bettwäsche und Dekokissen ein paar leuchtende Farbtupfer setzen.



1 | Nicht vergessen: Möbeloberflächen nach dem Streichen **versiegeln**.



2 | Verwenden Sie am besten eine **Walze**, so wird der Anstrich gleichmäßig

DACHFENSTER

Schlägt Ihnen der Winter aufs Gemüt? Schuld daran könnte ein Mangel an Tageslicht sein. **Das natürliche Element macht glücklich und sollte von Anfang an in die Raumplanung eingebunden werden.** Dachfenster sind ideal: Unabhängig von Jahreszeit und Himmelsrichtung füllen Sie Räume mit zweimal so viel Tageslicht wie Fassadenfenster. Licht von oben kann viel tiefer in den Raum eindringen als von der Seite.
www.velux.de



Luitgard Ausburg, Redakteurin bei **selber machen**

„Gut zu wissen: Ein Dachgeschoss kann ohne allzu großen Aufwand mit Dachfenstern nachgerüstet werden.“



Fotos Schlüter Sstems, Paulmann, AMK (4), Velux, DJD/Schöner Wohnen Farbe/Decorize Content Creativ Studio (3) **Text** Luitgard Ausburg

Eine wie keine! Diese **Garderobe aus alten Holzschlitten** macht Ihren Flur ganz persönlich

UPCYCLING-PROJEKTE

PISTENGAUDI FÜR DAHEIM

Nicht mehr pistentauglich, aber zu schade für den Flohmarkt: **Was sich aus ausgedienten Wintersportgeräten so alles zaubern lässt**, zeigen wir Ihnen auf den folgenden Seiten.



Luitgard Ausburg,
Redakteurin bei
selber machen

„Was diese Projekte miteinander verbindet? Es entstehen tolle unverwechselbare Einzelstücke, an denen viele schöne Erinnerungen hängen.“

Schlitten-garderobe

COOLER ALPEN-STYLE MIT VINTAGEFLAIR

An den Schlittenkufen hängt die Garderobe an Kleiderbügeln ordentlich in Reih und Glied. Die Sitzfläche der Schlitten bietet zusätzlich Platz für Dekoobjekte und hübsche Stauraumschachteln.

Was sich in Garage und Keller über die Jahre nicht allles ansammelt: Holzschlitten, die ihre besten Tage hinter sich haben, Skier, die schon lange nicht mehr dem akutellen Standard entsprechen oder Snowboards, die die Kinder nach dem Auszug zurückgelassen haben. Auf dem Flohmarkt werden Sie diese Altlasten nicht gut los und für den Sperrmüll sind sie zu schade. Jetzt schlägt die Stunde der Upcycling-Fans unter uns! Aus Schlitten, Snowboard, Eishockeyschlägern und Skiern lässt sich allerhand Neues erschaffen: Wie wäre es mit dekorativen Garderobenlösungen, einem schicken Couchtisch, einem Handtuchhalter fürs Badezimmer oder einem praktischen, platzsparenden Wandregal? Alles, was Sie für diese Upcycling-Projekte brauchen, ist ein wenig Geschick und ein paar Werkzeug-Basics wie Akku-Bohrhammer, Akku-Schleifgerät und Zubehör wie Schrauben, Dübel, Lochzange, Ösen und Wandhaken. Nichts wie ran ans Werk – die einzelnen Projekte lassen sich auch von Einsteigern umsetzen!



Das brauchen Sie:

- Holzschlitten
- Wandhaken
- Schrauben, Dübel
- S-förmige Haken
- Akku-Bohrhammer (hier Uneo Maxx von Bosch)

1

Mit einem Akku-Bohrhammer bohren Sie zunächst **die Löcher für die Haken zur Aufhängung**. Pro Schlitten zwei Haken.



2

An die Haken die Schlitten mit einem **S-Haken**, der an einer Leiste der Sitzfläche eingehängt ist, befestigen. Dann Kufen an die Wand schrauben.



TIPPS ZUM DEKORIEREN

Während Jacken und Mäntel an Kleiderbügeln an den Kufen hängen, lässt sich auch die **Sitzfläche der Schlitten als Dekofläche** nutzen. Ein paar dekorative Schachteln, die Stauraum für Mützen und Handschuhe bieten, genügsame Sukkulenten im Töpfchen und ein Lieblingsbild machen die Garderobe wohnlich. Ein Hocker oder Pouf dienen als Sitzgelegenheit zum Schuheanziehen, eine Retro-Glühbirne am Seil betont den charmanten Nostalgiefaktor zusätzlich.



Die stoffbespannte Lampenschnur ist für alle **E 27-Leuchtmittel** perfekt geeignet. Länge 2 Meter, ca. 29 Euro, www.fermliving.com

Handtuchhalter

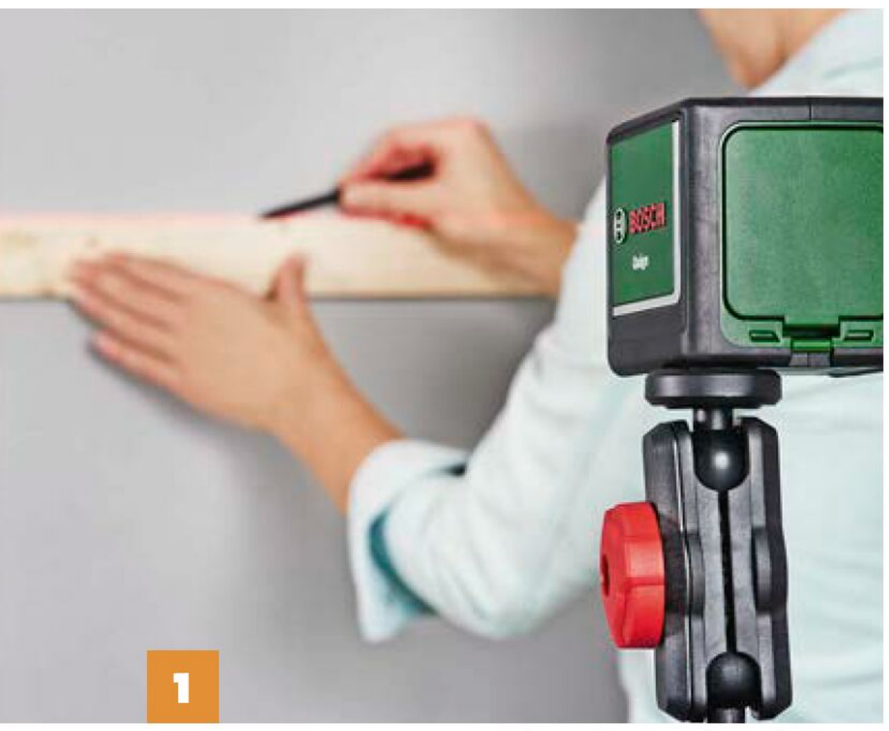


BLICKFANG IM BAD

Fliegender Wechsel: Statt auf dem Eishockfeld dienen die beiden ausrangierten Schläger als stylishe Aufhängung für Handtücher.

Das brauchen Sie:

• Eishockeyschläger • Lederreste (z. B. alter Gürtel) • Lasermessgerät • Revolverlochzange • Dübel • Schrauben • Akku-Bohrhammer (Uneo Maxx von Bosch) • Bleistift



1

Bestimmen Sie zunächst die **Löcher für die Aufhängung** an der Wand. Ein Lasermessgerät leistet dabei gute Dienste.



2

Schneiden Sie dann das Leder zu und bohren Sie an den Enden jeweils ein Loch. Holzklotz unterlegen!



3

Löcher bohren, Lederschlaufen **mit Dübeln und Schrauben** befestigen. Schläger in die Halterung stecken.

Sieht schön aufgeräumt aus und dient zugleich als optisches Highlight in Ihrem Badezimmer

FERTIG



Die sportlichen Halter bieten viel Platz **für große und kleine Handtücher**, Körperbürste und Schwamm

Snowboardtisch

Das brauchen Sie:

- Snowboard
- zwei Tischbeine (z. B. von einem alten Hocker)
- Gewindeschrauben
- Unterlegscheiben
- Akku-Schleifgerät (hier Multischleifer Easy Sander 12 von Bosch)
- Akku-Bohrhammer (hier Uneo Maxx von Bosch)

VOLLER SCHWUNG

Von der Halfpipe ins Wohnzimmer: Mit nur wenigen Handgriffen verwandelt sich das ausgediente Snowboard in einen lässigen Couchtisch mit einer individuellen, unverwechselbaren Optik. Eben ein echtes Einzelstück Marke Eigenbau!



1

Im ersten Schritt die **scharfen Kanten** des Snowboards **glatt schleifen** und danach die Löcher für die Beine in das Brett bohren.



2

Montieren Sie danach **mit Unterlegscheiben und Gewindeschrauben** die beiden Tischbeine an das Snowboard.

FERTIG



Möbelupcyling in Bestform: Geht schnell und macht was her! Der Snowboardtisch ist **ein echtes Unikat** und wirkt dank der schlanken Beine luftig und leicht

RASANTE OPTIK

Skigarderobe



Wohin nur mit den alten Skiern? Die Antwort: an die Wand! Dort kommen die einstigen Lieblingsbretter zu neuen Ehren und schaffen Platz für die Garderobe und Rucksäcke.

Das brauchen Sie:

- alte Skier
- Wandhaken
- Schrauben
- Dübel
- Wasserwaage oder Lasermessgerät
- Akku-Bohrhammer (hier Uneo Maxx von Bosch)



1

Zunächst **Wandhaken** mit Schrauben an den Skiern befestigen. Für die Wandmontage Löcher in die Skier bohren …



2

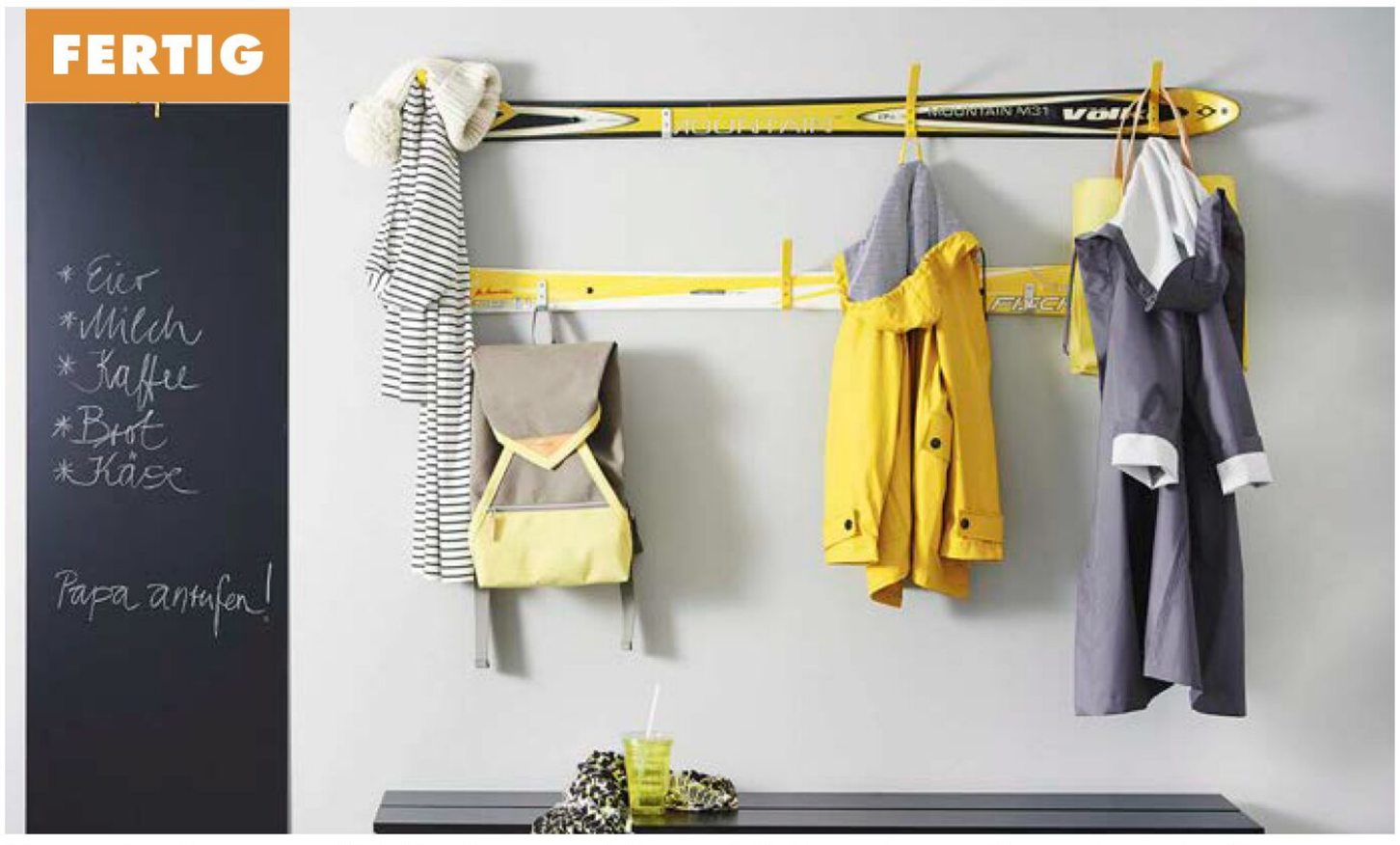
… und an die Wand übertragen. Löcher bohren, Dübel einsetzen und **Skier mit Schrauben befestigen**.



Luitgard Ausburg, Redakteurin bei **selber machen**

„Achtung: Bei Skiern mit Metallkern sollten Sie am besten einen Metallbohrer verwenden!“

FERTIG



Eine mit schwarzer Tafelfarbe gestrichene Fläche, die als **Memoboard** dient, und eine Sitzbank machen die originelle Garderobe perfekt

Fotos DIY Academy **Text** Luitgard Ausburg

ABHÄNGEN MIT STIL

Stauraum kann man nie genug haben – vor allem in der Küche! Eine platzsparende Upcycling-Idee: das hängende Wandregal aus einem alten Snowboard als nützliche Ablage für Geschirr.



Das brauchen Sie:

• Snowboard, geflochtenes Seil • Karabinerhaken • Federösen, Augplatten • Akku-Schleifgerät (hier Multischleifer Easy Sander 12 von Bosch) • Akku-Bohrhammer (hier Uneo Maxx von Bosch)



1

Als Erstes mit dem Akku-Schleifgerät die **Kanten des Boards schleifen**. Vier Löcher zum Aufhängen ins Brett bohren.



2

Legen Sie dann die gewünschte Höhe des Regals fest. Dann das **Seil mit je einem Knoten** unter dem Brett befestigen.



3

Federösen und Augplatten an der Wand montieren, danach die Seile **mit einem Karabiner** einhängen.



FERTIG

Das alte Snowboard wird zum **witzigen Präsentierteller**: ideal für ein kleines Wandregal in der Küche!

NEUER GLANZ

MÖBELUPCYCLING

DA STECKT MUSIK DRIN

Nicht nur für Pianisten oder Geigenspieler: Dieser Notenschrank ist nach dem Aufarbeiten **Stauraummöbel und Schmuckstück** zugleich.



VORBEREITEN UND GRUNDIEREN

Als Erstes muss das gute Stück gründlich gereinigt werden. Der alte Stoff muss weichen, vor dem finalen Anstrich wird mit Sperrgrund vorgearbeitet.

Als Hausmusik im Kreis der großbürgerlichen Familie noch einen großen Stellenwert im Zusammenleben hatte, zählten Notenschränke zum festen Inventar im Wohnzimmer. Aus der Blütezeit der Hausmusik im 19. Jahrhundert stammen auch die typischen Notenschränke mit herunterklappbaren Fronten und Notenschubladen. Wer das Glück hat, einen solchen Schatz geerbt oder auf dem Flohmarkt ergattert zu haben, kann ihn mit wenigen Handgriffen und ein paar Hilfsmitteln zu einem zeitgemäßen Auftritt verhelfen. Für die Rundumerneuerung eignet sich vor allem Kreidefarbe. Sie ist völlig unbedenklich, lässt sich einfach verarbeiten und zeichnet sich durch eine hohe Deckkraft und eine schöne samtig-pudrige Optik aus. Da Kreidefarbe schmutz- und wasseranfällig ist, sollten Sie sie deshalb unbedingt versiegeln – am besten mit einer Lasur. Sie können in Ihrem neu gestalteten Schränkchen natürlich nicht nur Noten aufbewahren. In den Fächern können Sie zum Beispiel Ihre Lieblingsschallplatten oder Zeitschriften unterbringen, in den Regalen Bücher oder eine Keramiksammlung. Probieren Sie es aus! In unserer Schritt-für Schritt-Anleitung zeigen wir Ihnen, wie Sie den antiken Schrank upcyceln.



Daggi Dethlefsen, Upcycling-Expertin

„Eine frische Farbe wie Lavendelgrau lässt den Notenschrank modern wirken.“



1 Der Stoff, mit dem die inneren Fächer des Notenschranks ausgelegt sind, ist **alt und fleckig** und nicht mehr ansehnlich.



2 Höchste Zeit, die Stoffauflagen zu entfernen und **durch neue, modernere zu ersetzen**.



3 Die alten Stoffreste lassen sich **mit einem Spachtel** ganz einfach rückstandslos entfernen.



4 Glaseinsatz und Ränder des Notenfachs mit Klebeband abkleben, das restliche Möbelstück **mit 150er-Schleifpapier** anschleifen.



