

Bauen & Renovieren

...einfach wissen
wie's geht!



www.renovieren.de



Flächengestaltung

Fischgrät: Boden-Trend mit
neuen Möglichkeiten



Genial verlegt – vielfältig gemustert

Effekte am Boden

Wärmedämmung

Mit diesen Vollwärmeschutz-
Systemen dämmt man Fassaden

Bad aktuell

So statten Sie Ihr Traumbad
stylish und modern aus

Haus & Sicherheit

Fenster durch Beschlags-Tausch
nachträglich sicherer machen



Garten Bewässerungslösungen
gegen Sommer-Trockenheit



Wandbeläge Raffinierte Optik
durch Drei-D-Elemente und Struktur

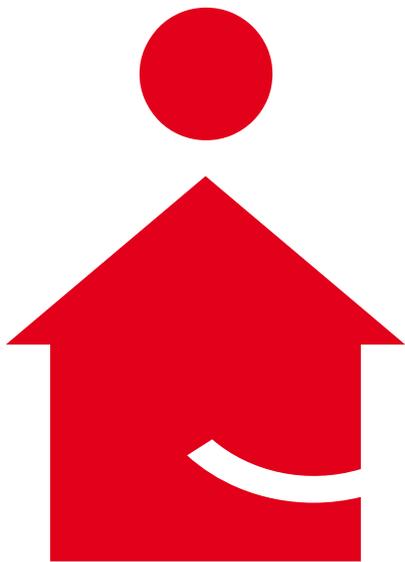
Neues von der Heizungs-Messe ISH:

Trends & Technik-News

■ Kurs: Aussichtsturm für Teichfische
■ Extra: Türkommunikation & Video



Meins ist einfach.



Weil die Sparkasse hilft,
Ihre Wunschimmobilie zu
finden und zu finanzieren.

Jetzt Finanzierung berechnen und
über Baukindergeld informieren:
sparkasse.de/baufinanzierungsrechner

Wenn's um Geld geht



„Kreativ“

Ungeliebt, aber unumgänglich

Ja, zugegeben, manchmal wird das Wort arg strapaziert: Kreativ. Denn was steckt nicht alles in ihm: Schöpferisch, gestalterisch, erfinderisch, einfallsreich, ideenreich, fantasievoll, künstlerisch Der Rechtschreibduden vermerkt es erstmals 1973. Doch was kann das Wort dafür, dass es so beliebt ist! Und das macht es dann eben auch schnell wieder unbeliebt: Dass es so häufig benutzt wird.

Schauen wir einmal in unser Heft: Da könnte es fast überall stehen. „Bögen aus Wasser“, wer kommt auf so eine kreative Idee (S. 7), dann unser Titelthema „Kreative Böden“. Klingt abgedroschen, ist aber hoch spannend. Wir sprechen von genial und von Effekten. Und dass man ein Fischgrätparkett jetzt auch klicken kann (S. 16) – da steckt schon ein einfallsreicher Geist dahinter, zum Beispiel was die Kantenprofilierung anbelangt. Ebenso beim Thema Multi-layer-Böden (S. 30), wo Sie sicher ganz neue Belags-Erfindungen entdecken.

Kann Dämmen kreativ sein? Wer sich mit unserem Thema (S. 34) beschäftigt, findet zumindest in Ansätzen Ideen, wie man die Dämmfassade auch gestalterisch nutzen kann. Erfinderisch und damit kreativ auch das Unternehmen, über dessen neues Fenster-Vorwand-Montagesystem wir berichten (S. 42). Ein kreativer Kopf hat hier für mehr Montagesicherheit gesorgt.

Mit den neuen Bad-Konzepten und Keramik-Linien frisch von der Messe ISH beweisen die Sanitärhersteller ebenfalls schöpferisches Tun. Und so manches Bad-Ensemble (S. 56) kommt fantastisch fantasievoll daher.

Klassiker unter den Kreativitäts-Bereichen in Haus und Wohnung: Die Wände. Hier kann man sich immer richtig austoben. Diesmal (S. 66) geht es um gestalterische Akzente mit Hilfe dreidimensionaler Elemente. Diese lassen dann sogar künstlerische Wandbilder entstehen und sind offen für ganz individuelle Eigenkompositionen.



Und noch eine letzte geniale Idee: Ein Aussichtsturm für Teichfische (S. 76). Kreativer kann es kaum gehen. Und weil aus handelsüblichen Materialien und ein wenig Technik, gelingt eine solche Anlage auch Ihnen, liebe Leser. Kreativ sein – verstehen Sie es als Aufforderung. **Bauen & Renovieren** ist so gesehen gerne für Sie kreativ. Beim Ideenfinden, bei der Bildauswahl, beim Texten und bei der Optik der Heftseiten.

Apropos Optik. Sind sie nicht niedlich da oben, die östlich-bunten Filz-Hasen? Kreativ dabei umgesetzt ihre Funktion als Eierwärmer. Und steckt dahinter nicht die kreative Visualisierung, wie sich ein Wärmedämmmantel auf eine innen erzeugte Wärme positiv auswirkt? Ganz im Sinn einer Fassadendämmung, die den beheizten Innenraum vor Wärme- und Energieverlusten zu schützen vermag.



Elmar Haag-Schwilk
(Chefredakteur)



Foto: www.eigengut.de



LOGOCLIC®

LAMINATBODEN

edition

Wir wünschen uns
einen Wald
mit Zukunft



26515412 Desert Oak
LD, V4-Fuge, NKL 31
1.285 x 192 x 7 mm
dic-system
(Paketinhalt = 2,47 m²)

23704248 Honeymoon
LD, V4-Fuge, NKL 32
1.285 x 192 x 10 mm
1dic2go
(Paketinhalt = 1,73 m²)

Wunsch abgeben

auf www.wunschwald.com
oder www.logoclic.info



www.bauhaus.info

Wenn's gut werden muss.

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



34 Ein Vollwärmeschutz an der Fassade spart nicht nur Energie, sondern sorgt in allen Jahreszeiten für ein angenehmeres Raumklima.



42 Mir einem neuen Rahmensystem lassen sich Fenster in einer Fassadendämmhülle jetzt noch leichter montieren. Wir zeigen die Montage.



10



24



20



30

Bodenbeläge

Der Schwerpunkt bei unserem Fußboden-Thema liegt diesmal auf der gestalterischen Seite. Da Fischgrät wieder im Kommen ist, widmen wir uns dieser Verlegeart besonders intensiv. Wir zeigen, dass das Muster mit unterschiedlichen Materialien umsetzbar ist und sind bei zwei Verlegungen dabei. Einmal geklebt, einmal geklickt. Zudem geht es um schöne Bodenmusterungen und um die Frage, was Multilayer-Böden sind.

Tipps & Trends

- 6** • Photovoltaik in Weiß • Fliesenraum im Garten • Küchen aus Stahl • Koralle am Fenster • Möbel fürs Bad • Glas mit Effekt • Bögen aus Wasser • Boden wie Asphalt • Bad im Hänger
- 9** • Die aktuelle Innovation: Verstopfungsfreier Duschablauf

Titelthema: Fußboden

- 10** Gräten-Design: Elegantes Fischgrätmuster mit neuen Materialien
- 16** Klassiker zum Klicken: So verlegen Sie Fischgrätparkett schwimmend
- 20** Variation in Vinyl: LVT-Planken zu einem Fischgrätmuster anordnen und verkleben
- 24** Bild-Flächen: 19 Bodenbeläge mit attraktiven Mustern und raffinierten Effekten
- 30** Schicht-Spezialisten: Was sind MMF-Böden und wie unterscheidet man diese neue Boden-Kategorie von anderen Mehrschichtböden?



Fassade

- 34** Wärmedämm-Verbundsysteme: WDVS

Fenster

- 42** Alles im Rahmen: Vorwandmontage eines Fensters in einer Wärmedämmfassade
- 46** Sicherheit nachrüsten: So werden Fenster per Beschlagstausch einbruchssicher



49 BLAUE SEITEN

TURKOMMUNIKATION UND VIDEO

Redaktions-Kontakt

Fachschriften-Verlag
Bauen & Renovieren
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach
Tel.: 0711/5206-275 (Assistenz)
Tel.: 0711/5206-263 (Chefred.)
Fax: -300

E-Mail

bauen+renovieren@fachschriften.de

Abo-Service

Telefon: 07225/916190
Telefax: 07225/916177
E-Mail: abo@fachschriften.de

Heft-Bestell-Service

Telefon: 0711/5206-306
Telefax: 0711/5206-307
www.buecherdienst.de

Leser-Service im Internet

Auf unserer Homepage finden Sie unser Heft auch als elektronische E-Paper-Version. Damit Sie hier direkt landen, haben wir eine Extra Web-Adresse eingerichtet: Unter www.renovieren.de/epaper finden Sie die aktuelle Ausgabe dann zum Durchblättern. Für weitere Informationen zu Produkten, Herstellern und Anzeigen haben wir es Ihnen ebenfalls leicht gemacht: Sämtliche Internet- und E-Mail-Adressen im Online-Heft sind verlinkt. Sie erscheinen blau und Sie können einfach direkt draufklicken.

Bau- und Renovierpraxis live

Unser Internet-Angebot ermöglicht es Ihnen, sich auch auf ganz persönliche Themensuche zu begeben und bezüglich Ihres aktuellen Informationsbedürfnisses fündig zu werden. Auf www.renovieren.de/renovieren-mit-elmar können Sie auf den Fundus früherer Hefte zugreifen. Hier finden Sie detaillierte baubegleitende Foto-Dokumentationen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Nachmachen sowie immer wieder neue Videos.