5 Möbelstück mit Sperrgrund **in zwei Durchgängen** streichen, um Ausbluten zu verhindern.

selber machen FÜR EINSTEIGER 1

PROJEKTLISTE

Aufwand
ca. 8 Stunden

Material
- Dixie Belle BOSS
- Dixie Belle Chalk Mineral Paint in Mason Dixon Grey, Lignocolor in Light Grey
- Dixie Belle Clear Coat
- Holzlasur im Farbton Eiche
- Stoff von stoffe.de

Werkzeuge
Pinsel | Rollschneider | Spachtel | Schleifpapier (150) | Stoffkleber

Kosten
circa 100 Euro (ohne Schrank)

PROBLEMLÖSER

Farb- und Gerbstoffe, Harze, Fette, Wachs und Mineralien zählen zu den organischen Holzbestandteilen. Damit diese beim Streichen mit wasserbasierter Farbe nicht **„ausbluten“**, also an die Oberfläche gelangen und gelbliche Flecken den Farbton verändern, sollten Sie vor dem Streichen eine **Grundierung mit Sperrgrund** vornehmen.



STREICHEN UND VERSIEGELN

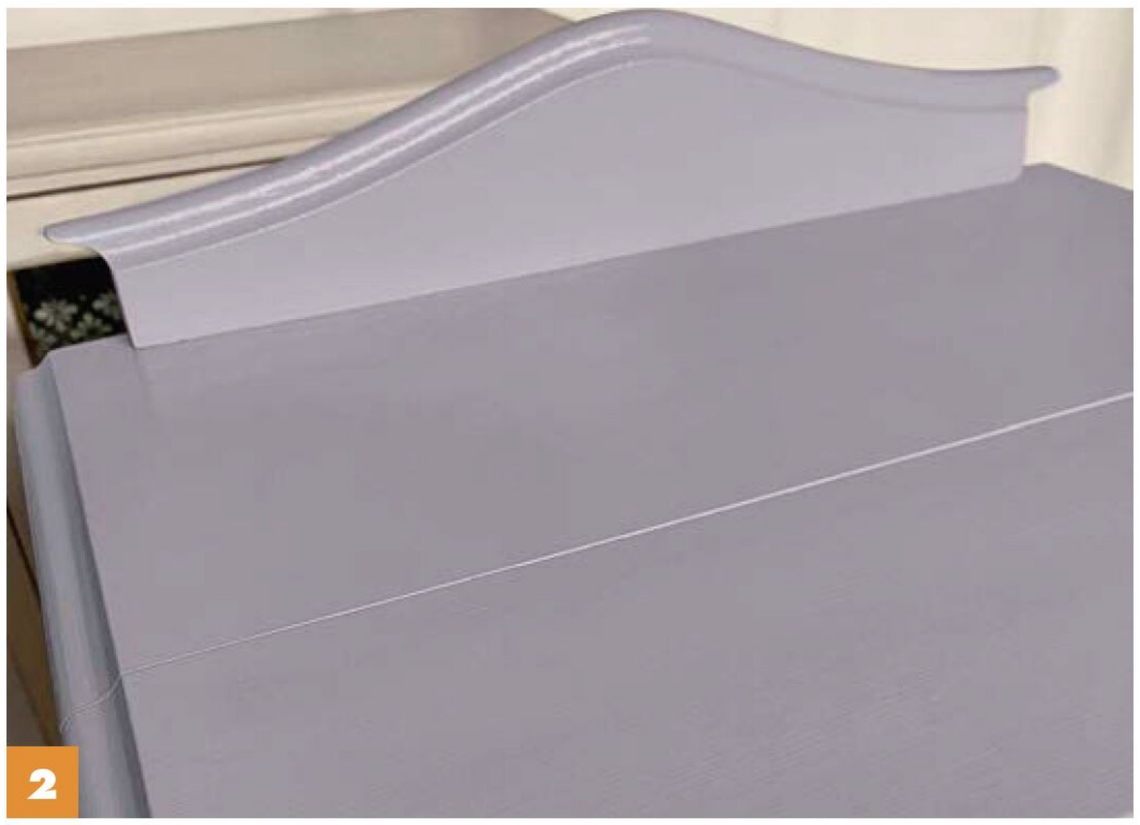
Geruchsneutral und hochdeckend lässt sich Kreidefarbe ideal verarbeiten. Als Abschlussschicht sollten Sie zur Versiegelung einen wasserbasierten Polyacryllack auftragen, de Ihr Projekt zusätzlich schützt und für eine lange Haltbarkeit sorgt.

Kreidefarbe ist leicht aufzutragen und verzeiht den ein oder anderen Fehler



1

Den grundierten Notenschrank mit **einer Schicht Kreidefarbe** – hier eine dezente lavendelgraue Nuance – streichen. Die erste Farbschicht gut trocknen lassen …



2

… danach eine zweite Schicht Kreidefarbe auf das Möbelstück auftragen und wieder trocknen lassen. Das Ergebnis: **eine satt deckende Farbe in samtig-pudriger Optik**.



3

Der Innenraum des Notenschranks wird in einem **helleren Farbton** abgesetzt und ebenfalls zwei- bis dreimal gestrichen.



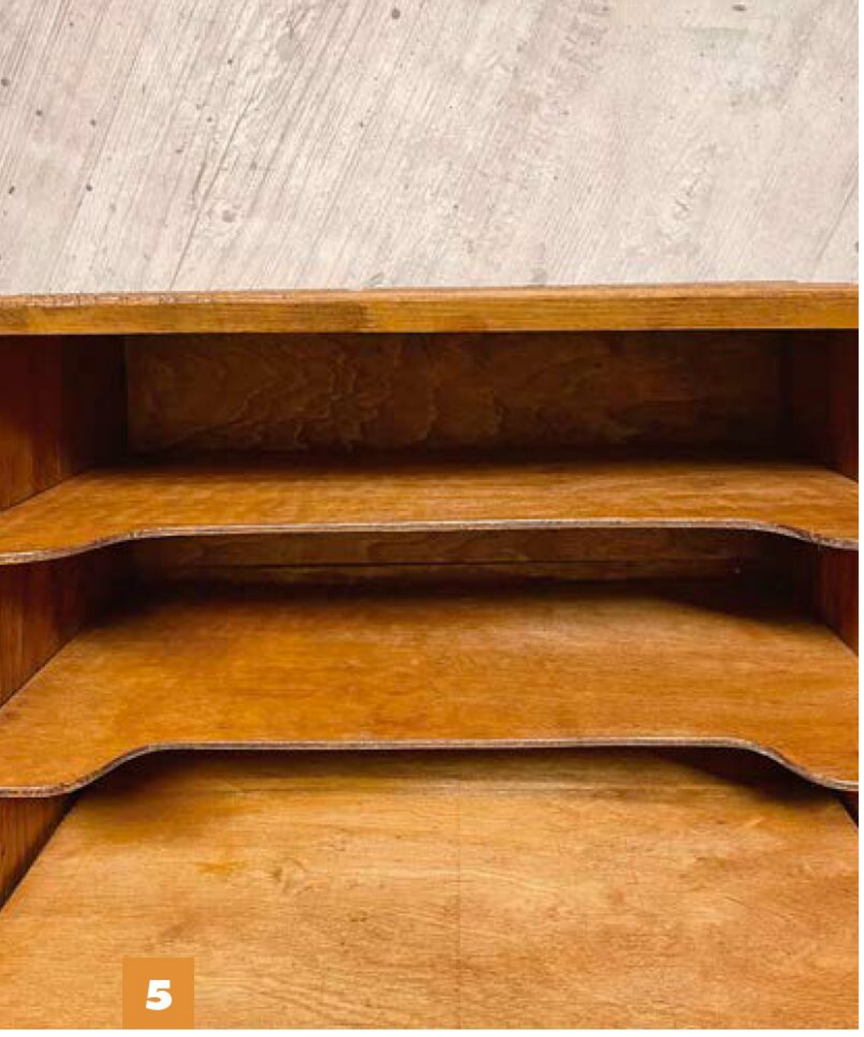
4

Der Kontrast aus dunklerem Rahmen und heller abgesetztem Innenraum schafft **eine frische, moderne Optik**.

FARBE AUSSUCHEN

Sie sind sich noch nicht ganz sicher, in welchem Farbton Sie Ihr altes Schätzchen streichen sollen? Abhilfe in Sachen Entscheidung bieten spezielle **Farbfächer mit Echtaufstrich**, die nahezu jeder Farbhersteller im Sortiment hat. Damit können Sie sich perfekt auf das DIY-Projekt vorbereiten, herausfinden,- welche Nuancen sich harmonisch kombinieren lassen, und so die passende Farbauswahl treffen.

Fotos Daggi Dethlefsen, Sebastian Fuchs **Text** Luitgard Ausburg



5

Im nächsten Schritt geht es ans Notenfach. Es wird **mit einer Lasur** – hier im Farbton „Eiche“ **aufgefrischt**.



6

Stoffe mit klassischen Mustern und in einer dem Anstrich ähnlichen Farbe eignen sich gut fürs **Auskleiden der Innenfächer**.



7

Stoff zuschneiden und mit Stoffkleber aufkleben. **Die Ränder umschlagen**, um ein Ausfransen zu vermeiden.



8

Im letzten Schritt folgt das **Versiegeln der Innen- und Außenflächen**. Erste Schicht dünn auftragen, trocknen lassen …



9

… nach einer Stunde eine **zweite Schicht** aufpinseln. Die Versiegelung trocknet in einem leicht glänzenden Finish.

BUCHTIPP

Aufgemöbelt

Erbstücken oder Flohmarktfunden ein neues Leben zu schenken, ist Daggi Dethlefsens Passion.



„Das große Möbel-Makeover erläutert sie ihre Projekte. Christophorus Verlag, 29,99 Euro



FERTIG

Zum Schluss bringen Sie die abgeschraubten Griffe wieder an und **befestigen Tür und Notenfach**. Der Notenschrank feiert seine Renaissance!



Verschaffen Sie sich jetzt **einen Überblick**, streifen Sie durch den Garten und planen Sie!

GRÄSERGARTEN

Auf Streifzug

Auch wenn noch Winterruhe im Garten herrscht und die mit Raureif überzogenen Grashalme an einem kalten, sonnigen Tag spektakulär aussehen – so langsam können Sie im Garten auf Entdeckungstour gehen. Nehmen Sie eine Schere mit! Die Halme der Immergrünen wie Pampasgras, Chinaschilf, Rutenhirse oder Lampenputzergras sind vertrocknet, ergraut und von Wind und Wetter zerzaust und sollten vor dem Austrieb über dem Boden zurückgeschnitten werden. Der Gräserschnitt schafft nicht nur Ordnung im Beet, sondern hat auch einen weiteren Nutzen: Die frühen Zwiebelblüher bekommen so mehr Licht und können ungestört austreiben. Beim Schneiden sehen Sie auch, welche Gräser sich zu sehr ausgebreitet haben und können sie bei Bedarf mit einem Spaten teilen und an einer anderen Stelle im Garten wieder einsetzen.



Gräser in Hülle und Fülle: Eine **große Auswahl** gibt's unter www.elegrass.de

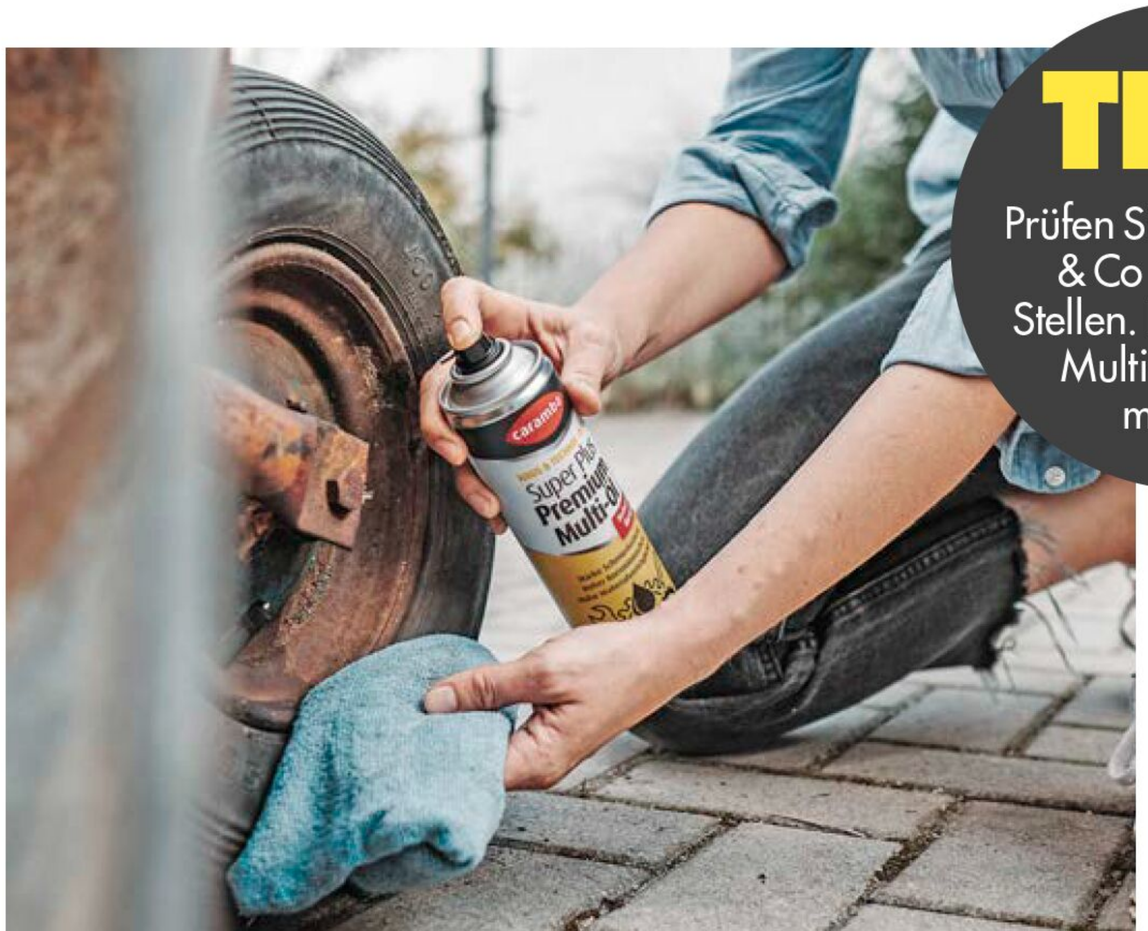


Mit Raureif oder Schnee überzuckerte Gräser sind ein **tolles Fotomotiv**. Halten Sie es doch mal mit der Kamera fest!

PLANUNG

Alles in Ordnung

Die Gartenmöbel sind verräumt, die Pflanzen ruhen, der Rasenmäher überwintert im Geräteschuppen. Jetzt ist genügend Zeit für eine Inventur. Nehmen Sie sich Werkzeug & Co vor und wägen Sie ab: Ist das Gerät noch funktionsfähig? Sind Flaschen und Dosen dicht? Ist der Inhalt noch zu gebrauchen? Wer seinen Bestand rechtzeitig prüft, hat genügend Zeit, Fehlendes vor dem Start in die neue Gartensaison nachzukaufen.



TIPP

Prüfen Sie Schubkarre & Co auf rostige Stellen. Ein spezielles Multi-Öl löst sie mühelos

Eines für alle Fälle: das *Super Plus Premium Multi-Öl*. www.caramba.de

Fotos GPP/elegrass (2), Caramba, Maureen Astrid/unsplash, Andres Siimon/unsplash, iverde, pixaby **Text** Luitgard Ausburg



Wenn der phänologische Winter endet, strecken erste Pflanzen wie das Schneeglöckchen ihre Blüten hervor: Der **Vorfrühling** beginnt

Ein untrügliches Zeichen für den Vorfrühling: Die **Haselnuss** beginnt zu blühen – in milden Wintern oft schon im Januar

Die Forsythie steht für den **Erstfrühling** und blüht vor dem Austrieb der Blätter

GARTENJAHR

Phänologischer Kalender

Zehn Jahreszeiten statt vier: Der phänologische Kalender drittelt Frühjahr, Sommer und Herbst – macht neun Jahreszeiten plus die Winterzeit – und richtet sich nach dem Rhythmus der Natur. Zeigerpflanzen in einem bestimmten Zustand dienen als Signalgeber. So kündigen Haselnuss und Krokus den Vorfrühling an. Pfingstrosen und Holunder läuten den Sommer ein, im Spätherbst färbt sich das Eichenlaub. Von Jahr zu Jahr und auch von Region zu Region beginnen die phänologischen Jahreszeiten zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Am phänologischen Kalender lässt sich auch der Klimawandel feststellen: Der Winter in Deutschland ist deutlich kürzer geworden, die Vegetationszeit dauert im Durchschnitt zwei bis drei Wochen länger. Wer offenen Auges durch den Garten geht, kann Arbeiten wie Aussaat oder Rückschnitt auf den Rhythmus der Natur abstimmen.

BLÜTENPRACHT

Staude des Jahres 2024

Er ist äußerst dekorativ, pflegeleicht und betört in der langen Blütezeit von Juli bis September mit prachtvollen Blüten von Rosarot bis Purpur. Der Bund deutscher Staudengärtner kürte den Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) zur Staude des Jahres 2024. Wer ein solches Schmuckstück in seinem Garten haben möchte, sollte darauf achten, ihn in nährstoff- und humusreiche Erde zu setzen. **Je feuchter der Boden, desto besser**, denn der Blutweiderich liebt im Gegensatz zu den meisten anderen Pflanzen Nässe und Feuchtigkeit. Besonders wohl fühlt er sich in der Nähe oder direkten Umgebung eines Teichs an einem sonnigen bis halbschattigen Standort. Pflanzen Sie ihn am besten im März oder April. Im Frühjahr benötigt er einen Rückschnitt – etwa eine Handbreit über dem Boden – und einen Langzeitdünger. Die Staude eignet sich auch als Kübelpflanze. Voraussetzung ist, dass im Untersetzer immer etwas Wasser steht. Nicht nur Gartenbesitzer, sondern auch Bienen, Hummeln und Schmetterlinge erfreuen sich an der Blütenpracht.



Luitgard Ausburg, Redakteurin bei **selber machen**

„Auch als Schnittblume macht der Blutweiderich eine gute Figur in der Vase.“

GARTEN IM WINTER

WINTER-RUHE

Wie Sie **Pflanzen schützen** und sich an **Immergrünen und Winterblühern** erfreuen können.



Luitgard Ausburg,
Redakteurin bei
selber machen

„Der Winter ist die beste Zeit, um Pläne zu schmieden: neue Pflanzen, neue Beete – lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf!“

Regen, Nebel, Frost, Schnee und Sturm – das Winterwetter hat viele Facetten. Der Garten gehört jetzt Insekten, Käfern und Vögeln, die sich an den Samenstauden abgestorbener Stauden bedienen oder sich von an Sträuchern verbliebenen Beeren ernähren. Auch wenn die meiste Gartenarbeit getan ist, gibt es doch noch etwas, das Sie beachten sollten. Schützen Sie junge und empfindliche Pflanzen vor Kälte und Schnee, damit sie gut über den Winter kommen. Wir zeigen Ihnen, welche Möglichkeiten es gibt und wie Sie ein Pflanzenschutz-Tipi ganz einfach selber bauen können. Auf den ersten Blick mag die dunkle Jahreszeit trist erscheinen, doch auch im Januar gibt es Lichtblicke. Wir verraten Ihnen, welche Rolle die immergrünen Gehölze und Bodendecker im Garten spielen und wie Sie mit charmanten Winterblühern kleine leuchtende Farbtupfer setzen, die Ihnen die lange Wartezeit aufs Frühjahr und die neue Gartensaison verkürzen.

DAS ERWARTET SIE

Seite 68 Pflanzenschutz

Seite 70 DIY-Tipi als Schutz

Seite 72 Immergrüne

Seite 74 Winterblüher



DO´S AND DONT´S

RASENFLÄCHEN MÖGLICHST NICHT BETRETEN: Vom Raureif steif gefrorene Halme zerbrechen sehr leicht. Vorsicht auch bei Schnee: Beim Betreten verdichten Sie den Schnee, der Rasen kann darunter ersticken.

REGENTONNE NICHT ZUFRIEREN LASSEN: Am besten einen Holzpfahl hineinstellen oder etwas auf der Oberfläche schwimmen lassen.

WINTERQUARTIERE FÜR NÜTZLINGE SCHAFFEN: Ideal ist eine schattige, geschützte Stelle, an der die Temperatur lange gleichmäßig kühl bleibt.

AN FROSTFREIEN TAGEN können harte Gehölze wie Haselnuss oder Johannisbeere geschnitten werden.

Die Natur ruht, aber in Sachen Pflanzenschutz gilt es, das **ein oder andere zu beachten**

Winterhart

Was bedeutet das?



Vorsicht Verwechslungsgefahr! Winterfest ist nicht dasselbe wie winterhart. Winterfeste Pflanzen vertragen zwar kältere Temperaturen, müssen aber unbedingt geschützt werden, wenn sie den Winter draußen verbringen. Auch auf die Winterhärtezonen kommt es an. Sie geben Aufschluss darüber, wie kalt es im Durchschnitt maximal wird. In Deutschland reicht die Bandbreite der Zonen von 6a (bis minus 20 Grad) – in Teilen Bayerns – bis Zone 8b (bis minus 6,7 Grad). Ist eine Pflanze bis Zone 8 winterhart, müssen Sie sie zusätzlich schützen, wenn Sie in Zone 6 leben. Standort und Boden spielen ebenfalls eine Rolle. In einer geschützten Nische oder vor einer Hauswand hält die Wärme besser, und ein lockerer, durchlässiger Boden kommt besser mit Frostperioden zurecht als ein schwerer Boden.

Winterschutz

Das brauchen Pflanzen jetzt

Frisch Gepflanztes braucht eine dicke Mulchschicht auf und rund um den Wurzelbereich. Zeltartig darüber gesteckte Zweige sorgen dafür, dass der Wind nichts verweht. Veredelungsstellen bei Strauch- und Edelrosen sind frostempfindlich. Mit dem Anhäufeln von Erde schützen Sie sie. Bei Rosenhochstämmchen sollten Sie die gesamte Krone mit einer Vlieshaube bedecken. Junge Obstbäume vertragen auch während der Wintermonate keine intensive Sonneneinstrahlung. Ihre glatte Rinde kann sich aufheizen und platzen. Mit einem Weißanstrich oder Bastmatten rund um den Stamm können Sie vorbeugen.



Ein **Jutesack** dient als effektiver, dekorativer Frostschutz etwa für Hochstammrosen



Ein Vlies aus wärmender **Schafwolle** schützt Jungpflanzen und Aussaat – und fördert Wachstum



Perfekt zum Abdecken: Gaze aus reiner **Baumwolle** gleicht Bodenfeuchtigkeit aus

Eine **Baumschutzmatte** aus Fichtenholz schützt die Stämme junger Bäume optimal

„Nutzen Sie Zweige des ausgedienten Weihnachtsbaums als Reisig zur Abdeckung von Stauden.“

Luitgard Ausburg, Redakteurin bei **selber machen**



DIY TIPI

PFLANZENSCHUTZ – SELBST GEMACHT

Die Höhe der Bohrlöcher hängt davon ab, wie groß das Tipi werden soll. Mindestens zehn Zentimeter Platz nach oben lassen. Die Größe der Löcher bemisst sich am Durchmesser des Seils.

selber machen | FÜR EINSTEIGER | 1

PROJEKTLISTE

➤ **Aufwand**
1–3 Stunden

➤ **Material**
- 6 Holzlatten oder Rundstäbe: min. 12 mm (D) (die Länge der Stäbe ist abhängig von der Höhe und dem Durchmesser der Pflanze)
- wetterfestes Seil, z. B. Segeltau: ca. 1,20 m (L)
- fester Stoff, z. B. Köper: ca. 1,50 x 1,50 m (LxB)
- Klarlack zum Sprühen, der für außen geeignet ist
- Imprägnierspray

➤ **Werkzeuge**
Akku-Bohrschrauber | Akku-Universalschneider | Arbeitshandschuhe | Farbsprühsystem (optional) | Heißklebepistole und -sticks | Holzbohrer | Meterstab | Multischleifer (optional) | Mundschutz | Schere | Schleifschwamm | Schraubzwingen
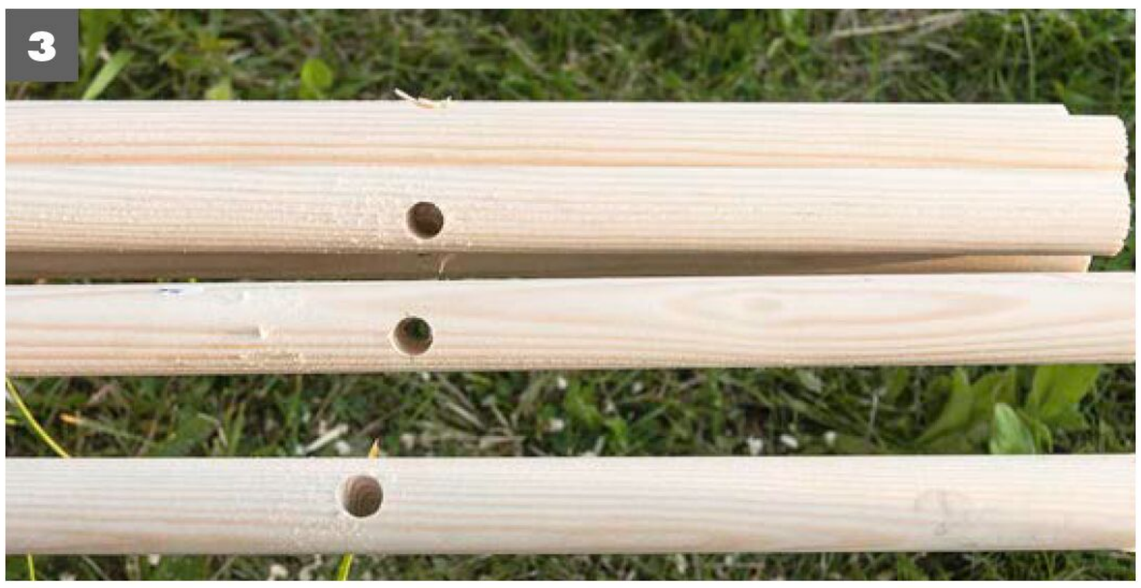
➤ **Kosten**
circa 30–50 Euro



1 Zuerst die Bohrlöcher **mithilfe von Meterstab und Bleistift** auf den Rundstäben anzeichnen.



2 Stäbe mit Schraubzwingen vor dem Wegrutschen sichern. Löcher **mittig durchbohren**.



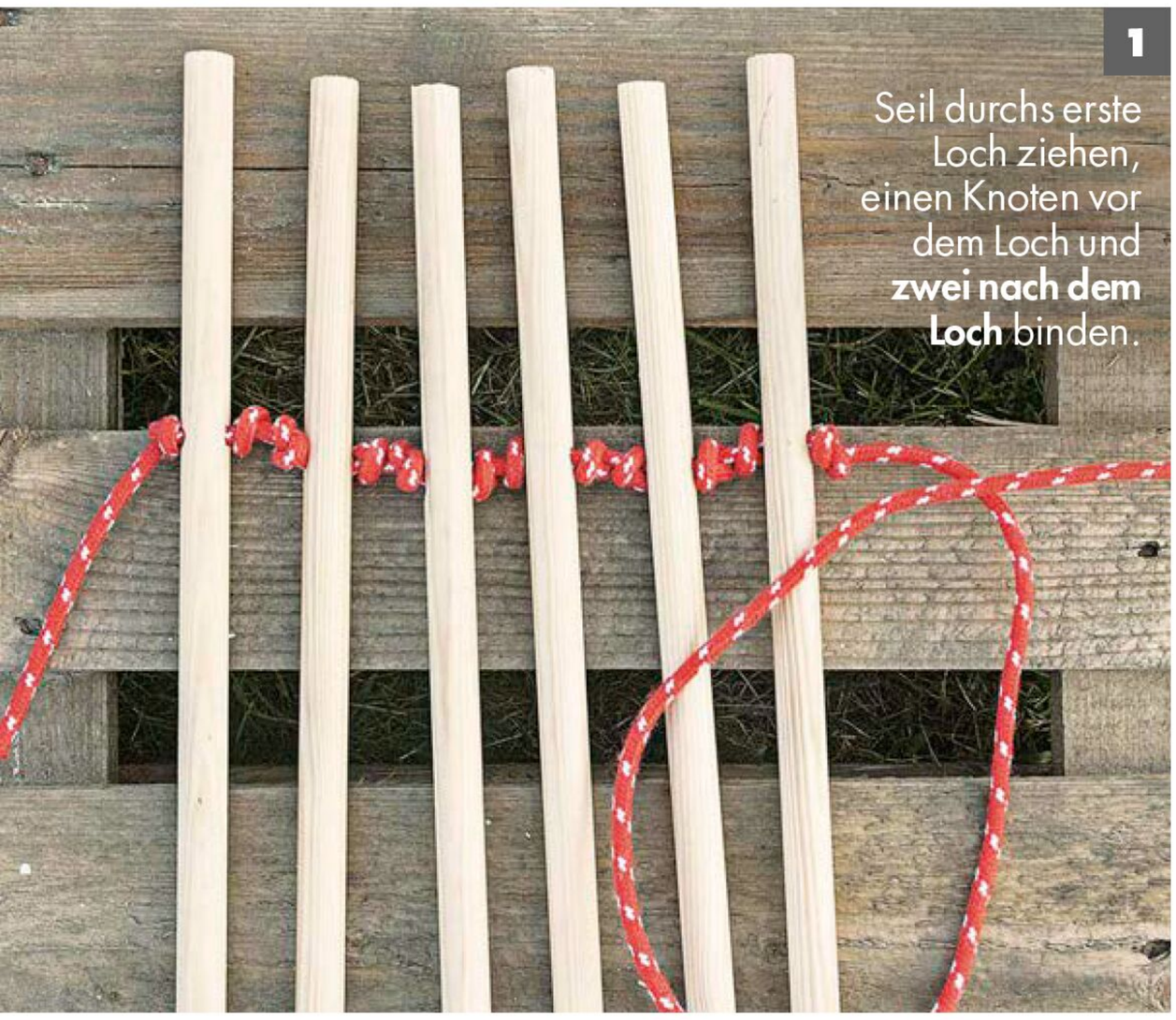
3 Sollte das Loch zu „ausgefressen" aussehen, **mit Schleifpapier oder -schwamm** glatt schleifen.



4 Klarlack aus **etwa 20 cm Entfernung** aufsprühen. Achtung: Die Enden nicht vergessen!

VERKNOTEN, STOFF ZUSCHNEIDEN, AUFSTELLEN

Um mehr Spiel zu haben, das Seil zwischen den Stäben zweimal knoten. Die Kanten der Stoffe sollten so lang sein wie die Abstände zwischen den Stäben des Tipis – dort, wo das Tipi im Boden stehen soll.



1 Seil durchs erste Loch ziehen, einen Knoten vor dem Loch und **zwei nach dem Loch** binden.



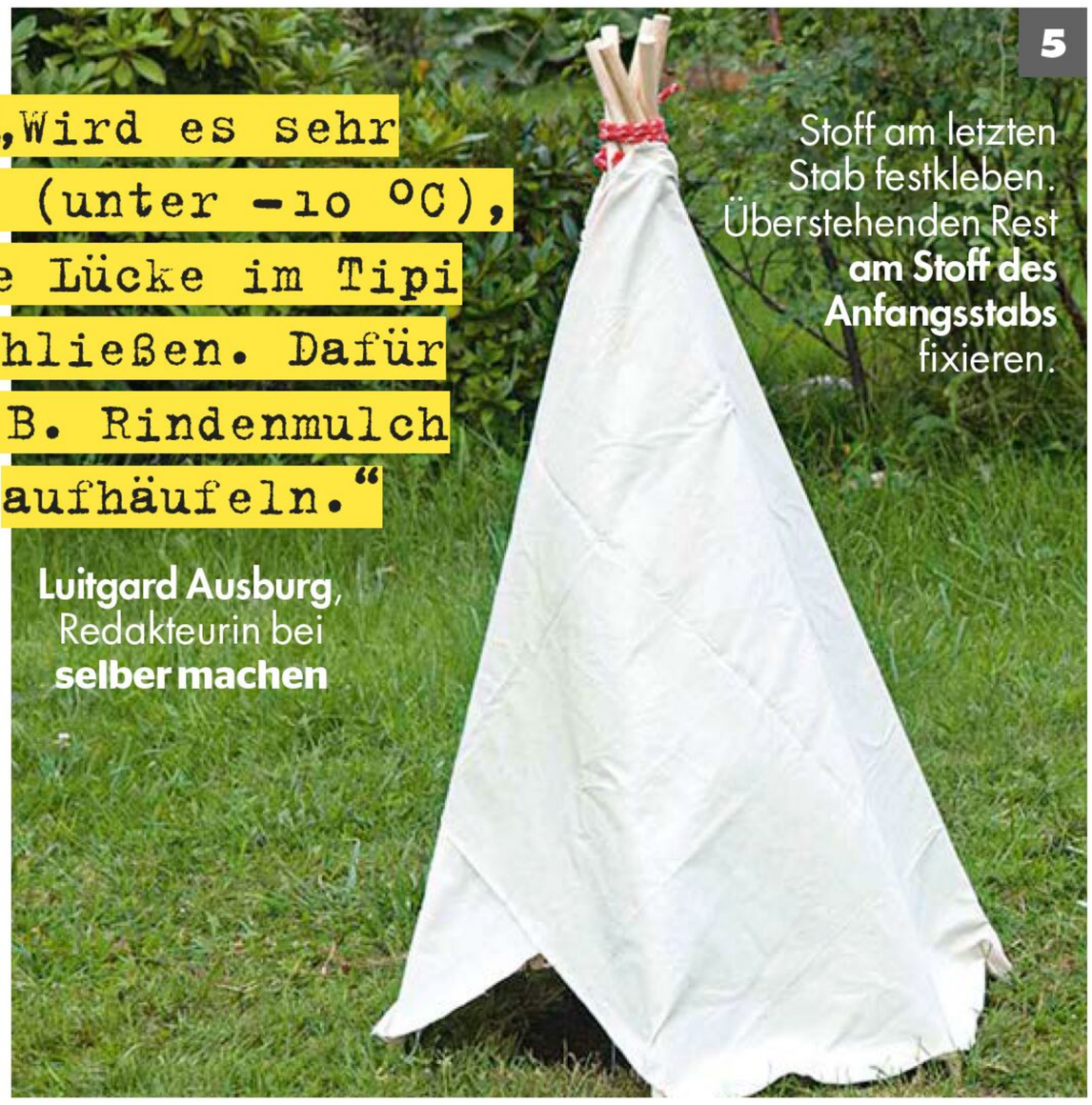
2 Stoff in Form eines Stoppschilds zuschneiden – mit **fünf gleich langen, geraden** Kanten.