Der direkte Weg ins Internet:
renovieren.de

Leser-Aktion

- 54** 1 Woche Aufenthalt in stilvoller Fachwerkwohnung zu gewinnen

Badgestaltung

- 56** Schickes Styling fürs Bad: Individuelle Design-Konzepte

Heiztechnik

- 60** Messe-Neuheiten: Interessantes in Sachen Heizung von der Weltleitmesse ISH in Frankfurt

Wandgestaltung

- 66** Raum-Effekte in 3D: Effektvolle Flächengestaltung mit dreidimensionalen Wandelementen

Neu & interessant

- 72** Produktvorstellungen

Preisrätsel

- 74** 2 Profi-Akku-Bohrschrauber-Sets zu gewinnen

B&R-Kurs

- 76** Aussichtsturm für Teichfische bauen

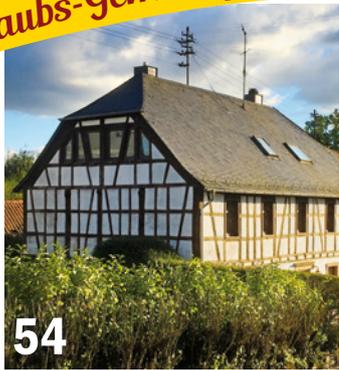
Hausgarten

- 78** Genießen statt gießen: Mit automatischen Bewässerungslösungen das Gartengrün unterstützen

Leser-Service

- 29** Online-Info-Plattform für Renovierer
- 83** Impressum und Hersteller-Adressen

Urlaubs-Gewinnspiel



54

Ein schmales Fachwerkgebäude mit moderner Ausstattung lädt zum Urlaub ein – eine Woche kostenlos als Gewinn.



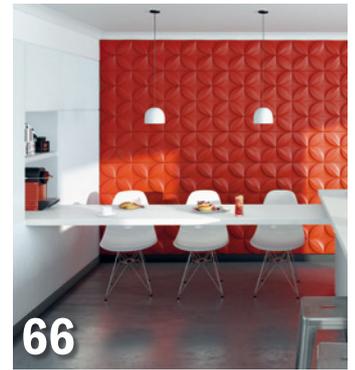
56

Stylische Bäder – das Angebot an Bad-Konzepten und neuen Keramik-Linien macht Lust auf Badmodernisierung.



60

Heiztechnik neuester Stand. Von smart bis schick, von effizient bis elegant – Heizungsgeräte und Wärmeverteilung.



66

Geben Sie Ihren Wänden mehr Tiefe. Mit dreidimensionalen Elementen erzeugen Sie tolle Flächengestaltungen.



78

Damit das Gießen der Vegetation rund ums Haus nicht zur Last wird, kann man sich pfiffige und zugleich besonders effektive Bewässerungstechnik zunutze machen.

Hier können Sie gewinnen

- 2 Akkubohrschrauber-Profi-Sets des ASCM 18 QSW von Fein im Wert von je 546 Euro **75**

Die Terrasse wird zum Wohnföhlzimmer.

Mit Terrea und Perea Markisen

Schaffen Sie Ihre persönliche WohlföhlOase im Freien!

- Für jede Anforderung der perfekte Sonnenschutz
- Höchstmaß an Funktionalität mit modernem Design
- Exklusive Ausstattungsextras für noch mehr Komfort

Der SonnenLichtManager

Mehr erfahren:
www.wohnföhlzimmer.de



Sonnenschutz live erleben mit dem WAREMA Designer
AR-App verfügbar in den App-Stores



Photovoltaik in Weiß

Immer mehr fordern Architekten neue Lösungen zur optischen Integration von PV-Elementen. Die Farbe Weiß ist dabei besonders interessant, da sie elegant und frisch wirkt. Es konnten jedoch weiße Module bisher nicht realisiert werden, da es bislang Konsens war, dass Weiß das Sonnenlicht zu sehr reflektiert. Und das widerspricht der Funktionsweise eines PV-Panels. Mit einer neuen Folie ist das nun möglich. Sie reflektiert nur das sichtbare Lichtspektrum. Der Infrarot-Anteil wird für die Stromproduktion genutzt. www.solaxess.ch



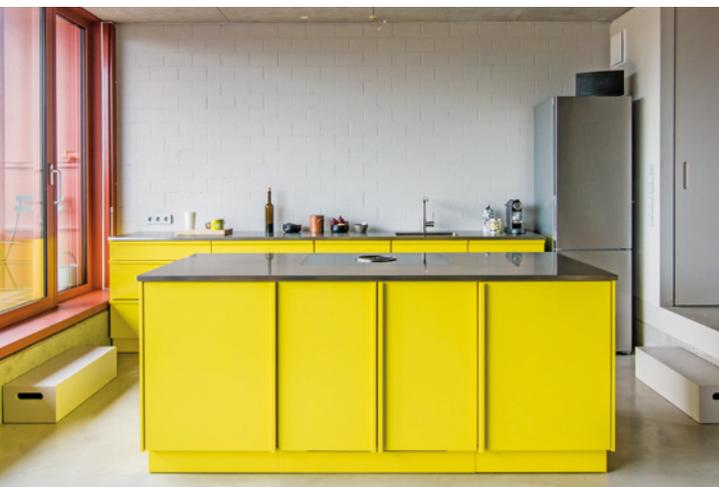
Fliesenraum im Garten

Draußen wohnen und leben ist ein Trend, der selbst zu solch echten „Raum“-Situationen führen kann. Ein hoher Sichtschutz-Wandwinkel ermöglichte hier das Einrichten einer kompletten Outdoor-Küche mit Essplatz. Wand und Terrassenboden hat man mit dekorativen Fliesen auf Basis von Zementgrau und diversen Motivfliesen gestaltet. In diesem Außenraum zeigt sich dabei sehr schön, wie vielfältig

Fliesenvarianten einsetzbar sind: Die Unifliese Pattern Cementgrau beispielsweise wird an der Wand inspirierend mit dem Mustermix Vanda aus zwölf floralen und geometrischen Motiven kombiniert. Am Boden zeigt sie sich hingegen flächig uni und in Ergänzung mit dem Einzeldekor Isola, das in einer durchlaufenden Vierer-Anordnung als Zierband vor der langen Küchenzeile verlegt wurde. www.jasba.de

Küchen aus Stahl

Die Küchenmanufaktur Popstahl – mit Wurzeln in Berlin – feiert dieses Jahr 10-jähriges Bestehen. Die Idee für Küchenmöbel aus Stahl entstand einige Jahre vor der Umsetzung der ersten Küche über den Kontakt zu einem österreichischen Stahlmöbelhersteller. Bei Popstahl stehen das klare zeitlose Design, die Qualität und Robustheit und die Langlebigkeit im Mittelpunkt. Korpusse und Fronten sind aus gefaltetem Stahlblech hergestellt. Eine spezielle Füllung gibt den Fronten einen satten Klang und eine warme Haptik. Mit der Möglichkeit der gesamten RAL-Palette aus 200 Farben entstehen sowohl klassisch-dezente als auch erfrischend-farbige Küchen. www.popstahl.de



Koralle am Fenster

Passend zum Wohntrend-Farbtou Coral Living lassen sich auch an Fenstern entsprechende korallefarbene Farbakzente setzen. Harmonische Gesamtlösungen entstehen dann, wenn der Farbtou auch wiederholt im Raum auftreten darf. Unser Fensterbeispiel zeigt zudem, wie sich mit Wabenplissees sogar Farbverläufe darstellen lassen. Denn dort, wo das Wabenplissee enger gefaltet ist oder als Endpaket kompakt dasteht, intensiviert sich der Farbeindruck. Und durch unterschiedliche Höhenstellungen ergibt sich ein lebendiges Farbbalkenspiel. www.duette.de



Möbel fürs Bad

Die Marke Hülsta launcht erstmals eine Badmöbel-Kollektion. Mit den neuen Serien Tetrin und Gentis bietet das Traditionsunternehmen designorientierte und funktionale Möbel „Made in Germany“. Tetrin schlägt dabei Brücken vom bereits bestehenden Wohn- und Schlafzimmerprogramm ins Bad. Die charakteristische L-Form wird auch hier beibehalten – z. B. als offen gestaltete Fächer oder als Schübe. www.huelsta.com



Glas mit Effekt

Möchten Sie lieber transparentes Glas oder mattes? Unentschieden? Dann ist vielleicht diese Variante das Richtige für Sie. Auf Knopfdruck können Sie hier von durchsichtig zu diskret matt umgestalten. Mit dem schaltbaren Glas SpriSwitch für Türen und Trennwände lässt sich die Glastrübung z. B. in Weiß oder Grau dimmen. Zwischen zwei Scheiben und zwei PVB-Schichten ist ein Liquid Crystal Polymer integriert, das sich bei Stromspannung ausrichtet und dadurch klar macht. www.sprinz.eu



Bögen aus Wasser

Wasserbögen sind ein spannungsvolles Element im Garten. Das System Water Jet Lighting zeichnet sich dadurch aus, dass Strahlweiten, -röhren und die RGB-Farben mit definierten Programmen variiert werden können. Die maximale Strahlweite liegt bei 180, die Höhe bei 90 Zentimeter. Per Fernbedienung lässt sich das Wasserspiel leicht in Aktion bringen. Es sollte an windstillen Stellen installiert werden. www.oase-livingwater.com

Boden wie Asphalt

Individualität für den Innenausbau: Mit einer dünnen, flexiblen, biegsamen Verlegematte in täuschend echter Asphalt-Optik können Wohnraumfußböden nun auch „à la Makadam“ gestaltet werden. Die Matte ist extrem strapazierfähig, dimensionsstabil und für Fußbodenheizungen geeignet. www.imi-beton.de



Bad im Hänger

Sie möchten gerne Ihr Bad renovieren, wissen aber nicht, wo dann die nächsten 4 Wochen duschen und aufs WC gehen? Das mobile Badezimmer in einem PKW-Anhänger könnte die Lösung sein. Die isolierte Hülle des Badmobils bietet alles, wenn im eigenen Badezimmer in Haus oder Wohnung Baustellenatmosphäre herrscht. Das Mobibad ist ausgestattet mit Waschbecken, Toilette, einer geräumigen Dusche, elektrischer Fußbodenheizung, und einem Umkleidebereich mit Handtuchheizkörper und lässt für die Umbauzeit keine Wünsche offen. Diese Alternative kann bei vielen Sanierungswilligen dann doch den letzten Ausschlag geben, die Sanierung des eigenen Bads in Angriff zu nehmen. www.mobiheat.de



Was ist denn das?

Ja, klar, eine Farbwalze! Aber kann man an ihr die Rollrichtung einstellen? Oder lässt sie sich gar beleuchten? Kann sie randnah so besser arbeiten oder hilft der Zusatzarm, den Rollenflor mit Farbe aus der Griffverlängerung zu besprühen? Das Anbauteil könnte aber auch als Spritzschutz dienen. Auflösung S. 75.

die aktuelle Innovation

Neue Bauweise eines Duschablaufs. Der Kunststoffkörper mit Geruchsverschluss sitzt unterhalb der Duschwanne. Von oben verschraubt man das Gegenstück mit innovativem Deckel und Magnetstab.



Kleine Idee – große Wirkung: Im späteren eingebauten Zustand sieht man nur noch den Deckel. Die Technik versteckt sich im Inneren.

Verstopfungsfreier Duschablauf

Kurzcharakteristik des Ablaufs

- Das Prinzip ist ein magnetischer Schnappmechanismus, der den Deckel abstützt, ohne ein Hindernis für Haare zu bilden
- Der Deckel weist einen abgerundeten Stab auf, der mit einem Dauermagnet bestückt ist und dadurch fixiert bleibt
- Weil der Abflussstab auf einer Schräge aufliegt, sammelt sich nichts im Becken. Das lästige Entfernen der Haare entfällt
- Drückt man mit dem Fuß auf den Deckel, gleitet er aus seiner Grundposition und gibt den Durchfluss so frei, dass eventuell festsetzende Haare mit dem Duschwasser freigespült werden
- Zum Reinigen des Ablaufinneren und des Stabs wird der Deckel einfach nach oben herausgezogen und alles schnell abgewischt

Mit Haaren verstopfte sowie muffelnde Duschabflüsse sind in vielen Haushalten ein Dauerthema und die Reinigung lässt das Problem nur temporär verschwinden. Dank des patentierten Duschabflusses mit Namen „Freilauf“ gehört dieses Ärgnis laut Entwickler, Manus Leyendecker, ab sofort der Vergangenheit an: „Die Lösung ist ein magnetischer Schnappmechanismus, der den Deckel stützt, ohne für Haare ein Hindernis zu bilden.“

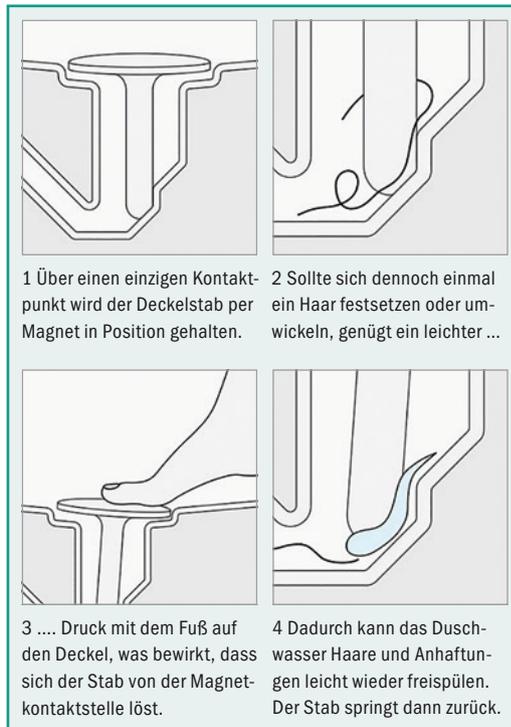
Optimierter Durchfluss
Haare und Verschmutzungen sollen sich im Siphon nicht mehr festsetzen – das war das oberste Ziel der langjährigen Entwicklung. Und ebenso sollte das Duschwasser immer in hoher Geschwindigkeit abfließen können. Wie wurde das nun technisch bzw. baulich gelöst? Die Bau- und Funktionsweise des Abflusses ist eigentlich ganz einfach: Der Deckel am S-förmigen Syphon wird nur an einer Stelle mit einem

Dauermagneten gehalten. Es gibt also keine Ecken, Winkel, Hindernisse oder beengte Zwischenräume. Drückt man beim Duschen auf den Deckel, hebt sich der Stab am einzigen Kontaktpunkt ab und eventuelle Haare und Verschmutzungen werden einfach weggespült. Lässt man den Deckel wieder los, springt er durch den Magnet automatisch in seine Ausgangsposition zurück. Die abgerundete Form und die glatte, hindernisfreie Oberfläche sorgen für eine höhere Ablaufgeschwindigkeit, sodass sich kaum Ablagerungen bilden können. Für die Reinigung des Abflusses lässt sich der Deckel einfach herausziehen und dank seiner Konstruktion reicht das Auswischen mit einem Tuch.

Für Dusche und Co.
Vermieter profitieren ebenso wie Eigentümer von der leichten Handhabung und schnellen Reinigung des Siphons. Auch im Hotelgewerbe stellt

die einfache Bedienung eine Erleichterung der täglichen Reinigungsabläufe dar. Momentan ist er für den Einsatz bei bodengleichen Stahlwannen konzipiert, geplant sind auch Lösungen für geflieste Duschböden, Badewannen sowie Waschbecken. Denn Haare bleiben immer da hängen, wo es Winkel und enge Zwischenräume gibt. Beim Waschbecken sind das zum Beispiel die inneren kreuzförmigen Bauteile.

Für den Neueinbau
Da der Freilauf-Siphon fest mit der Duschtaße verbunden ist – also vor Einbau derselben montiert wird – ist er nicht für die Nachrüstung eingebauter Duschen geeignet. Aber beim Renovieren tauscht man ja gerne auch die gesamte Sanitär-einrichtung aus. Dann lässt sich auch der Freilauf alternativ einsetzen. Er eignet sich für Duschwannen mit einem 90-Millimeter-Ablaufloch. Den Deckel gibt es in weiß und in chrom. www.frei-lauf.com



Fotos und Grafiken: Freilauf

LASSEN SIE SICH INSPIRIEREN!



ARCHITEKTUR + KÜCHE 2019

RAUM FÜR PERSÖNLICHE VERWIRKLICHUNG

Was lange währt, wird endlich gut

DIE NEUE WOHNLICHKEIT

Von Monochromie bis hin zum Stilbruch

SMART HOME

oder: ein Netzwerk voller Lebensqualität

FATTORIA LA VIALLA

Kulinarische Spezialitäten aus der Toskana

„L'INTENSE“ DES PERFEKTEN MOMENTS

Sternkoch Benjamin Peifer

... UND
VIELE
WEITERE
THEMEN!

BESTELL-HOTLINE: 0711/5206-306

www.buecherdienst.de · 6,80 Euro zzgl. Versand



Blaueiche Klassische Fischgrätenordnung von massiven Stäben aus Eichenholz mit blauer Einfärbung, was einen schönen Changiereffekt der Maserung und sanft-samtige Lichtschimmer auf die Bodenfläche bringt. www.chenedelest.eu



Miniformat Dadurch, dass sich die kurzen Vinyl-Stäbe Expona Domestic in unterschiedlicher Farbtonintensität vermischen, entsteht ein dynamisches Flächenbild, was der Natürlichkeit der Holzimitation entgegenkommt. www.objectflor.de



Schmalfliesen Raffinierter Holzlook an Wand und Boden. Die in sich variierenden schlanken Keramikstäbe sorgen auf dem Badboden für einen lebendigen Gesamteindruck. Die Anmutung von Holz macht warm im Bad. www.mirage.it



Breitstäbe Mit zwei Blautönen tritt der Vinylboden markant in Erscheinung. Die Planken sind keiner Rasterung unterworfen und frei verlegt. Den Designbelag Allura gibt es zum Verkleben, Klicken und Lose Verlegen. www.forbo-flooring.de



Ganz schön zackig. Die Verlegung von Fußbodenbelägen in Fischgrät-Manier kann durchaus als Trend angesehen werden. Immer mehr Anbieter nehmen diese Belagsvariante in ihr Programm auf. Dabei beschränkt sich das Thema nicht nur auf den Bereich Holzböden – auch wenn klassischerweise die Fischgrätverlegung Terrain des Parketthandwerks war.

Mit Fischgrät oder Ährenwerk (opus spicatum) hatte man aber auch schon in der Antike bauliche Aufgaben erfüllt, etwa beim Mauerbau mit Ziegelsteinen als dekorative Einlage oder als Pflasterung. Auch das Mittelalter kannte

diese Technik. In den 1960er-Jahren war das Fischgrätenmuster besonders im Fußbodenbereich beliebt und schon damals als hochwertige – sprich aufwändig zu verlegende Bodenvariante präsent.

Heute – im Zug des Retro-, Vintage- und Industrielooks tritt die Fischgrät-Optik wieder verstärkt ins Bewusstsein und hält immer mehr Einzug in den Wohnbereich – selbst bei modernstem Ambiente und Einrichtungsstil. Gerade diese Kombination aus historischer Handwerkskunst und aktueller Architektur macht dann den Reiz aus.

Wie gesagt, es muss sich dann nicht nur auf Holz be-

schränken. Natürlich ist Parkett – als Massivholzdiele oder als Mehrschichtelement – in aller erster Linie mit dabei, doch auch andere Werkstoffe ziehen nach. Denn auch diese können Holz – zumindest Holzoptik. Kein Wunder also, dass Fischgrätdesigns dann auch bei Laminatböden zu finden sind und bei anderen mehrschichtig aufgebauten Bodenbelägen. Aber auch bei textilen Böden, Kunststoffbelägen oder auch im Umfeld der keramischen Fliesen wird man in Sachen Fischgrät fündig.

Historisch betrachtet sind zwei grundsätzliche Fischgrätarten vorrangig zu finden.

Beim klassischen Fischgrät-parkett werden die Stäbe am Ende in einem 90-Grad-Winkel zueinander verlegt. Hierbei können dann alternativ die Stäbe auch paarweise angeordnet sein, im Dreierpack (als Dreifachzopf) oder mehr.