3 Stäbe zusammendrehen und als Tipi über der Pflanze aufstellen. Stoff **mit der rechten Seite nach außen** drapieren …



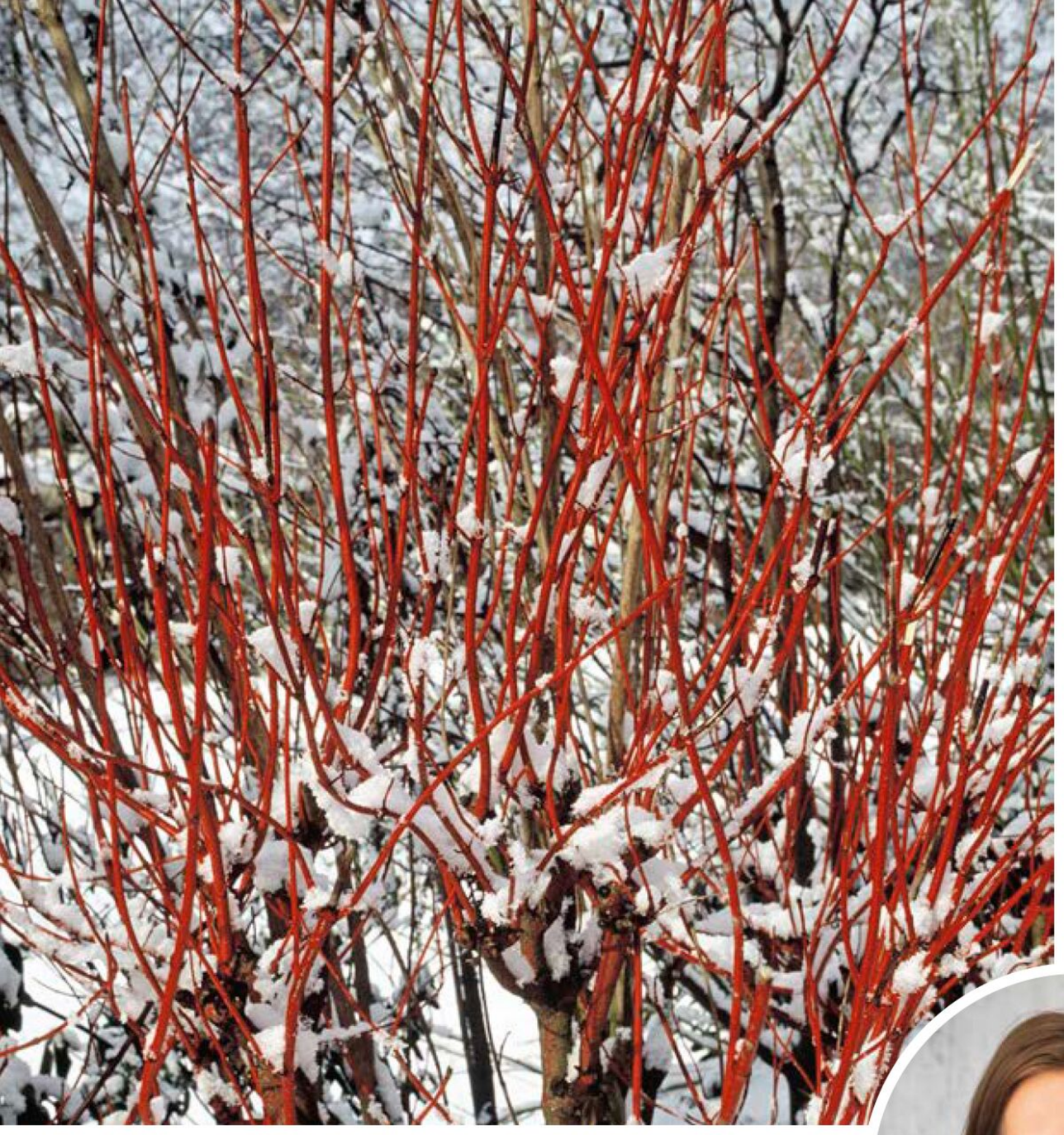
4 … mit der Klebepistole an einer Stange von oben nach unten Kleber auftragen. **Stoff andrücken**. An allen Stäben wiederholen.



5 Stoff am letzten Stab festkleben. Überstehenden Rest **am Stoff des Anfangsstabs** fixieren.

„Wird es sehr kalt (unter -10 °C), die Lücke im Tipi schließen. Dafür z. B. Rindenmulch aufhäufeln."

Luitgard Ausburg, Redakteurin bei **selber machen**



ABWECHSLUNG IM GARTEN

Kein Grund, Trübsal zu blasen: Auch im Winter hat der Garten dank **immergrüner Gehölze, Sträucher und Bodendecker** seinen Reiz.

Hat der Herbststurm die letzten Blätter von den Bäumen gefegt, schlägt die Stunde der Immergrünen. Mit ihrem ganzjährigen Blätterkleid bringen sie nicht nur Farbe in den Garten, sondern bieten Vögeln und Insekten einen Unterschlupf und Nahrung und sorgen für Sichtschutz. Gehölze wie der Weiße Hartriegel (*Cornus alba „Sibirica“*) – links im Bild – besitzt purpurrote Äste, die selbst im tiefsten Winter gut zur Geltung kommen. Einige immergrüne Sträucher wie die Dotterberberitze oder die Zwerg-Stechpalme setzen auch als Kübelpflanzen hübsche Akzente auf der Terrasse oder dem Balkon. Wichtig: Außerhalb des Erdreichs ist der Wurzelballen anfälliger, ein Schutz ist notwendig!



Luitgard Ausburg,
Redakteurin bei **selber machen**

„Stechpalmenzweige am besten im oberen Bereich schneiden, dort sind sie weniger dornenbewehrt.“

Immergrün oder wintergrün?

Wintergrüne Pflanzen verlieren ihre Blätter erst spät im Jahr, manchmal erst im Frühjahr, direkt vor dem neuen Blattaustrieb. Eine kurze Zeit sind sie vollkommen kahl. Im Gegensatz dazu erneuern die Immergrünen ihr Blätterkleid im Lauf des Jahres kontinuierlich, abgeworfene Blätter werden sofort durch neue ersetzt. Ihr Laub ist also immer dicht und grün.



Mahonie

Leicht gezackte Blattränder, die sich im Winter teils rötlich verfärben, prägen die immergrüne Mahonie (*Mahonia aquifolium*), die sowohl **im Staudenbeet als auch im großen Kübel** gedeiht – auch an halbschattigen bis schattigen Standorten. Da sie flach wurzelt, sollten Sie darauf achten, das der Boden feucht bleibt.



Stechpalme

Die leuchtend roten Beeren der Europäischen Stechpalme (*Ilex aquifolium*) sorgen im winterlichen Garten für eine kleine Farbexplosion. Sie ist **sehr schnittverträglich** und gut als blickdichte Heckenpflanze geeignet. Am besten wächst sie auf saurem, durchlässigem Humusboden. Achtung: Die Beeren sind leicht giftig.



Goldliguster

Im Herbst trägt der Goldliguster (*Ligustrum ovalifolium ‚Aureum‘*) dunkle Beeren, die Vögeln als Nahrungsquelle dienen. Seinen Namen verdankt er den grünen Blättern, die ein **goldgelber Rand** ziert. Am wohlsten fühlt er sich an einem sonnigen Standort. Als formschöne Hecke oder als imposanter Solitär geeignet!



Vinca minor breitet sich teppichartig über **wurzelnde Bodentriebe** aus



Die Kriechspindel (*Euonymus fortunei*) ist nicht nur **ein schnell wachsender Bodendecker**, sondern erklimmt dank Haftwurzeln auch Bäume und Mauern und begrünt Balkone

Immergrüne Bodendecker

Wer seine Böden im Garten flächendeckend begrünen möchte, entscheidet sich am besten für robuste, in die Breite wachsende Bodendecker. Einige davon wie das Kleinblättrige Immergrün oder die Kriechspindel sind auch winterhart. Eine Schicht Rindenmulch sorgt dafür, dass das Unkraut in den ersten zwei bis drei Jahren nach der Pflanzung gut unterdrückt wird. Falls es sich doch seinen Weg bahnt, hilft regelmäßiges Jäten. Setzen Sie zwischen 12 und 15 Pflanzen pro Quadratmeter, dann ist die Pflanzung spätestens nach drei Jahren dicht.

3 TOP TIPPS



1 GIESSEN
An frostfreien Tagen oder wenn der Boden angetaut ist, sollten Sie gießen. Mit warmem, aber nicht heißem Wasser.



2 NAHRUNG
Heimische Vögel freuen sich, wenn sie im Winter Nahrung finden, z. B. Beeren von Mahonie und Goldliguster.



3 SCHNEELAST
Damit die Äste nicht unter der Last abbrechen, sollten Sie dicke Schneehauben von den Immergrünen abschütteln.

Gewinnspiel



LichtBLICK

Die Photinia ist **vielseitig:** winterhart, immergrün und schnell wachsend.

5 x Devil's Dream

Alles auf Grün! Die langen Austriebe der Photinia „Devil's Dream“, die im Sommer noch feuerrot geleuchtet haben, verwandeln sich im Winter in ein sattes, glänzendes Grün. Als Heckenpflanze, im Staudenbeet oder auch im Kübel setzt die immergrüne Pflanze das ganze Jahr über dekorative Akzente. Die Glanzmispel ist pflegeleicht, bis minus 20 Grad winterhart und lässt sich im Frühjahr gut zurückschneiden. Mit etwas Geduld und entsprechender Pflege kann die Photinia bis zu 250 Zentimeter hoch wachsen – schön aufrecht, aber dennoch dicht.

Teilnahme bis 04.01.2024 per QR-Code oder auf selbermachen.de/gewinnspiel-immergruen

Blickfang in Ihrem Garten: die Photinia *Devil's Dreams*

Die Teilnahmebedingungen finden Sie auf Seite 96



SEHNSUCHT NACH FARBE

Winterblüher vertreiben **winterliche Tristesse** und bringen Sonne in den Garten. Ein Lichtblick für Gartenbesitzer und viele Insekten.

Selbst der Winter zeigt sich nicht immer von seiner tristen, grauen Seite. Die Winterblüher setzen auch in der kältesten Jahreszeit charmante Farbtupfer. Ob Gehölze wie der Duftschneeball, der Winterjasmin oder die Zaubernuss, Stauden wie Christrose oder Lenzrose oder Zwiebelblüher wie Winterlinge und Schneeglöckchen – die Auswahl kann sich durchaus sehen lassen. Die Blütenvielfalt erfreut aber nicht nur den Gärtner, sondern auch zahlreiche Insekten. Schließlich machen sich ersten Erdhummelköniginnen schon Anfang Februar wieder auf Nahrungssuche und sind dann dankbar für ein umfangreiches Angebot.

Die ersten Blüher

Schon früh im Herbst gepflanzt, strecken die Winterlinge (*Eranthis hyemalis*) als erste ihre gelben Blüten aus dem Erdreich – oft schon Ende Januar. Durch Selbstvermehrung bilden sie meist große blühende Teppiche. Bald darauf ist auch das Schneeglöckchen (*Galanthus*) an der Reihe, einer der klassischen Vorboten des kommenden Frühlings.

TIPP

Schneeglöckchen nicht unter Nadelbäume setzen, dort ist der Boden oft zu sauer.



Winterling



Schneeglöckchen





Setzen Sie Christrose (links) und Lenzrose (oben) etwas höher, damit auch die **kleinsten Triebe hervorkommen** können

Christrose und Lenzrose

Bis in den März hinein bringt die Christrose (*Helleborus niger*) mit ihren eleganten weißen Blüten Leben ins winterliche Beet. Im Halbschatten unter Büschen und Bäumen gedeihen sie am besten. Im Gegensatz zu den einfarbigen Blüten der Christrose punktet die Lenzrose (*Helleborus orientalis*) mit einem großen Farbspektrum in der Hauptblütezeit von Januar bis Februar. Sie kommt auch mit einem sonnigen Plätzchen zurecht, die Erde sollte stets feucht gehalten werden. Vorsicht: Beide Pflanzen sind giftig, deshalb außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren pflanzen.

Fotos AdobeStock/Anna/mashiki/ON-Photography/Usmanify, Bosch Home & Garden (10), iVerde (14), Gardengirls®, Devil's Dream®, marites allen/unsplash.com, Jack Blueberry/unsplash-com, Kent & Stowe, Manufactum (4) **Text** Luitgard Ausburg



Paradies für Bienen

Der Winter war lang. Mit den ersten wärmeren Sonnenstrahlen erwachen die Bienen und Hummeln aus ihrer Winterruhe und begeben sich auf Nahrungssuche. Das Problem: So früh im Jahr ist das Nahrungsangebot noch sehr überschaubar. Abhilfe schafft die winterblühende Schneeheide (*Erica carnea*) wie *1st Diner* von Gardengirls. Mit der Bienennährklasse 4 bietet sie ausreichend Pollen. Die vielen Blüten mit dem hohen Nektargehalt locken auch überwinternde Schmetterlinge wie das Tagpfauenauge oder den Zitronenfalter an. Die Schneeheide kann auch problemlos als Balkon- oder Terrassenpflanze kultiviert werden – idealerweise in einem winterharten Kasten oder Topf. An frostfreien Tagen gießen, aber unbedingt Staunässe vermeiden. Unser Tipp: Wer die Samen der Schneeheide gewinnen und neu aussäen möchte, schneidet die Blüten in einem Jahr nicht und erntet sie nach dem Abtrocknen, um sie gezielt auszusäen.



Duftende Farbkleckse

Neben ihrer hübschen Blütenpracht warten einige Winterblüher zusätzlich mit einem zarten Duft auf. So verströmt der Winter-Schneeball einen zarten Vanilleduft, die Zaubernuss riecht intensiv nach Limonen. Duft und Blüten ziehen die Frühstarter unter den Insekten magisch an – ideal für einen bienenfreundlichen Garten.



DUFT-SCHNEEBALL (*Viburnum farreri*) mit imposanten rosafarbenen Blütenbällen



ZAUBERNUSS (*Hamamelis*) mit zarten, fadenähnlichen Blüten von Gelb bis Orange



WINTERJASMIN (*Jasminum nudiflorum*) mit schalenförmigen gelben Blüten

DIE BESTEN TIPPS

- Suchen Sie einen geschützten Standort, aber besser nicht vor einer Südwand, denn warme Sonneneinstrahlung tagsüber und empfindliche Kälte nachts können den Pflanzen schaden.
- Bei strengem Frost können Sie rund um Schneeglöckchen, Christrose & Co Mulchmaterial wie eine Schicht Laub verteilen.
- Winterblüher im Balkonkasten oder Tipp gut einpacken – z. B. mit Pflanzenvlies – damit die Wurzelballen nicht durchfrieren.
- Am besten im Verbund mit anderen Winterblühern pflanzen, so kommen die unterschiedlichen Pflanzen am besten zur Geltung.



Luitgard Ausburg,
Redakteurin bei
selber machen

„Winterjasmin schmückt Hauswände und Mauern. Um sich emporzuschlängeln, benötigt er Rankhilfen."



WLAN-Steckdosen: günstiger Einstieg mit viel Potenzial

Smarte Steckdosen liefern in der Regel **eine eigene App** zur Steuerung mit



Viele smarte Steckdosen behalten auch **die Raumtemperatur im Blick**

Clevere Smarthome-Gadgets machen herkömmliche Geräte **ganz einfach schlau** – ideal für Einsteiger.

SMARTE STECKDOSEN

Idealer Einstieg

Smarte Steckdosen sind aus der Ferne steuerbar und können eine Zeitschaltuhr beinhalten, Automationen ausführen oder die Menge an Strom messen, die durch sie hindurchfließt. Deshalb sind sie ein beliebter – und günstiger – Einstieg in die Smarthome-Welt. Eine der populärsten Varianten ist die WLAN-Steckdose: Meist liefert sie eine eigene App zur Bedienung per Smartphone mit. Wer bereits intelligente Assistenten wie Google Home oder Amazon Alexa nutzt, kann smarte Steckdosen in der Regel auch über diese Anbieter steuern. Mithilfe von WLAN-Steckdosen lassen sich etwa Lampen zu smarten Geräten umfunktionieren – manche WiFi-Steckdosen (z.B. von MyStrom) messen auch die Stromerzeugung von Mini-PV-Anlagen.

TASTENDRÜCKER

Kluger Helfer

SwitchBot ist im wahrsten Sinne der verlängerte Arm aller Smarthome-Fans: Der automatische Tastendrücker kann an jeden Schalter angebracht und damit remote per App oder mit intelligenten Sprachassistenten gesteuert werden. So lässt sich zum Beispiel die Kaffeemaschine noch vom Bett aus aufheizen oder sogar mit einer noch komfortableren Routine im Home Assistant verbinden: etwa, sich automatisch einzuschalten, sobald der Wecker verworfen wird. Stehen Geräte wie der Drucker aus Platzgründen an einem entlegenen Ort der Wohnung, können diese mit dem SwitchBot bequem per Smartphone bedient werden. Oder der Mähroboter schreitet zum Dienst, ohne dass jemand draußen aufs Knöpfchen drücken muss.
eu.switch-bot.com

TIPP
„Alexa, bitte **schalte die Kaffeemaschine an!**“



Zum Einsatz gerufen, kommt der smarte Tastendrücker von SwitchBot **einfach aus seinem Gehäuse gefahren**



SwitchBot Curtain ist eine smarte Lösung für alle, die das **abendliche Zuziehen der Vorhänge lieber vom Sofa aus** erledigen (lassen)



laundrify ist ein **praktisches Gadget zum Nachrüsten** für Waschmaschine und Trockner



Julia Dau, Redakteurin bei **selber machen**

SMARTER ADAPTER

Für die Waschmaschine

Mit dem WLAN-Adapter *laundrify* werden herkömmliche Waschmaschinen und Trockner zu smarten Haushaltsgeräten: In der dazugehörigen App lässt sich der Status des aktuellen Wasch- oder Trockengangs in Echtzeit verfolgen oder eine Benachrichtigung aussenden, wenn die Wäsche fertig ist – ein praktisches Feature für alle, die sich zum Status-Check sonst jedes Mal in den Keller begeben müssen. Zudem ist laundrify mit gängigen Smarthome-Systemen wie Google Assistant und Amazon Alexa kompatibel und bietet einen Überblick über den Stromverbrauch der Geräte. Auch hier können benutzerdefinierte Routinen festgelegt werden: etwa das Aufblinken einer Leuchte im Wohnraum, wenn die Wäsche fertig ist. laundrify.de

„Genießen Sie die Vorzüge des Smarthome – auch ohne teure Komplettlösungen.“

EINBRUCHSCHUTZ

Türkontakt-sensoren

SICHER SEIN!



Smarte Kontaktsensoren helfen nicht nur beim Einbruchschutz, sondern auch beim Sparen von Heiz- und Energiekosten: Die über Funk gesteuerten Sensoren (z.B. von Bosch Smart Home) melden offene Türen und Fenster direkt an das Smartphone. Über eine Verbindung mit dem Heizkörper-Thermostat lässt sich beim Lüften die Heiztemperatur automatisch drosseln, um Energie zu sparen. Die smarten Sensoren können auch ungebetene Gäste erkennen: Gekoppelt mit smarten Leuchten oder dazugehörigen Licht- und Alarmkomponenten, lassen sich Eindringlinge abschrecken und verscheuchen.