Die französische Variante dagegen basiert auf einem Gehrungsstoß der Stäbe. Ob im 45-Grad-Winkel, mit 52,5 Grad oder flach abknickend (2 x 60 Grad) – immer resultiert eine gerade Kopffugenlinie, die die Fläche dezent in Bahnen teilt.

Neben der Verlegart spielt auch die Länge der Stäbe eine Rolle, um das Flächenbild zu beeinflussen. Soll das Muster dynamischer werden, wählt

Pinienlook Dem schönen Nadelholz nachempfunden bringt der Bodenbelag Vinylan natürliches Flair in den Raum. Die auch haptisch erühl- und erlebbaren Fischgrätelemente werden als Klebefliese oder zum Klicken angeboten. www.ziro.de

Gräten-Design

Renaissance einer klassischen Verlegeart: Das Fischgrätmuster. Was früher alleine dem Holzboden zugesprochen war, kann heutzutage in vielfältigster Form, Gestalt und Materialität umgesetzt werden. Selbst ein modernes Ambiente verträgt sich gut damit.

Klebeplanken Das zurückhaltende Ton-in-Ton-Farbspiel mit kontrastarmen Holzdekoren gibt dem Raum eine elegante Note. Ein LVT-Boden, der die 120-Grad-Optik als 5-mm-Vinylfliese (mit zirka 90 x 46 cm) perfekt beherrscht. www.jab.de

Fußboden

Viererpäck Für diese Gestaltung fasst man vier Vinyl-Planken zusammen und legt diese in klassischer Manier mit 90-Gradstoß aneinander. Dann folgt dasselbe in einem Kontrastton – und schon resultiert diese Wirkung. www.altrodebolon.de



Zwischenfries Eigentlich die französische Fischgrät-Variante mit 45-Grad-Gehrung. Doch hier hat man noch dieselben Vinylplanken als Streifen durchgängig dazwischen gelegt, was diesen ungewöhnlichen Effekt ergibt. www.forbo-flooring.de



Fertigelement Die geniale Konstruktion der Chevron Musterdiele gewährleistet eine einfache und schnelle Verlegung. Die einzelnen Hartholzstäbe sind auf einer Diele aufgeleimt, die dann per Nut und Feder verlegt wird. www.kahrs.com



Zierfuge Unter der Bezeichnung Herringbone stehen acht Laminatdekore zum Klicken und damit zum Selbstverlegen zur Auswahl. Hier die Variante Harmony Oak mit heller V-Fuge, die für eine dezente Stabakzentuierung sorgt. www.swisskrono.com



Keramikparkett Das Format Chevron erzielt man durch Schrägschnitt der Fliesen um 45 Grad. So lässt sich die französische Verlegeart auch mit keramischen Elementen realisieren – hier z. B. in einem schönen Holz-Farbtönenmix. www.mirage.it





Massivparkett Dieses Fischgrätparkett in den Abmessungen 16 x 68 x 476 mm wird in echter Handarbeit gealtert und mit mehreren Schichten eines weiß pigmentierten Hartwachsöls versehen. www.fischbacher-living.de

man Stäbe in kleineren Abmessungen. Für große Räume empfiehlt es sich, längere Stäbe zu verarbeiten, um eine optimale Wirkung zu erzielen.

Auch die Tatsache, dass sich die Hölzer bezüglich des Lichteinfalls im Raums mal so, mal so (mal heller, mal dunkler) darstellen, bringt ganz unterschiedliche Effekte auf den Boden. Das Farbspiel lässt sich aber auch ganz bewusst inszenieren – durch Verwendung unterschiedlicher Holzarten, bewusst changierende Holzmaserungen oder Einfärbungen. Das funktioniert dann aber auch im textilen Bereich oder auch bei anderen Werkstoffböden. Und je intensiver oder konsequenter der Kontrast gesucht wird, desto deutlicher ergibt sich das typische Zickzack-Motiv.

Eine andere Variante sind multicolore Stabelemente, die

Laminatdekor Mit der Serie Lamin'art bieten sich farblich unterschiedliche Laminatbodenvarianten in Fischgrätoptik an (wie hier z. B. in Eiche grau). Die Klickbodendielen haben als Sichtbelag ein 45-Grad-Fischgrätmuster. www.tarkett.de



Fußboden

Rollenmuster Mit Bahnenbreiten von zwei und vier Metern lassen sich bei Renovierungen und geringen Aufbauhöhen trendige Flächen ohne Kleber gestalten. Nomad ist ein Vinylbelag mit stabilisierenden Glasfaservliesen. www.moduleo.com



Teppichkunst Mit breiten Formaten und dreifarbig angelegt bilden die Textildielen zwar die klassische Fischgrätverlegung nach, lassen aber eine ganz andere Flächenoptik entstehen. Viele Farbkombinationen sind möglich. www.tretford.de



Farbharmonie Mit einem freien Mix aus Grau-, Anthrazit-, Braun- und Beigetönen warten diese Woodstock Fliesen auf. Die Formate scheinen ineinander überzugehen, die Fliesenfugen verwischen mit dem Holzdekor. www.tileofspain.de



Ruhefläche Wer es eher dezent haben möchte, kann Fischgrätparkett auch in dieser Form wählen. Der nahezu einheitliche Farbton der einzelnen Holzstäbe verleiht dem Raum Leichtigkeit, ohne dabei langweilig zu wirken. www.parador.de



Naturschauspiel In Nussbaum gedämpft und lebhaft-bunt bilden diese Stäbe einen echten Blickfang im Raum. Die Zeichnung der Hölzer lässt das Fugenraster der Stäbe in den Hintergrund drängen. www.weitzer-parkett.com





Langriemen Wie wunderschön sich im Licht Fischgrätparkett präsentieren kann, zeigen diese massiven Langhölzer. Die lebhafteste Maserung und der Hell-Dunkel-Effekt verleihen dem Boden ein ganz besonderes Flair. www.weitzer-parkett.com

dann eher eine übergreifende Flächenoptik erzeugen. Solche Lösungen können im Raum ebenfalls überzeugend wirken und lassen zum Teil den einzelnen Stab als solchen gar nicht mehr in Erscheinung treten.

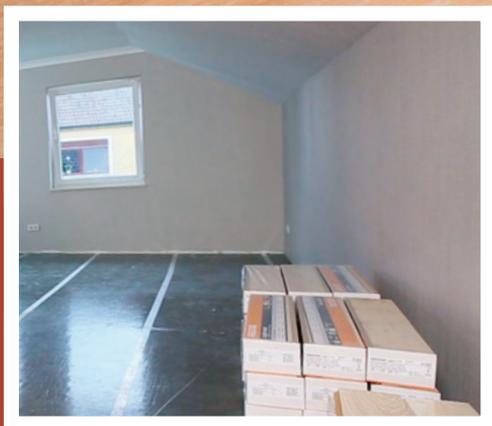
Da ja die Stäbe gleichmäßig in eine Richtung zeigend angeordnet werden, ist die Wirkung auf den Raum bei der Planung zu berücksichtigen. So mutet ein Raum länger an, wenn die Elemente in Längsrichtung verlegt sind. Bei querverlegten Fischgrätböden hingegen können schmale Räume optisch an Breite gewinnen.

Fischgrät bei Parkett ist übrigens nicht nur wegen seines zeitlosen Musters so beliebt, sondern überzeugt auch mit technischen Vorteilen: Die Anordnung der Stäbe im rechten Winkel zueinander bietet Stabilität und gleichzeitig einen Ausgleich mechanischer Kräfte. So ist das Muster beispielsweise ideal, um das Schwind- und Quellverhalten von Holzfußböden abzufangen. ■



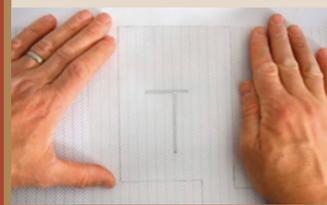
Kompaktplanken Mit dem LVT-Boden Dolden Oak im Maß 60 x 15 x 2,5 cm bieten sich zahlreiche Möglichkeiten zur kreativen Bodengestaltung. Hier eine markant gewählte Kombination aus den Farbtönen Natur und Braun. www.jab.de

Parkett und Fischgrät – ein wahres Klassiker-Duo unter den Verlegearten. Doch wo früher geklebt und geschliffen wurde, heißt es heute nur noch klicken und kombinieren. Und damit lässt sich dieses traditionelle Muster nun auch schwimmend verlegen.



Wissen wie's geht

So planen Sie das Verlegemuster in Ihrem Raum. Zeichnen Sie den Raum auf ein Transparentpapier und halten Sie es über eine Fischgrät-Zeichnung. So können Sie sich das Muster besser vorstellen.



Klassiker zum Klicken



1 Vor der Verlegung den Unterboden gut absaugen. Dann die Dielen auspacken. In jedem Paket gibt es A- und B-Dielen in gleicher Menge.



3 Es geht aber auch ohne Schablone. Dann muss man jedoch immer genau messen und Reihe für Reihe die Diele um 14,2 Zentimeter verschieben.



2 Wir starten in Blickrichtung Wand am linken Eck mit den ersten vier A-Dielen und klicken diese gemäß der Stufen-Schablone zusammen.



4 Der Zusammenschluss muss absolut dicht sein, sonst potenziert sich der Abstand auf der Fläche und kann zu Unstimmigkeiten führen.



5 Das erste A-Dielen-Paket dann ins Eck schieben. Man erkennt hier gut, dass sich nach links und nach vorne hin die Profildedern zeigen.



6 Die erste B-Diele wird wandseitig so abgesägt, dass die Feder wegfällt. Dann klickt man sie an der ersten A-Diele kopfseitig ein.

Eine traditionelle und handwerklich anspruchsvolle Gestaltungsvariante zu verbinden mit einer modernen und raffinierten Verlegemethode – das ist schon ein Meisterstück. Und doch braucht es dazu keinen Meisterbrief. Denn die Verlegung ist für jeden Laien machbar. Damit nun auch Sie wissen, wie's geht, haben wir einmal bei einer Raumausstattung zugeschaut

und die einzelnen Schritte dokumentiert.

Stichwort „Klickboden“ und Stichwort „Fischgrätmuster“, darum geht es. Die Klicktechnik kennt man ja aus dem Bereich sämtlicher Hartböden wie Holz, Laminat, Vinyl, Kork etc. Hierbei verlegt man dann reihenweise und hat dann eine Dielenoptik. Bei Fischgrät funktioniert das nicht ganz so einfach. Denn es bedarf

hier unterschiedlicher Dielenbeziehungsweise Stabtypen. Einen Rechts- und einen Linkstab sozusagen. Beide Stäbe – bei unserem Parkettboden bezeichnet der Hersteller sie als A- und B-Stab – haben dann eine klicktypische Nut- und-Feder-Proflierung, allerdings eben abgestimmt auf die Fischgrätverlegung.

Unsere Verleger hatten sich für die Variante entschieden,

die eine wandparallele Anordnung der Stäbe bedeutet. Fürs eigentliche Fischgrätmuster heißt das dann eine diagonale, sprich 45-Grad-Ausrichtung, der „Rückgratlinie.“ Das Fischgrätmuster wirkt also am deutlichsten als solches, wenn man die Bodenfläche diagonal betrachtet. Anderer Effekt: Je nach Lichteinwirkung zeichnen sich bei wandparalleler Betrachtung



7 Die zwei wandnahen Dielen bekommen mit Distanzstücken ihren erforderlichen Fugenabstand. Dann verlegt man die A-Dielen weiter.

schräge Fischgrätstreifen auf der Parkettfläche ab.

Wie geht man nun vor? Man beginnt in einem linken Raumeck und schiebt ein erstes Paket aus drei bis vier zusammengeclickten A-Stäben dort hin. Mit Hilfe einer Versatz-Schablone stimmen dann auch schon die Überstände der Stäbe bezüglich der späteren Stäbe für die andere Fischgrättrichtung. Am Stoß laufen die Stäbe ja dann später rechtwinkelig zusammen.

Dort im Eck mit Wandabstand ausgerichtet lassen sich in der Folge die weiteren A-Stäbe über die Raummitte bis ganz zur gegenüberliegenden Wand als gestuftes einreihiges Stabband verlegen. Die eine Hälfte des Fischskeletts ist damit verlegt.

Mit B-Stäben zurück zum Verlegebeginn

Nun geht in in entgegengesetzter Richtung weiter – und zwar mit den B-Stäben. Diese docken dabei stirnseitig im 90-Grad-Winkel an die A-Stäbe an. So arbeitet man sich dann wieder ins anfängliche Raumeck zurück. Der erste Fischgrätzopf ist jetzt fertiggestellt. Das Prozedere wiederholt sich nun – immer mit den entsprechenden Stabtypen.

Sie sehen, das Ganze sieht komplizierter und aufwändiger aus als es ist. Und in der Wirkung resultiert eine schicke und moderne Fußbodenoptik im Stil klassischer, einzeln verklebter Parkettstäbe. ■



8 Und so diagonal arbeitet sich die erste Fischgräthälfte in die Bodenfläche hinein. Die Stäbe liegen, wie gesagt, parallel zur Anfangswand.



12 Beide B-Dielen dann zusammenklicken und erneut mit den A-Dielen verbinden. Das ist dann die Ausgangsbasis für den ...

13 ... weiteren Verlegeprozess. Denn nun geht es in entgegengesetzter Richtung wieder zum Anfangsraumeck zurück, B-Stab für B-Stab.



15 Selbst eine halboffene Raumtrennwand lässt sich mit diesem System einbinden. Damit die Dielen dann wieder exakt zusammentreffen, ist es ganz wichtig, dass alle Stabstöße absolut dicht ausgeführt sind. Gegebenenfalls mit einer Schlaghilfe die Stöße etwas zusammentreiben.

Weitere Informationen

Das Fischgrätparkett wird im Fachhandel unter der Bezeichnung Residence angeboten. Den Boden gibt es in 12 Eiche-Farbvarianten sowie im modernen und größeren Format PS 500 (Deckmaß 710 x 142 mm, Gesamtdicke 13 mm, Nutzschicht: zirka 2,5 mm) und in der kleineren Variante PS 400 (mit 3 Eiche-Farbvarianten, 500 x 100 mm, Dicke 11 mm, Nutzschicht ca. 2,5 mm). www.meister.com



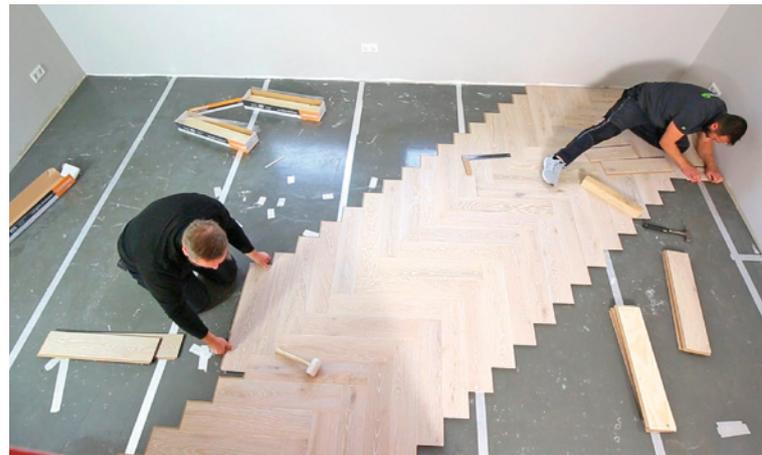
9 Am besten die Stufen-Schablone immer so verwenden beziehungsweise nachversetzen, dass mindestens zwei Parkettstäbe anliegen können.



10 Am anderen Ende sind die A-Stäbe entsprechend zu kürzen. Nun folgt der erste volle B-Stab, der um 90 Grad verdreht in zweiter Reihe an den A-Stab geklickt wird.



11 Das Maß dazwischen ermittelt man mit dem erforderlichen Wandabstand und sägt dafür eine B-Diele entsprechend schmal zu.



14 Für einen noch schnelleren Fortgang können auch zwei Personen gleichzeitig verlegen. Hier ist links wieder ein A-Stab-Leger am Werk, rechts passt der zweite Mann gerade die gekürzten B-Dielen-Stücke bis zur Wand ein.



16 So langsam füllt sich die Fläche und es geht dann mit der Zeit auch zügiger voran, wenn man weiß, wie's geht.



17 Die Randfuge deckt dann eine Sockelleiste ab – hier zum Beispiel in kontrastierendem Weiß.



18 Blick in die andere Raumecke. Schön zu sehen, wie sich hier die A-Stäbe im Licht als Diagonalband abzeichnen.

Mehr zum Thema
Fußboden & Verlegung

www.renovieren.de/tags/fussboden





Variation in Vinyl

Verblüffend echt und verdammt schön – diese Verlegung mit Vinyl-Klebeplanken verfügt über eine vergleichbar einfache Technik. Wir verraten sie Ihnen – damit Sie sie dann selber verlegen können und sich nicht vertun. Versprochen!





1 Bei einer Gestaltung mit Fries wird entlang der Wände eine Linie angezeichnet, die je nach Wunsch einen gewissen Abstand (Plankenbreite zugrundelegen!) zur Wand hat.



2 Die Raummitte zuerst genau ermitteln und dann über die gesamte Bodenlänge mit Hilfe einer Schlagschnur die Mittelachse als Farblinie markieren.



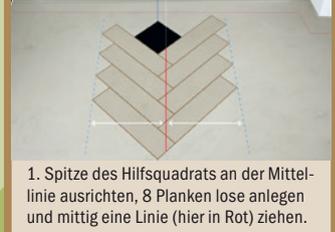
3 Nachdem man die erste Kleberfläche ermittelt hat (siehe Info-Kasten rechts), kämmt man mit einer Zahnpachtel den Fertigkleber dünn auf. Darauf achten, dass man dabei ...



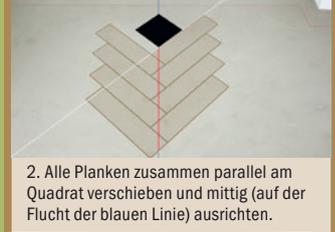
4 ... die Markierungslinie nicht überzieht. Denn zunächst wird nur innerhalb der Fläche verlegt. Das Hilfsquadrat dient nur der winkelgerechten Ausrichtung der Planken.

Wissen wie's geht

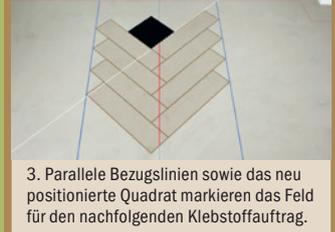
Aller Anfang ist schwer. Deshalb hier einmal schematisch dargestellt, wie man beginnt: Denn der Fischgrätboden baut sich von der Mitte des Raums auf. Die blaue Linie hier ist also die Mittelachse.



1. Spitze des Hilfsquadrats an der Mittelachse ausrichten, 8 Planken lose anlegen und mittig eine Linie (hier in Rot) ziehen.



2. Alle Planken zusammen parallel am Quadrat verschieben und mittig (auf der Flucht der blauen Linie) ausrichten.



3. Parallele Bezugslinien sowie das neu positionierte Quadrat markieren das Feld für den nachfolgenden Klebstoffauftrag.



5 Die Planken sind dann exakt an der Quadratseite anzulegen. Erst legt man von der einen Seite her an, und lässt die Planke am Kopf bündig enden.



6 Es folgt das erste Vinylelement an der anderen Quadratseite. Es läuft über die Quadratspitze weiter und endet vorne bündig mit dem liegenden Stab.



7 Das Prozedere geht nun so weiter. Immer geht es darum, eng anliegend anzuschließen, um so den ersten Zopf des Fischgrätmusters auszubilden.