Die Türkontaktsensoren von Bosch Smart Home **in Anthrazit oder Weiß** fallen mit ihrem schlanken Design kaum auf



Übers Smartphone behalten Sie **Türen und Fenster im Blick**. Auch ein Alarmsystem lässt sich damit kombinieren

Smarte Türsensoren: **eine sinnvolle Ergänzung** für Ihr heimisches Sicherheitssystem

Fotos MyStrom, SwitchBot, laundrify, Bosch Smart Home **Text** Julia Dau



KAUFTIPPS

8 CLEVERE Werkzeug-Gadgets

Werkzeug-Gadgets für Heimwerker reichen **von Aufbewahrungslösungen über ungewöhnliche Messgeräte bis hin zu Maschinen**, die das Holzhacken erleichtern – selber machen stellt Ihnen acht clevere Produkte vor.

Wer denkt, dass Innovationen nur in der Welt von Smartphone und Computern stattfinden, unterschätzt die Werkzeughersteller. Und damit sind nicht die witzigen, aber wenig hilfreichen Kombiwerkzeuge wie der Kugelschreiber mit Wasserwaage und Zollstock gemeint oder ein Winkelaufsatz fürs Um-die-Ecke-Schrauben – allesamt aus dem Reich der Mitte übrigens. Nein, die Palette „ernsthafter“ Lösungen reicht von cleveren Aufbewahrungsmöglichkeiten über hochpräzise Messgeräte bis hin zu Maschinen, die das Arbeiten mit verschiedenen Materialien vereinfachen oder gleich das Holzhacken übernehmen. Denn es muss eben nicht immer gleich ein Hightech-Chip drin sein, manches Mal reichen schon simple Ideen. Und egal, ob man professioneller Handwerker ist oder nur am Wochenende in der Garage werkelt – es gibt für jeden das passende Gadget. Und das Beste daran: Viele dieser Produkte sind nicht nur funktional, sondern bringen auch etwas Spaß mit – wie die Kaffeemaschine von Makita, die mit denselben Akkus funktioniert wie die Bohrmaschine des Herstellers. *selber machen* hat acht dieser praktischen Helfer herausgesucht, die sich sowohl als persönliche Anschaffung als auch ganz wunderbar als Geschenk eignen.

METALLORTER

Mit dem *Truvo* von Bosch wird das Abscannen von Wänden und Decken zur Routine – bevor man in Stromkabel oder Wasserrohre bohrt. Das Gerät erkennt nämlich stromführende Kabel und Metallobjekte in verschiedenen Tiefen. Die Erfassungstiefe beträgt bis zu 70 mm für Stahl, 60 mm für Kupfer und 50 mm für stromführende Leitungen. Die Technologie ermöglicht zudem die Identifikation von nicht eisenhaltigen Metallen. Die Auto-Kalibrierung erlaubt eine sofortige Inbetriebnahme. Ein LED-System und akustische Signale informieren dabei ständig über die Ergebnisse. Die Interpretation der Scanergebnisse ist durch das LED-System direkt ersichtlich: Rot steht für einen Fund, Gelb für einen potenziellen Fund und Grün für das Fehlen eines Fundes. Akustische Signale unterstützen diese Rückmeldung. Markierungsschlitze am Gerät erleichtern dann das Anzeichnen der Bohrstellen, wenn nichts im Weg ist. Handlich ist der Truvo ebenfalls: 143 x 60 x 290 mm sind die Abmessungen, das Gwicht liegt bei 150 Gramm – mit drei AAA-Batterien. Um die zu schonen, schaltet sich das Gerät nach zehn Minuten ab. Erhältlich ist der Truvo im Fachhandel für rund 45 Euro; Infos unter www.bosch-diy.com



Alles im grünen Bereich: **Leuchtet der Signalring wie hier grün, hat der Truvo keine strom- oder wasserführenden Leitungen entdeckt** – es darf gebohrt werden

FAZIT

Gerade für Bewohner alter Gebäude mit kreuz und quer verlegten Leitungen und ohne Dokumentation dazu **ist der Truvo ein Segen**. Denn bevor beim Bohren Wasser austritt oder ein Kurzschluss entsteht, checkt der Metallorter die Lage.



Konturenlehren gibt es von den verschiedensten Herstellern, gerade aus Asien, **zu finden dann auf den diversen Marktplätzen bei eBay oder anderen Internetmarktplätzen**. Es gibt aber auch vertrauenerweckendere Markenprodukte wie das abgebildete von Wolfcraft

KONTUREN-LEHRE

Dank Konturenlehren kann man Schnittverläufe präzise abgreifen und auf ein anderes Bauteil übertragen. Sie sparen Zeit, reduzieren Messfehler und sorgen für präzise Ergebnisse. Das Prinzip ist immer das gleiche: Eine Nadelschablone aus Kunststoff ist an einer Halteschiene befestigt. Entriegelt man diese auch „Taststifte“ genannten Nadeln und drückt sie gleichmäßig gegen das auszusparende Hindernis, zeigen die Nadeln die Kontur exakt an. Im Markenbereich bietet Wolfcraft ein empfehlenswertes Modell, mit dem man Profile bis zu einer Breite von 130 mm und einer Tiefe von 30 mm präzise abgreifen kann. Exakt 91 Taststifte sorgen dabei für ein genaues Abbild der Vorlage. Der Preis stimmt ebenfalls: Knapp 10 Euro kostet das „Gadget“. www.wolfcraft.de

FAZIT

Konturenlehren **sind besonders nützlich, wenn man etwa Laminat verlegt** und dabei Heizungsrohre oder andere Hindernisse aussparen muss – und sie sind sehr günstig und einfach zu handhaben.

Mobil



KAFFEEMASCHINE

Keiner der traditionellen Kaffeemaschinen-Produzenten käme auf die Idee, sein neuestes Produkt *„DCM501Z 18V LXT“* zu nennen – Makita schon. Und das wohl mit Bedacht, denn diese Kaffeemaschine sieht eher wie ein Werkzeug aus, ist also ein wahres „Gadget“ in dieser Reihe. Und die Maschine ist hochfunktional: Sie macht nicht einfach nur Kaffee, sondern nutzt dafür auch Makitas Akku-System und ist sowohl mit CXT 12V als auch LXT 18V kompatibel. Auf Baustellen, in Werkstätten oder beim Camping kann man so frischen Kaffee direkt vor Ort zubereiten – mit dem Akku aus dem Makita-„Fuhrpark“, den man sowieso schon hat.
Mit einem Fassungsvermögen von 240 ml im Wasserbehälter kann sie bis zu 160 ml pro Tasse zubereiten und ist sowohl für Pulverkaffee als auch für handelsübliche Kaffeepads geeignet. Sie benötigt dabei keinen Papierfilter, sondern nutzt einen permanenten Tropffilter. Darüber hinaus ist sie mit einem Tragegriff für den leichten Transport ausgestattet. Der Preis ohne Akku liegt bei rund 90 Euro. Infos: www.makitatools.com

FAZIT

Mit ihrem kantigen Design und etwa 2 kg Tragegewicht ohne Akkus macht die Makita-Kaffeemaschine klar, dass sie **für den robusten (Baustellen-) Einsatz** vor Ort gedacht ist – im gleichen Look gibt es zudem noch ein Radio samt Lampe.

Sieht nicht aus wie eine, ist aber eine: Makitas Kaffeemaschine hat **eher einen „Industrial Look“** – und nutzt auf der Baustelle die selben Akkus wie die anderen Makita-Werkzeuge

LASERGRAVIERER UND -CUTTER

Im Trend!

Ähnlich wie 3D-Drucker, die einst nur industriell zum Einsatz kamen, erobern nun Lasergravierer und -cutter die Heimwerk(er)stätten. Die Cutter haben dabei noch ein Plus als Laserenergie, um das Material auch zerteilen zu können. Es gibt dabei hauptsächlich zwei Technologien: CO_2-Laser und Diodenlaser. CO_2-Laser sind leistungsstärker und werden typischerweise in professionellen Geräten verwendet. Sie sind ideal für das Schneiden und Gravieren von Holz, Kunststoff und Metall, mit Leistungen, die meist zwischen 20 und 100 Watt liegen. Diodenlaser für den Heimbereich sind hingegen deutlich leistungsärmer, kompakter und kostengünstiger. Sie eignen sich besonders gut für das Gravieren, können aber auch dünnere Materialien schneiden. Die Preise für Diodenlaser-Gravierer beginnen schon bei rund 100 Euro, während CO_2-Lasercutter mit Preisen ab etwa 300 Euro starten. Für hochwertige Geräte, insbesondere mit CO_2-Laser, sollten Heimwerker mit Kosten im vierstelligen Bereich rechnen. Hinzu kommt die zu lizenzierende Software, als Standard gilt hier „Lightburn“. Tipps und Infos zu Kauf und Anwendung gibt es im www.deinlaserforum.de

FAZIT

Vorsicht vor Billigware: Mit Laserlicht ist nicht zu spaßen, wacklige Billigkonstruktionen erhöhen das Verletzungsrisiko. Wer dagegen tiefer in die Tasche greift, hat alsbald **ein neues faszinierendes Hobby**.



Weihnachtsfiguren aus dem Lasercutter – genial! Die günstigeren Geräten können wie hier zumindest dünneres Holz **nicht nur gravieren, sondern auch trennen**. Wenn man aber stärkere Materialien bis hin zu Metallen gravieren oder sogar schneiden will, braucht es leistungsstarke und eher vierstellig teure CO_2-Laser

Klein & kraftvoll

MINIKETTENSÄGE



Die Sägekette der Worx WG324 ist nur 12 cm lang, aber **kraftvoll genug**, um sogar härtere Hölzer wie Kirsche zu schneiden

Wenn die Heckenschere nicht mehr durchkommt oder ein Baum leicht beschnitten werden soll, schlägt die Stunde der Minikettensäge. Dieses Gerätesegment hat sich in den letzten zwei bis drei Jahren gut entwickelt, Modelle gibt es von Scheppach, AL-KO oder Worx. Gerade letztere, genauer gesagt das Akku-Modell *WG324E*, eignet sich besonders gut auch für Baumschnittarbeiten. Mit ihrem geringen Gewicht von 1,76 kg ist es handlich und lässt sich sicher auf der Leiter benutzen. Die 12 cm lange Sägekette ist für die meisten Astbearbeitungen ausreichend lang. Dabei verursacht die Säge nur geringe Vibrationen, was die Hände und Arme schont. Die Astsäge ist ergonomisch geformt und ermüdet nicht bei längerem Arbeiten. Für zusätzliche Sicherheit sorgen der Handprotektor und die obere Kettensicherung. Mit einer Akkuladung kann man schon eine Schubladung an Ästen zerkleinern. Selbst härtere Hölzer wie Kirsche schneidet die Säge problemlos. Und sollte der Minikettensäge mal die Puste ausgehen, steht schon nach einer Stunde eine neue Akkuladung bereit. Oder man wechselt ihn einfach: Der Akku der WG324E ist kompatibel mit allen Akkus der Reihe Worx PowerShare 18V A (maximal 20 V). Da ist der Preis von etwa 100 Euro inklusive Akku durchaus fair. Mehr Infos unter https://eu.worx.com

FAZIT

Als Zwitter zwischen „echter" Kettensäge und der üblichen Heckenschere ist eine Minikettensäge **ein guter Kompromiss**. Wer damit besondes am und auf dem Baum arbeiten will, kann auch zu Modellen mit Teleskopstange und längerem Schwert greifen.

HOLZSPALTER

Warum mühsam händisch Holz hacken, wenn es dafür eine Maschine gibt? Wenn Sie etwa oft und viel Brennholz brauchen, ist ein Holzspalter wie der *HL810* von scheppach für rund 500 Euro eine Überlegung wert. Sein Elektromotor mit 3000–3500 Watt Leistung (letztere bei 400 V) erzeugt eine hohe Spaltkraft von 8 t. Die solide Konstruktion aus verwindungssteifem Stahl ist zudem pulverbeschichtet. Damit kann man Hartholzscheite bis zu einer Länge von 55 cm und einem Durchmesser von 30 cm spalten. Dabei ist der Holzspalter mit einem Gewicht von 118 kg noch gut transportabel – zwei Transporträder ermöglichen die mobile Verwendung auf Baustellen oder im Garten. Für sicheres Arbeiten sorgt die Zweihand-Bedienung. Man muss also beide Hände am Griff haben, um den Spaltvorgang zu aktivieren. Zudem ist der Spaltbereich durch eine Abdeckung geschützt. Weitere Merkmale sind die Fixierkralle für das Holz, die beidseitigen Spaltgutablagen sowie ein Spaltgutfänger. Infos: scheppach.com

FAZIT

Sicherheit ist das A und O bei einer so leistungsfähigen Maschine wie dem Holzspalter. Und es geht noch mehr: Wer noch größere Hölzer zerteilen möchte, kann zu Geräten mit **bis zu 14 t Leistung** greifen – die Profis nutzen sogar 30 t.

Für Brennholz



Mobil und leistungsstark: der Scheppach HL810 ist ein **Holzspalter für den Heimgebrauch** und zerteilt effektiv Brennholz für den ganzen Winter

Brennholz im Handumdrehen dank 8 t Spaltkraft

Mag(net)isch

WERKZEUG-WESTE



Alles am Mann: **Die Werkzeugweste ergänzt den entsprechenden Gürtel** um zusätzliche Staumöglichkeiten

Die Werkzeugweste von Engelbert Strauss ist mit dem hauseigenen „smarten" System *„e.s.tool concept"* ausgestattet. Der Clou dieses Systems: Die Weste verfügt über zwei leistungsstarke magnetische Haftflächen, an denen die separat erhältlichen Werkzeugtaschen und Magnetvorrichtungen flexibel befestigt werden können. So lassen sich etwa Schrauben, Nägel, Handy, Akku-Schrauber, Handschuhe und mehr am Körper sichern und jederzeit griffbereit mitführen. Dank des durchgehenden Frontreißverschlusses und der stufenlosen Größenverstellung an Seiten- und Schulterpartie ist die Weste zudem sehr komfortabel. Im Brustbereich befinden sich zwei Taschen für Kleinteile, eine mit Patte, eine mit Reißverschluss. Zusätzlich können über Schlaufen kleinere Handwerkzeuge oder Stifte getragen werden. Ergänzend bietet der Hersteller auch einen magnetischen Werkzeuggürtel an. Dieser kostet rund 35 Euro, die Weste um 75 Euro.
Infos: www.engelbert-strauss.de

FAZIT

Das große Plus der Werkzeugweste von Engelbert Strauss ist deren **Flexibilität**: Staufächer können dank Magnethalterung nach Gusto „angedockt" oder weggelassen werden.

BITMAGAZIN MIT SCHRAUBER

Der Schraubendreher mit Bitmagazin *LiftUp 26one* von wiha verfügt über ein durchaus innovatives System: Das 13-teilige Bit-Set für rund 90 Euro ist platzsparend im Griff des Schraubendrehers untergebracht. Per Doppeldruck auf die Seiten lassen sich das Magazin öffnen und die Doppelbits zur Entnahme herausnehmen – das ist sehr praktisch, das oft lästige Suchen nach Bits entfällt. Insgesamt enthält das Set 13 Doppelbits mit den gängigsten Größen für Innensechskant, Schlitz, Kreuz, Torx und weitere. Damit ist man für die allermeisten Schraubarbeiten bestens gerüstet. Und die Entnahme ist simpel und praktisch: Die Doppelbits sind in einem Clip mit Fächern angeordnet. Außerdem sind sie codiert, um Verwechslungen vorzubeugen. Die schlanke Bauweise des Bithalters ermöglicht zudem die Verwendung selbst an schwer zugänglichen Stellen. Und durch die geschwungene Form samt ergonomischem Griff liegt der Schraubendreher sicher in der Hand. Selbst Schrauben in engen Sacklöchern lassen sich damit noch erreichen. Mehr Infos und Modellvarianten: www.wiha.com

FAZIT

Wer nicht immer erst den Werkzeugkoffer holen und ausräumen möchte, bevor er schrauben kann, findet hier **eine praktische Lösung für den „kleinen" Werkzeugnotfall** zwischendurch, und das in den gängigsten Größen und Profilen.



Einfach den Griff **per Doppeldruck abklippen**, schon kommen die passenden Bits zum Vorschein – je nach Schraubendreher-Modell bis zu 13 Stück

Fotos Adobe Stock/pressmaster, scheppach, wiha, Engelbert-Strauss, Makita, Worx, Wolfcraft, Bosch **Text** Michael Suck



Die Geschenkidee für Heimwerker!

Sie haben Freunde, die ebenso wie Sie begeistert bohren, schrauben und hämmern? Dann verschenken Sie 12x *selber machen* und erhalten Sie als Dankeschön das Multitool.



GRATIS

Multitool schwarz

Dieses Multitool ist das Immer-zur-Hand Werkzeug mit 14 praktischen Funktionen. Der hochwertige Edelstahl sowie ein schwarzer Schutz-Beutel machen das Multitool beständig und sicher. Maße: 10,5 x 4,5 x 2 cm

Gleich Coupon ausfüllen und Prämie sichern!

Das *selber machen*-Geschenkabo

☒ Ja, ich will *selber machen* für 1 Jahr (12 Ausgaben) zum Preis von € 47,40* verschenken. Ich kann den Bezug nach dem ersten Jahr jederzeit kündigen. Ich erhalte als Dankeschön das Multitool (62189398)**:

Meine Adresse:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer (kein Postfach)

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum Unterschrift ✗

620SE61842

☐ Ja, ich möchte 1 zusätzliche Ausgabe selber machen gratis für den Beschenkten und zahle per Bankabbuchung.

IBAN: DE — — | — — — — | — — — — | — — — — | — — — — | — —

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.