Ein solcher Vinylboden aus Luxury Vinyl Tiles (LVT) hat viele Vorteile. Er ist dünn und stellt bei Renovierungen wegen der geringen Aufbauhöhe einen idealen Tauschboden dar. Er ist pflegeleicht – weil aus Kunststoff – und so auch im Badezimmer eine gute Alternative, vor allem wenn man sich im Bad auch Holzoptik gut vorstellen kann. Holz ist im Feuchtraum nicht ganz „ohne“

und Fliesen in Holzoptik sind nicht so leicht zu verlegen.

Also warum dann nicht einen Designvinylboden in Holzoptik? Unser Boden besteht aus dünnen Planken mit natürlich wirkender Holzdekoroberfläche, die auch eine dezente Strukturierung aufweisen und sogar leicht angefast sind – eben wie echte Parkettholzstäbe, so wie man sie auch zum Verkleben kennt.

Verkleben ist das eine, verlegen das andere. Denn auch solche LVT-Planken lassen sich beispielsweise im Fischgrätmuster anordnen und erzeugen dann eine ganz neue Flächenoptik. In unserem Fall hat man sich für die klassische Variante entschieden, also mit 90-Grad-Anschluss. Und zwar so, dass die Fischgrätzöpfe – das sind die Bahnen, die aus zwei gegenwinkligen Plan-

kenreihen bestehen – mit der Raumlänge laufen.

Man könnte zum Beispiel aber auch diagonal anfangen oder quer zum Raum anordnen. Diagonal zu verlegen heißt, dass die zwei Schenkel eines Zopfs parallel zu den Wänden liegen würden. Und quer zur Raumlängsseite würde optisch eine Streckung in der Tiefe bedeuten. In unserem Badraum und unserem



8 Hier sieht man gut, dass die maßgenau gefertigten Planken immer eine versatzfreie Außenlinie bilden und sich alles immer im vorgegebenen Kleberbereich abspielt.



9 Der erste Zopf in die eine Richtung ist verklebt und das Hilfsquadrat ist entfernt. Bevor es weiter geht, reibt man die Klebeplanken noch einmal gut ab, um evtl. Lufteinschlüsse herauszubekommen.



13 Hierbei nicht einfach an den kurzen Enden der bereits liegenden Planken neu anlegen, sondern das Hilfsquadrat mit seinen langen Seiten als Winkelschablone verwenden.



14 Und so sieht dann die Position des ersten verklebten Plankenstücks für den neuen Kleberbereich aus. Immer darauf achten, dass keine Fugen bleiben!



15 Das Verkleben geht rasch vorstatten. Am besten immer in Greifnähe die entsprechende Menge an Planken bereitlegen.



19 Da hier ja noch kein Klebstoffbett vorhanden ist, lassen sich die lose dahliegenden Abschnitte leicht abnehmen.

Tip

Um auch hier an der Schnittkante eine möglichst holzgetreue und holzbodentypische Fasse zu erhalten, kann man mit einem kleinen Hobel die schrägen Kopfenden der Vinylplanken entsprechend bearbeiten. Auch die Planken selbst sind ja leicht angefast.



20 Jetzt erfolgt auch im Friesbereich der Kleberauftrag. Am besten sich hier erst einmal auf eine begrenzte Strecke beschränken.

Verlegekurs ist also die Längsausrichtung dargestellt.

Ganz so einfach ist das Fischgrätmuster dann aber auch nicht gelegt, zumindest muss man sich Gedanken machen, wie man beginnt. Ideal ist es, wenn das Fischgrätmuster symmetrisch auf der Fläche wirken kann. Und das heißt: Die Verlegung startet von der Raummitte aus. Erst

also genau messen und eine Hilfslinie ziehen.

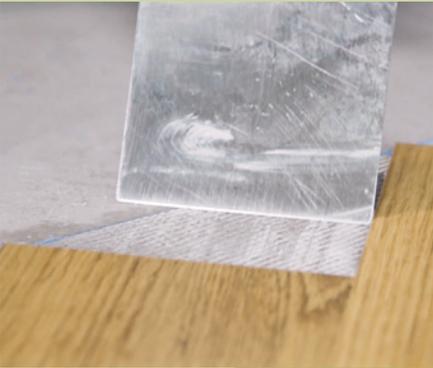
Nächstes Problem: Wie erziele ich einen exakten 45-Grad-Winkel für die Planken und wie vermittele ich die Planken bezüglich der Mittellinie? Im Kasten auf Seite 21 haben wir das einmal zeichnerisch erklärt. Hier versteht man auch die Funktion des Hilfsquadrats, das zum Anlegen dient.

Das eigentliche Verkleben ist bei glattem Untergrund eine einfache Sache, zumal mit einem gebrauchsfertigen Kleber gearbeitet wird. Wichtig ist, dass die Kunststoffplanken immer eng aneinander liegen und dass man immer in Teilbereichen vorgeht. Lieber zu wenig als zuviel Kleberflächen vorhalten. In der Foto-strecke zeigen wir dann auch

noch, wie man ein Randfries anlegt. Das verleiht dem „Holz“boden einen noch eleganteren Wandabschluss. ■

Weitere Informationen

Verwendeter Boden im Badraum: LVT-Planken Oak Parquet aus der Kollektion Expona Domestic mit 2 mm Gesamtdicke. In der Foto-strecke: Golden Valley Oak Parquet. Anbieter: www.objectflor.de



10 Wo noch freie Kleberbereiche sind, wird mit einer Kelle alles glatt abgezogen, bevor der Kleber beginnt zu trocknen.



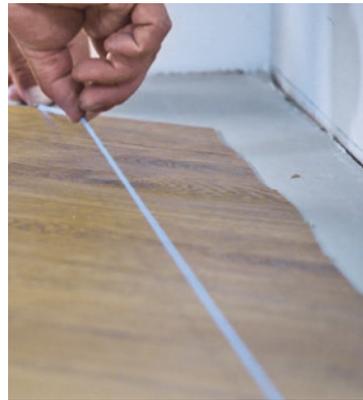
11 Nun wird diese mittlere Fischgrätrahne in die andere Richtung weiter verlegt. Dort, wo bislang das Hilfsquadrat lag, beginnt man die nächsten Planken einzulegen. Den 45-Grad-Winkel geben nun die Planken vor.



12 Als nächstes legt man den Parallelstreifen aus und trägt dort entsprechend breit wie gehabt den Klebstoff auf.



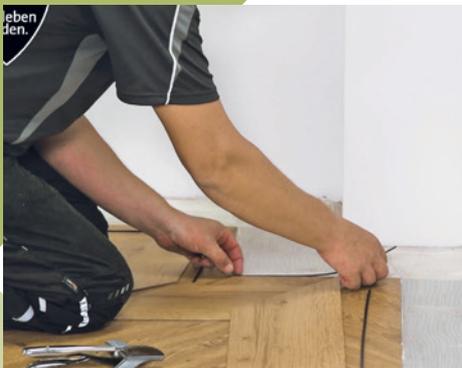
16 Auch die nächste Reihe ist dann schnell erreicht und verklebt. Außen erkennt man den noch nicht mit Klebstoff versehenen Randstreifen für die Umrahmung. Erst die nächste Plankenreihe ragt dann in den Friesbereich hinein.



17 Per Schnurschlag wird die Frieslinie auf die Plankenüberstände übertragen. Um eine gerade Kante zu bekommen, ...



18 ... schneidet man an einem langen Lineal direkt auf der Markierungslinie die Überstände ab.



21 I-Tüpfelchen: Fischgrätfläche und Fries trennt eine Ziereinlage in Form eines schmalen Streifens in kontrastierendem Schwarz.



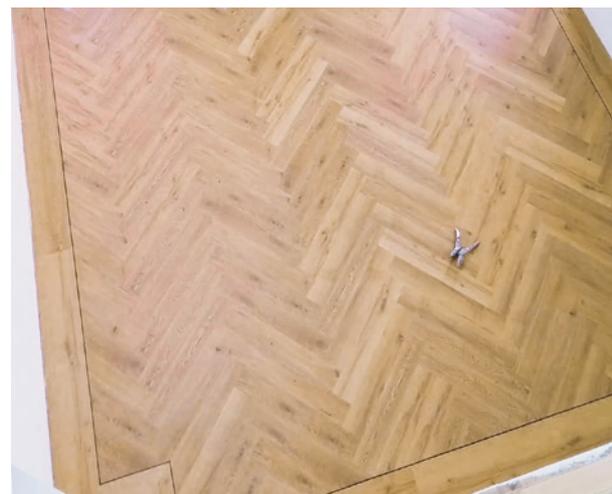
22 Dann füllt man den Randbereich mit denselben Vinylplanken auf. Zwei parallele Reihen mit Gehrungsstoß haben hier genau hineingepasst.



23 Auch hier im Außenbereich empfiehlt sich das Nachdrücken mit dem Abrollgerät oder mit einem anderen glatten und abgerundeten Gegenstand oder Holzstück.



24 Unser Musterboden ist fertig und sieht nicht nur aus der Vogelperspektive perfekt aus. Perfekt verlegt und mit perfekter Holzoptik kann sich die Designboden-Fischgrätfläche in jedem Raum sehen lassen.



Propeller-Look Auf Basis des Dekorfarbtons Patina Concrete Ashen wurden auf diesem Vinylboden noch kleine Propeller in der Farbe Jade aufgedruckt, was auf der Fläche eine ganz eigenwillige und kreative Optik erzeugt. www.tarkett.de

Textil-Verzahnung Die Teppichkollektion Visual Code wird als breite und dünne Planken im Format 25 x 100 cm angeboten. Mit ihnen lassen sich individuell kombinierte Bodenbilder umsetzen, z. B. so frei verzahnte Farbflächen. www.interface.com

Block-Streifen Hier wurden vier Farbabstufungen aus dem Bereich Grau, Schwarz, Beige ausgewählt und die Ziegenhaar-Dielen nach dem Raster hell - mittel - dunkel bzw. ganz hell - hell - mittel bahnenweise verlegt. www.tretford.eu

Biophil-Design Mit den 50 x 50 cm messenden Teppichfliesen Dawn in getufteter Schlinge aus Recycling-Nylongarn entstehen je nach Anordnung der Elemente unterschiedliche und natürlich anmutende Marmoreffekte. www.modulys.com

Material-Mix Eine raffinierte Belagsvariante aus strukturierten Textil- und glatten Vinyl-Quadraten (Fusion Konzept), die beide mit nur 4,5 mm Dicke versatzfrei und beliebig - lose liegend - aneinandergelegt werden können. www.tarkett.de

Strich-Code First Stripes ist eine niedrige Schlingenflor-Teppichfliese mit einer linearen Musterung. Für die Umsetzung solch dynamischer Verlegebilder stehen dann neun kontemporäre Farbvarianten zur Verfügung. www.modulys.com

Frei-Form Mit modularen, individuell verlegbaren Formen kommen die Freiform-Teppichfliesen dem Wunsch nach individueller Wohnlichkeit sehr nah. Mit den 10 Formaten lassen sich unendlich viele Bodenbilder kreieren. www.vorwerk-flooring.de

Bodenbeläge haben es eigentlich leicht. Sie präsentieren sich auf breiter Ebene – und können so von ganz alleine wirken. Werden sie dann noch kreativ verlegt oder zeigen attraktive Effekte oder Musterungen, dann ist die Wirkung um so überzeugender.