Einzelheiten zu Ihrem Widerrufsrecht, AGB und Datenschutz finden Sie unter www.selbermachen.de/agb oder unter Telefon 08105/388 329

Adresse des Beschenkten:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer (kein Postfach)

PLZ, Ort

* Preise inkl. Mwst, im Ausland zzgl. Versandkosten
** Solange Vorrat reicht, sonst gleichwertige Prämie
*** SEPA ID DE63ZZZ00000314764

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

Coupon gleich abschicken! ***selber machen*** Leserservice, Gutenbergstraße 1, 82205 Gilching.

www.selbermachen.de/abo

© LeitnerR - Fotolia.com
Selbermachen Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München

Behagliche Wärme gibt‘s auch mit Strom

Mit Strom zu heizen, schreckt viele schon wegen des Energieträgers ab. **Dabei lohnt sich eine Stromflächenheizung** zuweilen sogar für die ganze Familie

3 HEIZSYSTEME IM VERGLEICH

ELEKTRISCH HEIZEN, ABER GÜNSTIG!

Elektrische Heizungen galten lange als so teuer und ineffizient wie ein Heizlüfter, dabei gibt es moderne Lösungen, die sogar **punktgenau (er)wärmen. Wir stellen die drei wichtigsten Varianten** vor – und wo Sie sie einsetzen sollten.

Spätestens seit 2021 haben wir es Schwarz auf Weiß: Elektrische Heizungen können laut des Instituts für Technische Gebäudeausrüstung Dresden (ITG Dresden) selbst großflächig durchaus modernen Standards genügen und dabei sogar die Anforderungen des erst noch kommenden Gebäudeenergiegesetzes 2024 erfüllen. In seiner Studie „Heizen mit Strom“ fand das ITG heraus, dass ein „all electric house“ die Vorgabe von 65 % an Erneuerbaren Energien für das Heizen erfüllen kann, wenn man den „Primärenergiefaktor“ mit berücksichtigt. Soll heißen: Wer mit Strom heizt, heizt am besten mit Ökostrom. Aber ist diese Heizmethode dann auch bei Verbrauch und Kosten effizient genug? Die Hersteller moderner elektrischer Flächenheizungen sind jedenfalls innovativ, wobei es grundsätzlich drei Varianten gibt: elektrische Fußbodenheizungen, Infrarot- und Konvektionsheizungen.

1. ELEKTRISCHE FUSSBODENHEIZUNG

Elektrische Flächenheizungen leisten wahre Wunder: Sie heizen auf den Zentimeter genau, das in kurzer Zeit und sind auch noch hauchdünn – und die Anschaffungskosten sind selbst in großen Häusern moderat.

Die elektrische Fußbodenheizung ist auch als Fußboden-Direktheizung bekannt, denn sie ist ein Heizsystem, das Wärme aus elektrischer Energie direkt an den zu beheizenden Raum abgibt. Dies geschieht mit minimaler Zeitverzögerung über die Oberfläche des Fußbodens. Die Heizleitungen, die für die Wärmeübertragung verantwortlich sind, befinden sich in oder unter der Estrichplatte. Die elektrische Variante ist somit auch in ihrem Ansprechverhalten direkter als die „klassische“ Methode mit wasserführenden Rohren. Das ist gerade in der Übergangsphase im Herbst von Vorteil, wenn sich ein 24-Stunden-Betrieb der Heizung eigentlich noch gar nicht lohnt, aber das Heizsystem im Boden einfach zu träge ist. Und es gibt sogar noch weitere Vorteile: Elektrische Fußbodenheizungen haben eine deutlich geringere Aufbauhöhe von meist deutlich unter 10 mm. In der Ausführung als Heizfolien sind sie sogar quasi „unsichtbar“, einige Hersteller bieten hier Folien von nur noch 0,4 mm Dicke. Man kann sie daher problemlos sowohl auf Böden als auch an Wänden verlegen; und sie arbeiten stets mit sicherer Niedervolttechnologie (24 oder 36 V). Vielfach gibt es diese Systeme als Meterware ab etwa 25 Euro pro m². Gedacht sind diese Varianten vornehmlich im mobilen Bereich, sei es beim Campen oder zur Ergänzung in besonders fußkalten Einzelräumen, etwa im Keller. Großflächigere Systeme als Fußbodenheizung im ganzen Haus sind dann komfortabel per Raumthermostat steuerbar. Man sollte dann noch darauf achten, ob sich die Matten auch für schwimmende Böden eignen.

Einmal verlegt, unterscheidet sich die elektrische Fußbodenheizung im Betrieb auf den ersten Blick nicht von einer herkömmlichen Fußbodenheizung mit Wasser – und auch auf den zweiten Blick bleibt quasi „alles beim Alten“. Das gilt übrigens auch bei den geeigneten Bodenbelägen.



Nachhaltige Stromheizung: **Die hauchdünnen Heizkabel** liegen beim System E-nergy Öko IQ 20 von mfh Systems in einem „Bett“ von Holzfasern

„Elektrische Flächenheizungen einzusetzen, hat viele Vorteile. Klären Sie aber unbedingt vorher, wie viel Strom Sie dafür benötigen und woher Sie ihn beziehen. PV-Besitzer haben es hierbei leichter!“

Michael Suck,
Technikexperte bei
selber machen

FÜR WEN LOHNT SICH ELEKTRISCH HEIZEN?

Die Antwort auf die diese Frage ist abhängig von der CO_2-Bilanz, dem Heizwärmebedarf des Gebäudes und der Nutzungsfläche. Die Klimabilanz einer Elektroheizung ist dabei stark vom gewählten Stromtarif abhängig. **Wer sich hier für Ökostrom entscheidet oder eine Photovoltaikanlage auf dem Dach installiert, kann die CO_2-Bilanz erheblich verbessern**. Experten prognostizieren zudem fallende Preise für Photovoltaikanlagen und Stromspeicher, wodurch Elektroheizungen zunehmend interessanter werden. Ein weiterer Faktor ist der Heizwärmebedarf des Gebäudes. Bei einem niedrigen Bedarf, zum Beispiel in einem Passivhaus, ist ein herkömmliches Heizsystem oft zu aufwendig und unwirtschaftlich. In solchen Fällen können elektrische Heizungen eine gute Alternative sein. Die Verbrauchskosten sind dabei sehr individuell. Die Formel dafür: Die Heizleistung in Watt mal m² der Heizfläche mal die tägliche Heizdauer in Stunden ergeben die kWh pro Tag. Zusätzlich ist immer ein Heizcheck vorab angeraten, etwa online gratis bei der neutralen Beratungsagentur www.co2online.de



Das speziell für gut gedämmte Häuser und Räume entwickelte **Heizkabel Ditra-Heat-E-CHC führt zu weniger Stromverbrauchsspitzen**, bei einer Leistung von nur 7,5 Watt pro Quadratmeter

AUF DIESE 7 DINGE SOLLTEN SIE ACHTEN

Moderne elektrische Heizungen bieten viele Möglichkeiten, effizienter zu heizen. Dies sind die wichtigsten Kenngrößen, die Sie beachten sollten:

1. **GRÖSSE** Zu kleine Heizkörper arbeiten ineffizient und können den Raum nicht ausreichend beheizen. Die Hersteller helfen meist bei der Berechnung.
2. **HEIZART** Konvektionsgeräte heizen am schnellsten, Infrarotmodelle haben die angenehmste Wärme, Fußbodenheizungen eignen sich für große Flächen.
3. **TEMPERATURBEGRENZER** Mehr als 50 °C Heizleistung sollten es nicht sein, und das fest abgeregelt.
4. **HEIZPROGRAMME** Hiermit können Sie Heizphasen per Knopfdruck auf Ihren Alltag abstimmen.
5. **SMARTE STEUERUNG** Integriert ins WLAN, können Sie die Heizung per App überall steuern.
6. **OFFENE-FENSTER-ERKENNUNG** Die Heizung stoppt, wenn sie kalte Luft von geöffneten Fenstern registriert – sinnvoll vor allem bei Wandgeräten, die unter Fenstern platziert sind.
7. **(ADAPTIVE) STARTKONTROLLE** Die Heizung weiß, wann sie heizen muss, etwa beim Unterschreiten einer Mindesttemperatur.

Geeignet für alle Böden

Als Bodenbelag eignet sich für elektrische Flächenheizungen im Grunde alles, was der Markt hergibt: Fliesen, Naturstein, Teppichboden, Kork, Laminat oder Parkett. Zudem sind die Vorteile der Wärmeverteilung die selben wie bei den herkömmlichen wasserführenden Systemen: Die elektrische Fußbodenheizung sorgt für eine gleichmäßige Strahlungswärme, verursacht kaum Staub und wärmt großflächig selbst bei niedrigen Betriebstemperaturen. Besser noch: Smarte Systeme können quasi punktgenau heizen, was die Warmwasser-Heizung eben nicht kann – so bleibt es unter Möbeln oder vor Fenstern etwas kühler, erwärmt werden nur die Bereiche, in denen sich die Bewohner auch dauerhaft aufhalten. Ein Beispiel dafür ist etwa die elektrische Fußbodenheizung *E-nergy Öko IQ 20* von mfh systems (www.mfh-systems.com). Hierbei verbindet der Hersteller 20 mm starke gedämmte Heizelemente aus Holzfasern werksseitig mit Aluminium-Wärmeblechen, die elektrisch aufgeheizt werden. Und das dann wirklich punktgenau, auf den Zentimeter. Es muss aber nicht gleich ein so hoch bauendes System sein, denn diese Art von Steuerung gibt es auch „in dünner", etwa von Schlüter Systems (www.bekotec-therm.de). Die deutschen Heizungsspezialisten aus Iserlohn nennen ihr Dünnbettsystem *Ditra-Heat-E* selbst „rekordverdächtig" schmal; tatsächlich ist es mit gerade einmal 5,5 mm Höhe sehr unauffällig – und bietet ebenfalls eine punktgenaue Erwärmung bei gleichzeitiger Wärmeentkopplung. Dabei sorgt eine „intelligente" Steuerung dafür, dass die Fußbodenheizung selbsttätig bestimmte Bereiche stärker oder schwächer erwärmt. Außerdem lässt sich das System alternativ ebenso an der Wand verlegen.

Elektrisch heizen FAQ

Stromheizung im Mörtel

Eine weitere Variante der Fußboden-Direktheizung sind Flächenheizleitungen. Diese werden hauptsächlich bei der Sanierung von Altbauten verwendet und direkt auf vorhandene Untergründe gelegt. Nach der Installation bedeckt man die Flächenheizleitungen mit Dünn- oder Mittelbettmörtel. In der Regel sind diese Leitungen direkt unter keramischen Bodenbelägen platziert und von einem Schutzleitergeflecht umgeben. Bei der Renovierung von Bestandsgebäuden ziehen viele Bauherren daher eine elektrische Fußbodenheizung dieser Bauform in Betracht, da sie einfacher zu installieren und in der Anschaffung günstiger als wasserführende Flächenheizungen ist. Aber was kostet es genau? Das hängt davon ab, ob man die Heizung neu oder während einer Sanierung verlegt und wie hoch der Verlegeabstand der Kabel sein soll; hinzu kommen noch die Steuereinheiten. Als Anhaltspunkt: Der Angebotsrechner von Schlüter ermittelt zum Beispiel für 80 m² im Neubau bei einem Verlegeabstand von 150 mm einen Gesamtpreis von etwa 5000 Euro. Danach sind die Systeme übrigens quasi wartungsfrei – bleiben noch die Stromkosten. Hier sind Photovoltaikbesitzer klar im Vorteil (siehe Kasten auf Seite 85).

TIPP

Nutzen Sie vor der Entscheidung für oder gegen eine elektrische Flächenheizung die Kalkulations-Tools der Anbieter und lassen Sie sich danach ein persönliches Angebot machen. Berechnen Sie dabei unbedingt auch den zu erwartenden Strom(mehr)-verbrauch.



Zum schnellen Nachrüsten selten zu heizender Räume bieten sich Stromheizungen als Meterware ab etwa 25 Euro/m an

Meterware oben oder fest verlegt unten



2. HEIZEN PER KONVEKTION

Wenn es schnell gehen soll und die Heizung nur zeitlich begrenzt benötigt wird, kommen Konvektionsgeräte ins Spiel – und das effizienter als beim „guten alten" Heizlüfter.

Ähnlich wie die altbekannten Heizlüfter arbeiten Konvektionsheizungen nach dem namensgebenden Prinzip: Sie saugen kalte Luft an, erwärmen diese mittels Heizelementen und geben sie wieder ab. Aber im Unterschied zu Heizlüftern, die im Wesentlichen als Radiatoren fungieren und die Luft ziellos ausblasen, sorgen Konvektoren für eine gleichmäßige Luftzirkulation im Raum. Sie saugen die kalte Luft unten an und geben Sie nach oben warm wieder ab – das sorgt für einen Luftkreislauf.

Typische Konvektionsheizgeräte gibt es in Leistungsstufen von bis zu rund 2500 W – diese Modelle können selbst große Räume mit 30 Quadratmetern oder mehr blitzschnell erwärmen. Besonders effizient sind hierbei Modelle mit integriertem Ventilator, die allerdings (noch) mehr Strom verbrauchen. Aber sie sind günstig: Zum Beispiel gibt es den Rowenta *Vectissimo* mit vergleichbarer Leistung schon ab 90 Euro.

Dauerhaft verlegt im Mörtel: Sogenannte strombetriebene Flächenheizleitungen sind insbesondere bei der Sanierung im Altbau beliebt. Sie werden mit Dünn- oder Mittelbettmörtel „für immer" unter dem Bodenbelag installiert

Partykeller heizen für 60 Cent

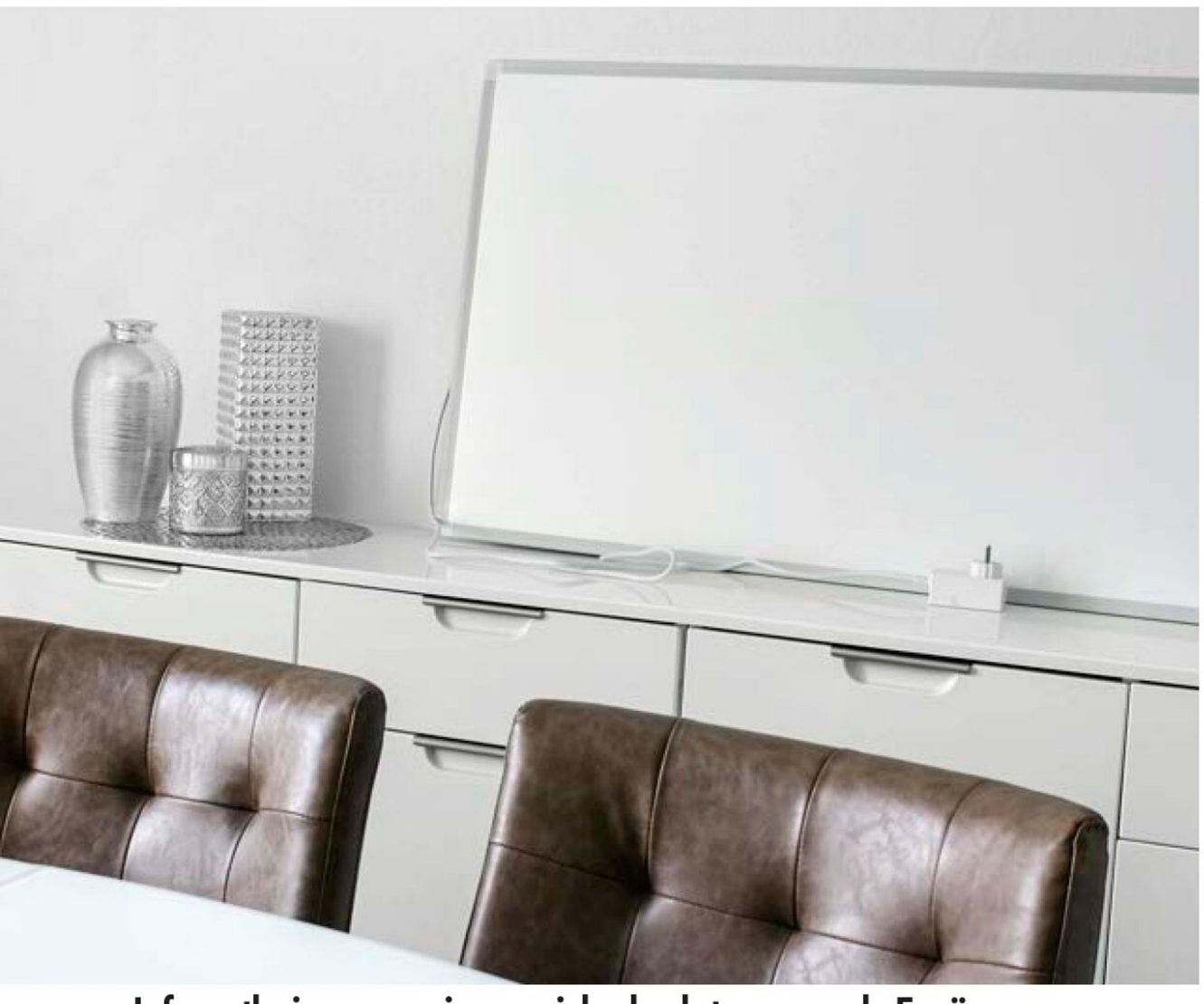
Die Wandinstallation ist unkompliziert, die Geräte sind vergleichsweise leicht. Aber Vorsicht: Konvektoren sollten nicht zu nahe an Fensterbänken oder anderen Hindernissen platziert werden, da sonst die Luftzirkulation behindert wird. Auf der Negativseite stehen zudem der Lärmpegel und der Energieverbrauch. Konvektionsgeräte sind daher nur dann eine Überlegung wert, wenn sie nur temporär gebraucht werden, etwa in Bädern oder im „Partykeller". Die laufenden Kosten halten sich dann im Rahmen: Hersteller wie Technotherm geben etwa an, dass einige Modelle nur etwa 15 Minuten Energie pro Stunde benötigen, „das heißt: Sie benötigen für 10 Stunden durchgängige Wärme nur etwa 2 Stunden Strom. Das sind gerade mal 0,6 Euro bei 30 Cent/KWh." Allerdings: Bei schlecht isolierten Räumen können die Kosten deutlich ansteigen.



Konvektoren wie dieser erzeugen eine dauerhafte Luftzirkulation. Die kalte Luft wird unten angesaugt, über ein Heizelement erwärmt und dann oben aktiv wieder ausgegeben – entweder passiv oder unterstützt durch ein Gebläse

3. INFRAROTHEIZUNGEN

Angenehme Wärme wie vor dem Kamin, aber elektrisch erzeugt und ohne jede Verzögerung: Infrarotheizungen sind eine gute Ergänzung zum Hauptheizsystem. Das Beste daran: Sie sind so unauffällig installierbar, dass man sie sogar als Bild oder Spiegel an die Wand hängen kann.



Infrarotheizungen eignen sich als platzsparende Ergänzung, wenn man zielgenau Wärme erzeugen will. Die ensteht nämlich bei diesen Systemen direkt im Körper, kaum in der Luft – wie beim Kamin

Anders als klassische Konvektionsheizungen, die die Raumluft erwärmen, basieren Infrarotheizungen auf Infrarotstrahlen. Die Strahlung trifft auf feste Körper wie Menschen und Wände und erwärmt diese direkt, die dazwischenliegende Luft dagegen kaum. Der Vorteil: Es gibt keine Wartezeit für die Wärme, die gewünschte Temperatur ist sofort nach dem Einschalten verfügbar. Während bei traditionellen Heizkörpern die erwärmte Luft nach oben steigt und es eine gewisse Zeit dauert, bis das ganze Zimmer erwärmt ist, bieten Infrarotheizungen daher sofortige Wärme, und das eben ganz ohne Luft-und damit Staubverwirbelungen. Zudem bleibt die Luftfeuchtigkeit stabil. Die empfundene Wärme von Infrarotheizungen wird dabei als sehr behaglich empfunden, fast so wie vor einem Kamin. Und dank der direkten Wärmeübertragung auf den Körper kann die Raumtemperatur ohne einhergehendes Kältegefühl um bis zu 2 °C reduziert werden, was einer jährlichen Heizkostenersparnis von bis zu 6 Prozent pro Grad bedeutet.

Behagliche Wärme per Infrarot gibt es schon ab etwa 120 Euro, für große Flächen im stylishen Look wird es aber schnell vierstellig

Fotos AdobeStock/Richard Johnson/Robert Poorten/PhotoSG/New Africa/galitskaya/gogiya, Schlüter, mfh Systems, Viessmann **Text** Michael Suck

Platzsparend an Wand & Decke

Nützlich sind die Geräte als Ergänzung zu einer bestehenden Flächenheizung immer dort, wo man das gewisse Plus an Behaglichkeit haben möchte, sei es in der Nähe des Sofas oder im Bad. Die Geräte lassen sich dabei platzsparend an der Wand oder sogar an der Decke aufhängen. Es gibt sie von verschiedenen Herstellern ab 120 Euro in Form mobiler Modelle mit Rollen, gern im Look von Flachbildfernsehern. Größere Varianten werden dagegen auch in Baulängen von bis zu 5 m geliefert. Die maximalen elektrischen Leistungsaufnahmen reichen hier von 1000 bis 4000 Watt. Für welche Variante man sich entscheiden sollte, hängt von der zu „bestrahlenden" Fläche ab – und welche Ansprüche man an die Optik stellt. Als Faustregel gelten 50-60 Watt pro Quadratmeter, wobei Räume mit schlechter Dämmung oder höherem Wärmebedarf zwischen 60-70 Watt benötigen. Badezimmer, die eine höhere Temperatur benötigen, erfordern 70-100 Watt pro Quadratmeter. Eine 300 Watt starke Infrarotheizung reicht so ungefähr für einen Raum mit einer Größe von 4–7 m², abhängig von der Deckenhöhe. Und das durchaus effektiv: Ein Infrarotpaneel kann etwa 95 % der absorbierten Energie in Wärme umwandeln.

TIPP

Infrarotheizungen sind vor allem dann sinnvoll, wenn man behagliche Wärme an bevorzugten Orten erzeugen will – **und das, ohne dass die zusätzliche Wärmequelle baulich auffällig ist**. Dafür muss man dann aber im Zweifel etwas mehr ausgeben.



Unsichtbar im Bild

Wenn sich die Infrarotheizung besonders wohnlich einfügen soll, gibt es Modelle wie die Wandheizung *Vitoplanar E12 DI* von Viessmann. Diese gibt es zum Beispiel auch als Spiegelheizung, die einen solchen im Bad ersetzen kann. Die Frontseite lässt sich aber ebenso mit einem Motiv nach Wahl gestalten und somit unauffällig im Wohnzimmer als Bild aufhängen – das Sicherheitsglas an der Front ist nur 6 mm stark. Günstig ist diese Art der unsichtbaren Wärmeabstrahlung freilich nicht: In einer Größe von 630 x 500 mm kostet die E12 DI etwa 1000 Euro. Dafür bekommt man technisch auch noch einen Temperaturbegrenzer für mehr Sicherheit, hoch gedämmte Rückseiten für maximale Abstrahlung und eine Fensteröffnungsfunktion, die bei offenem Fenster die Heizfunktion abschaltet.

NACHTSPEICHERÖFEN: HABEN SIE AUSGEDIENT?

Gerade im Altbau waren sie beliebt zum Nachrüsten in Mietwohnungen: elektrische Nachtspeicheröfen. Sie nutzen in der Regel Beton oder Magnesitsteine als Speichermasse. Das macht diese Heizungen schon wegen ihres massiven Wärmespeichers sehr schwer und sperrig. **Meist werden sie dann in der Nacht auf bis zu 700 Grad Celsius „aufgeladen", sofern der Stromanbieter einen vergünstigten Nachttarif (NT) anbietet.** Ein großer Wärmeverlust tritt dabei unkontrolliert durch das Gehäuse auf, die Hauptwärmeabgabe erfolgt mittels Ventilator. Der gravierende Nachteil: Die Räume sind morgens überhitzt und kühlen bis zum Abend ab. Ein sofortiges Aufheizen ist nicht möglich, ein „Nachladen" tagsüber aber ohnehin zu teuer. Ältere Modelle können sogar Asbest enthalten. Und trotz Nachtstrom sind die Kosten hoch: Laut den Experten von co2online liegen die Energiekosten für eine 70 m² große Wohnung bei einer Nachtspeicher-Stromheizung etwa 2,5-mal so hoch wie etwa bei fossilen Heizvarianten.





Benzin vs. Akku

ZWEI KETTENSÄGEN IM CHECK

KOPF AN KOPF

Die Kettensägen in unserem Test haben es wirklich in sich: Die Akku-Säge kann mit bürstenlosem Motor, elektronischer Drehzahlsteuerung und 36-V-Akku-Spannung aufwarten. Das Benzinmodell lässt sich extrem leicht starten und zieht mit 1,9 PS gut durch.



Gerätebenzin und Kettenöl kommen bei der Stihl in **transparente Tanks**, der Füllstand ist sichtbar



Ein **4- oder 6-Ah-Akku** ist die beste Wahl für die Bosch-Akku-Säge



Die **Stihl (rechts) hat einen schräg verlaufenden Griff**, an dem sich die Säge in jeder Position perfekt führen lässt. Bei Bosch ist der Griff gerade

Das Duell Akku- gegen Benzin-Säge geht unentschieden aus, denn beide Gerätetypen haben ihre Vor- und Nachteile. Benziner sind die erste Wahl, wenn viel gesägt werden muss. Wer meterweise Brennholz sägt, kann keine Akku-Ladepausen gebrauchen. Und wer nur gelegentlich eine Motorsäge für überschaubare Mengen benötigt, für den wird sich der höhere Wartungsaufwand einer Benzinsäge kaum lohnen.

Genauso ist es auch bei diesem Duell einer Stihl-Benzin-Kettensäge und der Bosch-Akku-Säge. Beide eignen sich hervorragend für leichte bis mittelschwere Holzsägearbeiten. Die Stihl hat die Nase vorn, wenn es um die reine Leistung und Ausdauer geht. Doch Bosch sägt sich mit ihrem bürstenlosen 36-V-Motor und dem Steuerungschip, der die Leistung dosiert, fast genau so gut durchs Holz. Nur die Einsätze müssen kürzer sein, denn mehrere 36-V-Akkus gehen richtig ins Geld.



Griff und Gehäuse sind an zwei Stellen mit Federn **vibrationsentkoppelt**

Beim Sägen von **dicken Brennholz-Stücken** geht der Stihl MS 172 nie die Puste aus

DAUERLÄUFER

Die Benzin-Kettensäge *MS 172* von Stihl eignet sich zum Sägen von Brennholz und für die Grundstückspflege. Damit ist sie ideal für Heimwerker, die regelmäßig größere Einsätze im Garten haben und/oder mit Holz heizen. Der Motor ist leistungsstark und zusammen mit der schmalen 3/8“-Sägekette sorgt das für eine hohe Schnittleistung und präzise Schnitte. Der „ErgoStart“ erleichtert das Anlassen spürbar. Die Kette lässt sich ohne Werkzeug nachspannen – ebenfalls sehr angenehm.



Das Entasten geht mit der **gut austarierten Säge** leicht von der Hand

selber machen
PRÄZISE & KRAFTVOLL
★★★★★
SEHR GUT
PRAXISTEST

FAZIT

Die Stihl MS 172 ist die perfekte Benzin-Motorsäge für Heimwerker. Die Sägeleistung ist sehr gut, die Ergonomie beim Führen der Säge ebenfalls. Die Kette wird werkzeuglos gespannt, das Starten klappt wunderbar einfach, es gibt nur wenig Vibration: Besser kann eine Benzin-Kettensäge in der Handhabung kaum sein – fünf Sterne!

Stihl MS 172 C-BE

Leistung, Hubraum:	1,4 kW, 31,8 cm³
Schienenlänge:	30 oder 35 cm
Sägekettenteilung:	3/8 Zoll
Lautstärke:	101 dB(A) Schalldruck
Gewicht (leer):	4,8 kg
Preis, Info:	ab 260 Euro, stihl.de



Guter Durchzug: Fichte mit bis zu 25 cm Durchmesser hier im Sägetest

STARKER STROMER

Die 36-V-Akku-Kettensäge von Bosch ist mit einer elektronischen Drehzahlsteuerung ausgestattet, die erkennt, wenn in hartes Hartholz oder durch Astknoten geschnitten wird und das Drehmoment anpasst. Das klappte im Test ganz gut und alle Sägeaufgaben wurden mit gutem Durchzug erledigt. Kleines Minus: Der Kettenölstand ist nur schlecht ablesbar.



Auch bei Bosch funktioniert die **werkzeuglose Kettenspannung** einwandfrei

selber machen
TOP AKKU-SÄGE
★★★★★
SEHR GUT
PRAXISTEST

FAZIT

Die Bosch Advanced Chain 36V-35-40 ist kraftvoll und angenehm unkompliziert in der Bedienung: Kettenöl einfüllen und es kann losgehen. Die Sägeleistung ist durchweg sehr gut für eine Akku-Säge und kommt schon fast an die einer Benzinsäge heran. Dafür wiegt sie mit einem 4-Ah-Akku auch mindestens genau so viel: 4,8 Kilo.

Bosch Advanced Chain 36V-35-40

Schienenlänge:	35 cm
Sägekettenteilung:	3/8 Zoll
Kettengeschwindigkeit:	14 m/s
Gewicht:	3,5 kg (ohne Akku)
Preis:	280/380 Euro (ohne/mit Akku 2 Ah)
Info:	bosch-diy.com



Sicherheitshinweise und **Stellung der Kettenbremse** sind **gut sichtbar**



Das **Spannrad besteht aus Kunststoff**, oben bei Stihl aus Metall

Mit einem starken Akku kostet die Akku-Säge mehr als die Benzinsäge, hat dafür aber keine Treibstoffkosten





Bernhard Eder, Autor und Werkzeugtester für **selber machen**

„Der Exzenter schleift gut, mit einem Staubsauger-anschluss wäre er aber noch besser.“

DIY-SCHLEIFER

Ryobi ist mit dem kabelgebundenen ROS300A ein **guter Exzenterschleifer gelungen,** nur Staub bleibt ein Thema.

Der *Ryobi ROS300A* ist ein ordentlicher Heimwerker-Exzenterschleifer. Die großflächige Gummierung und der gut geformte Griffbereich sorgen für ein angenehmes Handling. Mit der Geschwindigkeitsregulierung passt man die Leistung der Arbeit an: Großflächige Lackentfernung oder Feinschliff an Kanten. Wie bei Exzentern üblich, gibt es einen Klettt-Teller für einen schnellen Schleifpapierwechsel. Bei großen Projekten sollte man besser draußen arbeiten, ein Saugschlauch kann an dem 1,5 cm kurzen 35-mm-Stutzen kaum angeschlossen werden.



Eine Stoffbox und ein **20-teiliges Schleifpapierset** gehören zum Lieferumfang



Der **Ein-/Aus-Schalter** ist in den gummierten **Griffbereich integriert**. Praktisch, wird aber gerne mal versehentlich gedrückt



Die **Drehzahl** ist fünfstufig **regulierbar**, die blau leuchtende Anzeige dahinter zeigt an, dass das Gerät eingesteckt ist



Nach 10–15 Sekunden ist die Lasur auf Fichtenholz **gleichmäßig** abgeschliffen



Im Staub mit Faltenfilter landen **etwa 60 Prozent des Schleifstaubs**

selber machen
SOLIDER SCHLEIFER
★★★★
GUT
PRAXISTEST

FAZIT

Die Schleifleistung des Exzenters beurteilen wir als gut bis sehr gut, das Schleifbild ist gleichmäßig, und der Abtrag geht flott. Die Staubabsaugung ist gut, die Handhabung mit gutem Grip ebenfalls. Es gibt jedoch keine Möglichkeit, eine Fremdabsaugung anzuschließen, und der Aus-Schalter kann versehentlich betätigt werden.

Ryobi ROS300A Exzenterschleifer

Schleifteller:	125 mm
Leerlaufdrehzahl:	7000–12.000 min^{-1}
Leistungsaufnahme:	300 W
Gewicht:	1,7 kg
Preis, Info:	60 Euro, ryobitools.eu

Fotos Bernhard Eder, Einhell, Stefan Jungwirth **Text** Bernhard Eder

LED-LIBELLE

Jeder Heimwerker weiß, dass exaktes Ausrichten wichtig für ein perfektes Ergebnis ist, egal ob beim Küchenschrank oder beim Terrassenbau. Mit der Wasserwaage kann man nie hundertprozentig sagen, ob die Libelle genau in der Mitte ist. Die *Bosch EasySpiritLevel* erleichtert das Nivellieren. LED-Pfeile zeigen mit einer Genauigkeit von 0,1° die richtige Ausrichtung bei 0°, 90°, 180° und 270° an. Mit 65 Euro ein nicht ganz günstiger Werkstatthelfer – zumal ohne Display – und es werden zwei AA-Batterien benötigt. bosch-diy.com



Grün leuchtende Pfeile signalisieren, dass alles perfekt waagerecht ausgerichtet ist



Der Pfeil zeigt es an: Diese **Seite ist noch zu hoch**. Nähert man sich der Waagerechten, leuchtet es gelb, dann grün



Die Wasserwaage muss eingeschaltet werden, das **akustische Signal** lässt sich extra **zuschalten**

selber machen
EASY AUSRICHTEN
★★★★
GUT
PRAXISTEST

FAZIT

Die Bosch-Wasserwaage ist, wie der Name sagt, wirklich „easy“. Grüne Leuchtpfeile zeigen an, wenn alles im Wasser ist. Man kann sogar blind ausrichten: Wenn die Sicht auf die Pfeile verperrt ist, hilft der Soundassistent. Die Verarbeitung ist tadellos. Zu diesem Preis allerdings nicht die einzige digitale Wasserwaage auf dem Markt.



LASER-LOT

Der Kreuzlinienlaser von Einhell projiziert eine waagerechte und/oder eine senkrechte Laserline nahezu 360 Grad rundherum in den Raum, und das auf bis zu 20 Meter Entfernung. Das hilft bei jeglicher Art von Installation oder Ausrichtung enorm, da man immer beide Hände frei hat und keine Wasserwaage halten muss. Nach dem Aufstellen richtet sich das Gerät selbst aus und signalisiert Abweichungen von mehr als 4 mm pro Meter – etwa, wenn es zu schief aufgestellt wird. Kostenpunkt: 120 Euro. einhell.de







Ausrichten leicht gemacht: Die Laseranzeige kann als **Kreuz oder einzelne Linien** eingestellt werden. Mit dem 1/4“-Gewinde am Boden passt der Laser auf jedes Stativ



Immer alles im Lot dank Laserlinien

selber machen
EXAKTER LASER
★★★★★
SEHR GUT
PRAXISTEST

FAZIT

Wir haben den TE-LL 360 Kreuzlinienlaser von Einhell schnell ins Herz geschlossen. Denn er ist bei vielen Tätigkeiten eine echte Hilfe, und die Bedienung ist wirklich kinderleicht: Man muss nur etwa 5 Sekunden lang abwarten, bis sich der Laser ausgerichtet hat. Die einzige Überlegung, die man anstellen sollte: Benötigt man wirklich 360-Grad-Linien? Denn einfache Kreuzlinienlaser für Linien an einer Wand gibt es schon für deutlich weniger Geld, auch von Einhell.

Marktplatz

FELD

BLECH NACH MAß

IHR ONLINESHOP
FÜR INDIVIDUELLE
BLECHBEARBEITUNG





LOKAL PRODUZIERT

- Laserzuschnitte
- Blechabkantungen
- Bleche walzen
- Rohre und Profile
- Individuelle Anfertigungen für Haus und Garten

EINFACH ONLINE
IHR BLECH NACH MAß
KONFIGURIEREN &
BESTELLEN.

www.feld-eitorf.de





**Grund- und Decklack,
Rostschutz, Metallschutz, Instandhaltung**

Für den privaten Anwender vom qualifizierten, gut-sortierten Korrosionsschutz-Fachhändler.