Bild-Flächen



Flecht-Werk Spiel mit Farbverlauf, Geometrie und Überlagerung: Aus neuseeländischer Schafwolle gefertigt schafft der Teppich Mirage die Illusion von Bewegung und ineinander verflochtener und verschlungener Bänder. www.gan-rugs.com



Quadrat-Felder Mit dem Designbelag Allura aus phthalatfreiem Vinyl mit Recyclinganteil hat man hier die Bodenfläche in Diagonal-Quadrate auf-geteilt, wobei die Einzelplanken mit 45-Grad-Schnitt zusammenstoßen. www.forbo-flooring.de



Leit-Band Von der Theke zum Essplatz zur Treppe, das ist der Laufweg – und gestaltet wurde er mit einem Streifen eines Belags in Betonoptik. Der Designboden ID Revolution ist z. Tl. aus recycelten Folien von Autoscheiben. www.tarkett.com



Tattoo-Teppich Mit iD Supernature lassen sich Flächen ohne auffällige Dekor-Wiederholungen gestalten und als Ergänzung ermöglicht das Aufdrucken zusätzlicher Ton-in-Ton-Muster Optiken wie ein transparenter Teppich. www.tarkett.com



Fließ-Struktur Mit bizarr fließenden Formen und Hoch-Tief-Effekten erinnert der Teppichboden Ambient mit seiner 3D-Optik an Kroko oder Priele und Rinnsale im Wattenmeer. Die Fläche entsteht aus Einzelfliesen im Großformat. www.toucan-t.de



Natur-Design Natürliche und ausdrucksstarke Lebendigkeit bringt Olivenholz auf den Boden. Je nach Parkett-Sortierung zeichnen sich die Maserungen stärker oder schwächer ab und wirken entsprechend im Raum. www.olivenholz-parkett.de



Patchwork-Optik Mit Visiogrande ornamento werden Bodenflächen zu wahren Kunstwerken. Die Laminatdielen (zirka 1300 x 160 mm) spielen gekonnt mit abstrakten Mustern, wiederkehrenden Motiven und Farbnuancen. www.classen.de

Teppich oder Laminat, Holz oder Vinyl – für welches Belagsmaterial Sie sich auch entscheiden, es kommt immer auch darauf an, welche Wirkung Sie im Raum wünschen. Wir haben für Sie einmal ganz bewusst muster- oder strukturbetonte Fußbodenvarianten herausgesucht. Oder auch Gestaltungsideen, die durch Kombination oder Verlegeart einen bestimmten Effekt oder ein besonderes Flächenbild am Boden erzeugen.

Dabei sind beispielsweise Teppichfliesen beziehungsweise – immer mehr im Trend – auch Teppichdielen, die Ihnen als Module viel Spielraum lassen für ganz persönliche Verlegungen. Besonders kre-

ativ sein können Sie dann auch mit dem vielfältigen Farbangebot. Oder Sie haben die Möglichkeit, mit neuen Kombinations-Lösungen Materialmix zu betreiben – auf einer einheitlichen Belagshöhe versteht sich – etwa mit Textilien und Vinyl.

Vielfältig auch die Auswahl an Dessins: Streifen, Marmoreffekte, Patchwork oder Hoch-Tief-Strukturen. Selbst in einem modernen Wohnumfeld können beispielsweise florale oder ornamentale Muster ihren Charme entwickeln. Das macht dann auch die Digitaldrucktechnik möglich und offeriert ganz neue Optiken.

Alternative Verlegearten bei Holzböden können ebenso für ein ganz neues Raum-

Geometrie-Design Drawn Lines ist eine Vinyl-Kollektion (LVT), die mit geometrischen Formen und Fraktalen spielt. Feine Faserstrukturen bilden in unterschiedlichen Schichtungen, Stärken und Abständen zarte Prismen ab. www.interface.com





Streifen-Fläche Marmoleum Striato steht für ein Streifen-Dessin in multicoloren Tönen, die den Boden als moderne Kulisse mit natürlicher Ausstrahlung erscheinen lässt. Die Linoleumbahnen werden flächig verklebt. www.forbo-flooring.de



Linien-Spiel Die Textilboden-Kollektion Flotex vision lines zeigt grafische, linienbetonte Musterrungen. Mit Hilfe der Digitaldrucktechnik können die vielfältigsten Motive auf den dichten Faser-Floor appliziert werden. www.forbo-flooring.de



Grau-Druck Der Polyurethanbelag wineo 1500 fusion ist Bestandteil der neuen Kollektion des PURLINE Biobodens. Die Grafik-Dekore basieren auf 16 abgestuften Grautönen und zeigen florale bis ornamentale Dessins. www.windmoeller.de

gefühl sorgen. Ein Produktbeispiel dazu spielt etwa gekonnt mit der Einbindung von Querstäben. Und auch wenn Sie die klassische Parkettverlegung favorisieren, auch hier kann durch die gewählte Holzart oder Intensität der Maserung eine Fläche noch markanter in Szene gesetzt werden.

Beispielhafte Anregungen und gelungene Raumwirkungen finden Sie auf diesen Seiten. Lassen Sie sich inspirieren und entwickeln Sie etwas mehr Mut. Denn weshalb soll ein Boden nicht mehr sein als nur ein funktionaler Belag? Abgestimmt aufs restliche Interieur kann mit effektvollen Böden eine neue Wohnwelt entstehen, in der der Boden den Ton angibt. ■



Quer-Riegel Raffiniert, wie sich die 30 cm breiten Dielen mit den um 90 Grad verdrehten Stäben zu einem Gesamtbild zusammenfügen, das so wie Flechtwerk wirkt. Die Holztonvariationen stützen den lebhaft-natürlichen Eindruck. www.kahrs.com



renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

➤ News

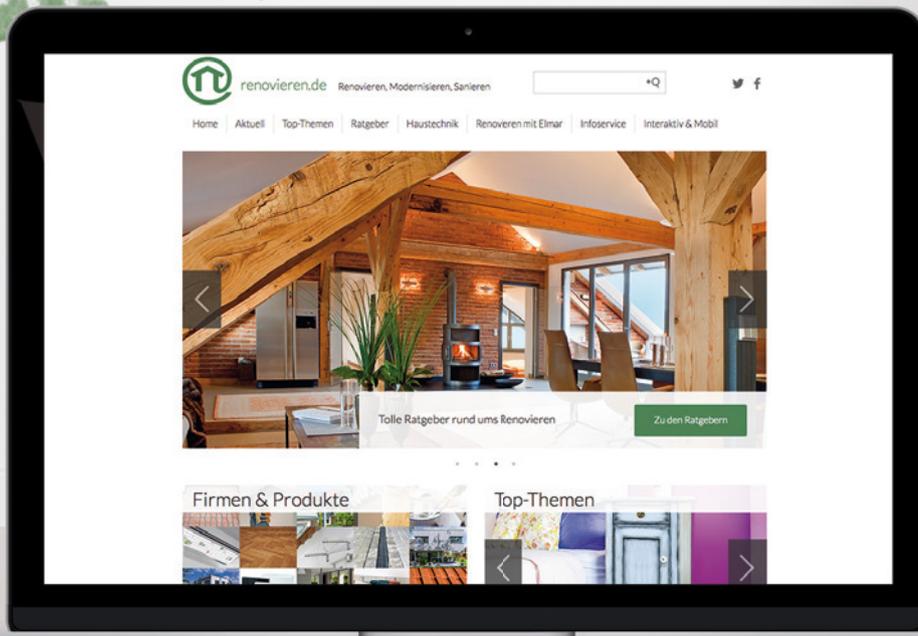
➤ Ratgeber

➤ Videos

➤ Baureportagen

➤ Produktvorstellungen

PACK SELBST MIT AN!



Schicht-Spezialisten

Die Entwicklungen gehen weiter, auch im Bereich der Bodenbeläge. Eine Kategorie hat sich aber inzwischen fest etabliert – die der sogenannten mehrschichtig modularen Fußbodenbeläge, kurz: MMF. Wir erklären einmal, was Multilayer-Böden sind.

Lindura-Böden basieren auf Wood-Powder, einer Materialmischung aus feinen Holzfasern, mineralischen Bestandteilen und weiteren natürlichen Zusatzstoffen, die mit einer Echtholzdeckschicht, einer HDF-Mittelschicht sowie einem Gegenzug verschmolzen werden (Kategorie „Wood“). www.meister.com

Mehrschichtig modulare Fußbodenbeläge (englisch: Multilayer Modular Floor Coverings) gehören zu den Trendsettern unter den modernen Fußböden im Wohn- und Objektbereich. Sie sind schnell und einfach zu verlegen, bieten eine Vielzahl individueller Designideen und auch das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt. Doch welche Merkmale haben diese Multilayer-Beläge (MMF) und welche Unterschiede gibt es?