Für gewerbliche Anwender direkt vom Hersteller:
Branth-Chemie, Biedenkamp 23, 21509 Glinde.
E-Mail: postmaster@branth-chemie.de

www.Rostschutzfarbe.de



Hier geht's zum

ABO



Einfach gute Schmiermittel!

Verbesserte Leistung
für die Experten zu Hause

Erfahre alles
über unsere
neuen Produkte

caramba

Mit Caramba
schaffst Du das.

@carambachemie

TOP-TIPP

Anzeige

Einzigartiges Universalgenie

Der WABECO Bohrständer Fräsständer



Mit dem **WABECO** Bohrständer Fräsständer werden Heimwerkerträume wahr, denn durch die 2te Zustellachse können vertikale und horizontale Bohr- und Fräsarbeiten durchgeführt werden.

Die Stahl Säule kann in der Bodenplatte um 360° gedreht und in jeder Position arretiert werden, daher können Arbeiten von allen Seiten durchgeführt und auch große Werkstücke bearbeitet werden.

Flexible und platzsparende Alternative zu Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen und Säulenbohrmaschinen. Durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden.

www.wabeco-remscheid.de



BOHREN FRÄSEN DRECHSELN DREHEN

Entdecken Sie unschlagbare Angebote in der WABECO Weihnachtsaktion 2023!

WABECO

Walter Blombach GmbH
+49 2191 597-0
info@wabeco-remscheid.de

wabeco-remscheid.de



sauter shop

AUSGEWÄHLTE FRÄSTISCH-SETS VON SAUTER

Wählen Sie aus vier praktischen Sets von Grund- bis Vollausstattung. Jeder Frästisch unter 1.000€.

sautershop.de/fraestisch-sets

ACRYLSHOP24®

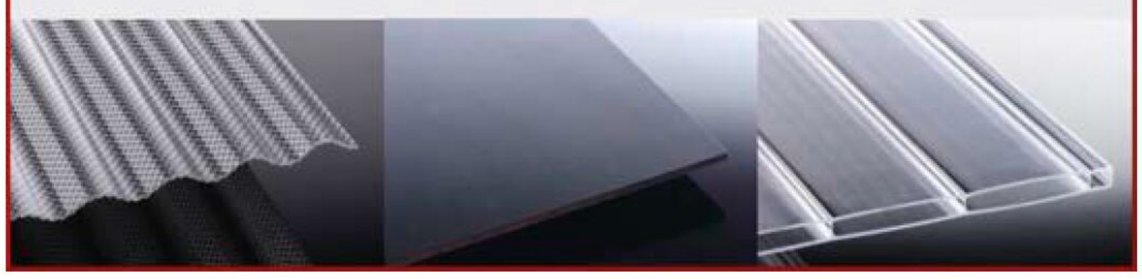


Wir lassen Sie nicht im Regen stehen.

Ihr Profi seit über 30 Jahren.

Stegplatten
Wellplatten
Terrassenüberdachungen
HPL-Platten

www.acrylshop24.com
info@acrylshop24.com
☎ 0421 845 191 0





35 JAHRE
SCHWANHEIMER INDUSTRIEKLEBER GMBH
INDUSTRIE
HANDWERK
HAUSHALT
EINMALIG SCHNELL PROBLEMLOS
35 JAHRE

Profiklebstoffe auch für Heimwerker!



Anwendungsvideo im Onlineshop

www.industriekleber.com

selber machen

Impressum

Heft: 1/2024
Editorial Director: Vera Marquardt-Schween (V.i.S.d.P.)
Chefredakteur: Oliver Maute
Redaktion: Manuel Seitz
Online-Redaktion: Alexandra Lindner
Mitarbeitende dieser Ausgabe: Luitgard Ausburg, Julia Dau, Bernhard Eder, Tillman Straszburger, Michael Suck, Ulrich Wolf
Redaktionsassistenz: Stella Zeidler
Layout: Claudia Reidl (fr)
Layout Cover: Sonja Hajek (fr)
Korrektorat: Luitgard Ausburg (fr)
Produktionsleitung Magazine: Grit Häußler
Herstellung/Produktion: Joana Pauli

Verlag: Selbermachen Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München
Geschäftsführung: Clemens Schüssler, Gerrit Klein
Gesamtleitung Media: Jessica Wygas (verantwortlich für den Inhalt der Anzeigen) jessica.wygas@verlagshaus.de
Anzeigenleitung: Helmut Gassner, helmut.gassner@verlagshaus.de
Anzeigendisposition: Hildegund Roeßler, hildegund.roessler@verlagshaus.de
Vertriebsleitung: Dr. Regine Hahn
Vertrieb/Auslieferung: Zeitschriftenhandel, Bahnhofsbuchhandel: MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb Unterschleißheim (www.mzv.de)

Litho: Ludwig Media Gmbh, Zell am See, Österreich
Druck: EDS, Passau

© 2023 Selbermachen Media GmbH, ISSN: 0171-614X

Gerichtsstand ist München

100%-Gesellschafterin der Selber Machen Media GmbH ist die GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH. Geschäftsführender Gesellschafter: Clemens Schüssler

Die Zeitschrift und alle ihre enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Durch Annahme eines Manuskripts erwirbt der Verlag das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung.

Alle Angaben in dieser Zeitschrift wurden vom Autor sorgfältig recherchiert sowie vom Verlag geprüft. Für die Richtigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.

Für unverlangt eingesandtes Bild- Textmaterial wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Speicherung und Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

selber machen

KUNDENSERVICE, ABONNEMENT UND EINZELHEFTBESTELLUNG

selber machen Abo-Service, Gutenbergstr. 1, 82205 Gilching
Tel.: +49 89 46220001
Unser Kundenservice ist Mo.-Fr. 08.00–18.00 Uhr telefonisch erreichbar.
leserservice@selbermachen.de
www.selbermachen.de

Preise: Einzelheft 3,95 € (D), 4,60 € (A), 7,10 sFr (CH), 4,70 € (B, NL, Lux), 5,50 € (F, I, PT, ESP), 6,00 € (GR) (bei Einzelversand zzgl. Versandkosten), Jahres-Abopreis (12 Hefte) 47,40 € (inkl. gesetzlicher MwSt., im Ausland zzgl. Versand)

Abo bestellen unter www.selbermachen.de/abo

Die Abogebühren werden unter Gläubiger-Identifikationsnummer DE63ZZZ00000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe angekündigt wird. Den aktuellen Abopreis findet der Abonnent immer hier im Impressum. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

Erscheinen und Bezug: Selber Machen erscheint 12-mal jährlich. Sie erhalten **selber machen** (Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Frankreich, Italien, Portugal, Spanien, Griechenland) im Bahnhofsbuchhandel, an gut sortierten Zeitschriftenkiosken sowie direkt beim Verlag.

Händler in ihrer Nähe finden Sie unter www.mykiosk.de

LESERBRIEFE & BERATUNG

selber machen
Infanteriestr. 11a, 80797 München,
Tel.: 089 130699-723
redaktion@selbermachen.de
www.selbermachen.de

Bitte geben Sie auch bei Zuschriften per E-Mail immer Ihre Postanschrift an.

ANZEIGEN

anzeigen@verlagshaus.de
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 12 vom 01.01.2023
media.verlagshaus.de

PEFC
PEFC/08-33-0018
PEFC Certified
This product is from sustainably managed forests, recycled and controlled sources
www.pefc.cz

GERANOVA BRUCKMANN
VERLAGSHAUS

ADRESSEN

A

ACRYLSHOP24 M. Engl GmbH
www.acrylshop24.com

Arbeitsgemeinschaft Die Moderne Küche e.V. (AMK)
www.amk.de

B

Branth-Chemie A.V. Branth KG
www.branth-chemie.de

C

Caramba Chemie GmbH & Co. KG
www.caramba.eu/privatanwender

E

eBay International AG Zweigniederlassung Deutschland eBay Corporate Services GmbH
www.ebay.de/heimwerker

Einhell Germany AG
www.einhell.de

Elegrass
www.elegrass.com/de

engelbert strauss GmbH & Co.
www.engelbert-strauss.de

F

fischerwerke GmbH & Co. KG
www.fischer.de

G

GROUPE SEB DEUTSCHLAND GmbH
www.rowenta.de

GYS GmbH
www.gys-schweissen.com

J

J. D. Flügger – Zweigniederlassung der Brillux GmbH & Co. KG
www.schoener-wohnen-farbe.com

K

Kronoflooring GmbH
www.krono-original.com

L

Linzmeier Bauelemente GmbH
www.linzmeier.de

M

Mad Lab UG (haftungsbeschränkt)
https://laundrify.de/

Makita Werkzeug GmbH
www.makita.de
www.makitatools.com

Maschinenbau Feld GmbH
www.feld-eitorf.de

mfh systems GmbH
www.mfh-systems.com/de

myStrom AG c/o tiko Energy Solutions AG
www.mystrom.com/de/wifi-switch/

O

Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG
www.osmo.de

P

Paulmann Licht GmbH
de.paulmann.com

R

Robert Bosch Power Tools GmbH
www.bosch-diy.com/de/de/

Robert Bosch Power Tools GmbH
www.bosch-pt.com

Robert Bosch Smart Home GmbH
www.bosch-smarthome.com/de/de/

ROTHO BLAAS SRL
www.rothoblaas.de

S

Sauter GmbH
www.sautershop.de

Scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH
www.scheppach.com
https://shop.scheppach.com

Schlüter-Systems KG
www.liprotec.de

Schlüter-Systems KG
www.bekotec-therm.de

Schwanheimer Industriekleber GmbH
www.industriekleber.com

STIHL Andreas Stihl AG & Co. KG
www.stihl.de

SWITCHBOT INC
eu.switch-bot.com

T

TECHNOTHERM International Lucht LHZ Elektroheizung GmbH & Co. KG
www.technotherm.de

TTI – Techtronic Industries Central Europe GmbH Ryobi
www.ryobitools.eu

V

VELUX Deutschland GmbH
www.velux.de

Viessmann Deutschland GmbH
www.viessmann.de

W

Wabeco – Walter Blombach GmbH
www.wabeco-remscheid.de

Wiha Werkzeuge GmbH
www.wiha.com

Wolfcraft GmbH
www.wolfcraft.de

WORX – Positec Germany GmbH
www.worx-europe.com

Z

Zimmerei Lüddecke e.K. Inhaber Peter Schmücker
www.die-holzbauprofis.de

Hinweise zur Verarbeitung personenbezogener Daten (Leserwettbewerb) & Teilnahmebedingungen

ALLGEMEIN

Verantwortlicher: Selbermachen Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München, E-Mail: redaktion@selbermachen.de
Datenschutzbeauftragter: Deutsche Datenschutz Consult GmbH, Stresemannstraße 29, 22769 Hamburg, Tel. 0 40/2 86 07 00, E-Mail: datenschutzbeauftragter@verlagshaus.de
Rechtsgrundlage für die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten ist Art. 6 Absatz 1 lit. b) Datenschutzgrundverordnung

Sie haben im gesetzlich vorgesehenen Rahmen u. a. die folgenden Rechte:
- auf Auskunft über die zu Ihnen gespeicherten personenbezogenen Daten
- auf Löschung, Korrektur und Einschränkung der Verarbeitung der zu Ihnen gespeicherten personenbezogenen Daten
- Widerruf (mit Wirkung für die Zukunft) einer uns erteilten datenschutzrechtlichen Einwilligung
- auf Datenübertragbarkeit und Widerspruch zur Beschwerde bei der zuständigen Aufsichtsbehörde

Zur Geltendmachung wenden Sie sich bitte an uns (siehe links).

Teilnahmebedingungen für Gewinnspiele und Verlosungen
Nutzen Sie die angegebene Webadresse oder den danebenstehenden QR-Code. Die Teilnahme muss persönlich erfolgen und ist nicht über einen Beauftragten oder eine Agentur möglich. Alle Einsender erklären sich durch die Teilnahme am Gewinnspiel mit der Veröffentlichung ihres Namens und Wohnortes im Gewinnfall einverstanden. Von der Teilnahme ausgenommen sind die Mitarbeiter des GeraNova Bruckmann Verlagshauses, deren Angehörige und der beteiligten Unternehmen. Personenbezogene Daten werden ausschließlich zur Abwicklung der Gewinnspielaktionen genutzt und nach Ablauf der gesetzlichen Fristen gelöscht. Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Wir testen nach bestem Wissen und Gewissen und anhand möglichst objektiver Kriterien. Sollten sich dennoch Fehler eingeschlichen haben, kontaktieren Sie uns gerne, damit wir diese richtigstellen können. Weitergehende Schadensersatzansprüche schließen wir aus. Wenn hier Tests Dritter veröffentlicht werden, gilt Folgendes: Soweit einzelne Beiträge die Rechte Dritter verletzen oder aus anderen Gründen rechtswidrige Inhalte enthalten, ist für den Rechtsverstoß der jeweils genannte Verfasser verantwortlich. Wir sind zwar um eine regelmäßige Kontrolle der Beiträge bemüht, eine inhaltliche Verantwortung – gleich welcher Art – übernehmen wir jedoch nicht.



Rundungen sorgen dafür, dass Kanten beim Versiegeln **nicht leer ausgehen**

HALT, STEHENGEBLIEBEN!

KANTEN FLUCHT

Sie kann zum **echten Problem für Treppenstufen, Möbel oder Fensterbretter** werden: die Kantenflucht.

Das Phänomen beschreibt die Tendenz von Flüssigkeiten wie Lack oder Öl, sich unter Spannung zurückzuziehen – und im wahrsten Sinne des Wortes – vor den besonders schutzbedürftigen Werkstoffkanten zu fliehen. Nähert sich die Flüssigkeit einer Ecke, rücken die Partikel an den angrenzenden Flächen näher zusammen, und die Versiegelung strebt von der Kante weg. Das kann nicht nur zu unschönen Farbunterschieden führen, sondern auch Korrosionsschäden mit sich bringen. Die gute Nachricht: Mit ein paar Tricks können Sie der Kantenflucht vorbeugen und so die empfindliche „Achillesferse" Ihres Möbelstücks schützen.



KANTENFLUCHT VERRINGERN

Kanten brechen oder besser abrunden:
am besten mit einem Radius von vier Millimetern und mit Hilfe einer Radienschablone.

Sehr dicke Lackschichten vermeiden:
So wird dem „Aufbäumen" der Beschichtung im Kantenbereich vorgebeugt.

Lackviskosität einstellen:
Beim Verdünnen das technische Merkblatt des Herstellers (z. B. Osmo) beachten.

Fotos Shutterstock/Leszek Glasner **Illustration** Tillman Strasburger **Text** Julia Dau



Bad renovieren oder bauen von A bis Z

NEUES BADEZIMMER

Wellness-OASE

Ein Bad zu bauen oder komplett zu renovieren, ist nicht so teuer, wie mancher denkt – wenn man wenn man die meisten Arbeiten selbst übernimmt. Wir zeigen Ihnen, wie Sie selbst ein schönes Bad mit Nassraumschutz, Fliesen, Hänge-WC mit Unterputzspülkasten und einer eleganten Duschabtrennung auf 9 m² bauen.

Die nächste Ausgabe erscheint am 5. JANUAR 2024

SESSEL MIT RETRO-FLAIR



NEUER LOOK

Weit gereist ist so mancher Koffer, der jetzt im Keller ungenutzt verstaubt. Tolle Upcycling-Idee: ein origineller Sessel.

WOHNGESUNDHEIT





Was hilft wirklich gegen Schimmel und Schadstoffe? Bestandsaufnahme, erste Schritte, weitere Maßnahmen

KETTENSÄGE KREATIV



Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihre individuelle Pflanzschale perfekt mit der Motorsäge aus einem Baumstück herstellen.



Schritt für Schritt

ZUSÄTZLICH IN selber machen IM FEBRUAR

- Überdachung für Kellerabgang im Freien selber bauen
- Ungeahnte Gestaltungsmöglichkeiten durch Holz mit Epoxy
- Praxistests: Hilfreiche Geräte für Sie getestet.

Themenvorschau vorbehaltlich redaktioneller Änderungen

Fotos DIY Academy, Lasse Hansen, Stihl, Shutterstock/hanohiki
Text Oliver Maute



Oliver Maute,
Chefredakteur

Liebe Leserinnen und Leser!

Hat Ihnen diese Ausgabe selber machen gefallen? Dann empfehlen Sie das Magazin doch weiter an Freunde, die genauso viel Spaß am Heimwerken haben wie Sie. Wir freuen uns über jeden neuen Leser und Abonnenten.
Haben Sie Anregungen, Fragen oder Kritik? Dann schreiben Sie uns gerne eine E-Mail:
redaktion@selbermachen.de

selber machen
Jetzt schon aufs Weiterlesen freuen!
Das **selber machen**-Abo mit bis zu 29 % Preisvorteil und attraktiver Prämie!
0180 5321617*

*14 Cent/Minute aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunk können die Preise abweichen.

INVEST IN THE FUTURE

EINFACH SCHWEISSEN

GYS – leicht, leistungsstark
und einfach zu bedienen!



Erhältlich im Fachhandel

Beispiele aus dem GYS-Sortiment

FRANZÖSISCHER HERSTELLER SEIT 1964 • GYS IST PARTNER DES FACHHANDELS

www.gys-schweissen.com

REINSCLASSEN

„Mein Traum:
eine Meerjungfrauen-
Schule.“

Katrin Gray,
Gründerin Mermaid Kat Academy

Hol dir
100.000 €
Startkapital

Bewirb dich jetzt mit deinem Business-Traum.

Träume brauchen Unterstützer. Lexware hält dir den Rücken frei und unterstützt dich mit 100.000,– Euro für dein Business – zum Gründen oder Durchstarten. Bewirb dich jetzt auf **lexware.de**.

LEXWARE
Einfach machen