Grundsätzlich versteht man unter einem MMF einen halbstarreren, dekorativen Belag im Dielen- oder Fliesenformat. Der Aufbau ist mehrlagig und besteht aus einer abriebfes-

ten Deckschicht, einer dekorativen Deckschicht, einem Trägermaterial und meist einem Gegenzug. Die Elemente weisen bearbeitete Kanten auf, die das Zusammenfügen zu einer größeren Fläche ermöglichen. Die Verlegung erfolgt schwimmend.

Gleich vorweg gesagt: Nicht zu den Multilayer-Böden gehören Laminatböden, obwohl es sich ja hierbei ebenfalls um Mehrschichtprodukte mit Holzwerkstoffträgern handelt. Und auch mehrschichtiges Fertigparkett zählt man nicht zu den MMF-Böden. Es betrifft also vor allem neue Belags-Varianten, die mit einer Vielzahl an Schichtaufbauten aufwarten.

Der Verband MMFA e.V. hat seit kurzem neue Bezeichnungen für diese Produktgruppe festgelegt. Damit soll auch die bisherige Begriffsvielfalt in dieser Sparte unter dem Oberbegriff MMF vereinheitlicht werden. Multilayer-Böden werden aber weiterhin nach ihrem Produktaufbau gruppiert. Und da gibt es nun drei Kategorien.

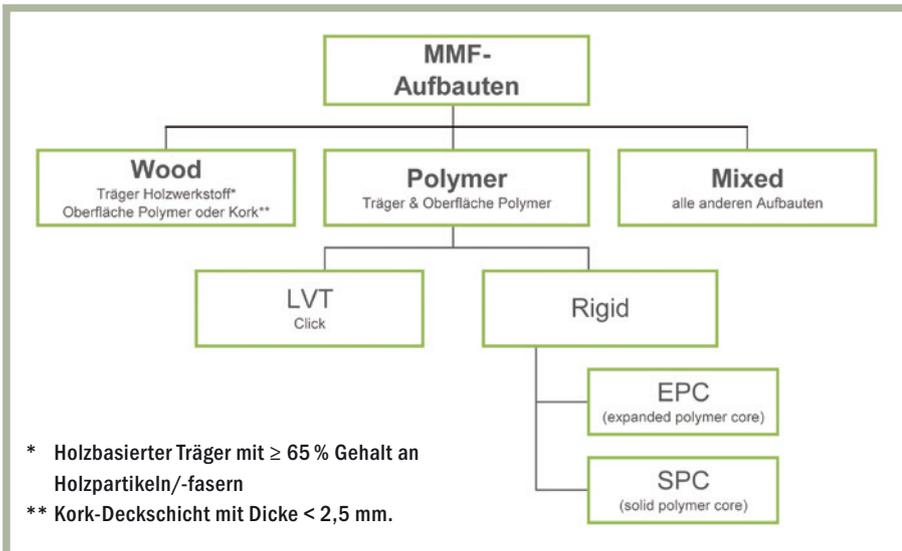
Neue Unterteilung in Wood, Polymer & Mixed

Seit November 2018 gelten drei neue Produkt-Kategorien: „Wood“, „Polymer“ und „Mixed“. Die Kategorie „Polymer“ ist zudem untergliedert in „LVT“ (Luxury Vinyl Tiles, also Vinylböden, gerne auch

als Designböden bezeichnet) und in die „Rigid“-Gruppe.

Die beliebten Vinylböden gehören also ebenfalls zu den Multilayern. Ihr mehrschichtiger Aufbau umfasst stets eine Nuttschicht aus Vinyl (PVC). Diese ist meist auf eine Holzfaserver-Trägerplatte aufgebracht. Darunter befindet sich dann oft noch ein stabilisierender Gegenzug, zum Beispiel aus Kork (heterogener Aufbau). Daneben gibt es auch homogene Voll-Vinylböden. Diese haben ebenfalls mehrere Nutz- und Trägerschichten, die aber alle aus PVC bestehen.

Und so sehen nun die Spezifikationen der einzelnen Kategorien aus: Die Produktgruppe



* Holzbasierter Träger mit $\geq 65\%$ Gehalt an Holzpartikeln/-fasern
 ** Kork-Deckschicht mit Dicke $< 2,5$ mm.

Kategorie „WOOD“
(Holzbasierter Träger)

dekorative Deckschicht aus Polymer oder Kork*
 Dämpfungsschicht
 holzbasierendes Trägermaterial
 ankaschierte Unterlage

* Dicke der Korkschicht $< 2,5$ mm

Kategorie „POLYMER“
(Vinyl-Träger)

dekorative Deckschicht aus Polymer
 Trägermaterial aus Vinyl
 ankaschierte Unterlage

Kategorie „POLYMER“
(Starrer Träger)

dekorative Deckschicht aus Polymer
 Trägermaterial aus Polymer (EPC oder SPC)
 ankaschierte Unterlage

Kategorie „POLYMER“
(Kunststoff-Träger)

dekorative Deckschicht z.B. Leder oder Textil
 Trägermaterial aus Polymer
 Gegenzug

Kategorie „MIXED“
(mineralischer Träger)

dekorative Deckschicht aus Polymer
 mineralisches Trägermaterial
 Gegenzug

Grafiken: www.mmfa.eu

HARTWACHS-ÖL ORIGINAL

Speziell auf die Bedürfnisse von Holzfußböden abgestimmt – für eine pflegeleichte und wohngesunde Oberfläche!

- > Verstärkt die Farbintensität der Holzoberfläche
- > Ist trittfest, wasser- und schmutzabweisend, dauerhaft belastbar und äußerst widerstandsfähig



- > Besonders empfohlen für Massivholzdielen, Landhausdielen, Schiffsböden, OSB- und Korkfußböden
- > auch für Möbeloberflächen und Leimholz gut geeignet

Wood gilt für Belagselemente mit einem Holzwerkstoff-Träger mit mindestens 65 Prozent Gehalt an Holzpartikeln/Holzfasern. Die Decklage besteht dann entweder aus Kunststoff oder es ist eine Kork-Auflage vorhanden mit weniger als 2,5 Millimeter Dicke.

Die Kategorie **Polymer (Kunststoff)** umfasst Substrate auf Polymer- oder Polymerkomposit-Basis. Unterteilt wird in heterogene, (halb-)elastische Vinyl-Klick-Böden und steifere Rigid-Produkte. Das sind dann Beläge mit in erster Linie extrudierten Mittellagen auf Basis von entweder EPC (Expanded Polymer Core, aufgeschäumte Mittellage) oder SPC (Solid Polymer Core, hochgefüllte Mittellage). Die Kriterien, nach denen sich die Produkte jeweils diesen Unterkategorien zuordnen lassen, werden zur Zeit durch Experten erarbeitet.

Die Kategorie **Mixed** enthält weiterhin alle übrigen Bodenaufbauten, die nicht durch die anderen Kategorien oder durch eigene, externe Normen abgedeckt sind. Hierzu gehören beispielsweise MMF-Module mit Klicksystem und textiler Deckschicht sowie solche auf mineralischem Trägermaterial oder mit Kork-Mittellage.

Der Trägerwerkstoff ist also das Maß aller Dinge. Dabei sind wie gesagt Holzwerkstoffe wie z. B. HDF oder Kork, Polymer- oder Polymerkomposit-Materialien wie PVC, PFC (Perfluorcarbon), NFK (naturfaserverstärkte Kunststoffe), WPC (Wood Plastic Composite), EPC (Expanded Polymer Core) und SPC (Solid Polymer Core) sowie mineralische Träger MPC (Mineral Plastic Composite). Die mineralischen Trägerplatten haben gegenüber Holzfaserverstärkten den Vorteil, dass sie wasserfest sind.

Bio-Beläge immer mehr im Vormarsch

Aber auch „grüne“ Materialkombinationen gewinnen immer mehr an Bedeutung: Zahl-

reiche MMF-Markenhersteller ersetzen Phthalate durch Bio-Weichmacher, zum Beispiel Pflanzenöl-basierte Epoxide, oder verzichten komplett auf PVC. Stattdessen verwenden sie Polymere aus der Gruppe der Polyolefine (PO) oder bio-basierte PO-Kunststoffe wie Bio-Polyethylen (PE) oder Bio-Polypropylen (PP). Diese benötigen keine Stabilisatoren und eignen sich auch für das mechanische Recycling. Zu den biobasierten Produkten gehören ebenso die Bio-Polyurethan-Böden (PUR, auch PU), bei denen überwiegend natürliche Verbundstoffe wie Rizinusöl, epoxidierte Raps-, Sojabohnen- oder Sonnenblumenöle genutzt werden.

Je nach Art der Belagskonstruktion und der gewählten Unterlage reicht die gesamte Aufbaustärke eines MMF-Systems bis zu zwanzig Millimeter. Neu auf den Markt kommen extra dünne MMF-Konstruktionen mit nur vier bis fünf Millimetern Dicke für die schwimmende Verlegung mit Klickprofil. Bei einigen Produkten werden auf Holz basierende, hochverdichtete und doppelt versiegelte Trägerplatten eingesetzt. Diese „Ultra Wood Fibre Boards“ (UWF) versprechen eine hohe Formstabilität selbst bei großen Temperaturschwankungen.

Eine weitere Variante enthält im Produktaufbau natürliche, mineralstoffbasierte Trägermaterialien. Angeboten werden auch Polymerprodukte ohne Holzanteile, bei denen beispielsweise zur Stabilisierung eine Glasfaserschicht in den Träger eingearbeitet ist. Damit lässt sich höchste Formstabilität selbst bei starken Klimaschwankungen erreichen.

Die Grundlage für halbstarre MMF-Substrate können schließlich auch natürliche, keramikähnliche Materialien bilden. Sie sind leicht, aber enorm stabil und noch dazu wasserfest. Die einzelnen Komponenten werden bei

niedrigen Temperaturen ressourcen- und energieschonend sowie emissionsarm produziert. Bei MMF-Böden mit einem HDF-Träger (hochverdichtete Faserplatten) lässt

sich die Öko-Bilanz zudem verbessern, indem Holzfasern aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung und den recyclingfähigen Wertstoffen der Holzindustrie verarbeitet werden. ■



Diese neue Generation von Polyolefin-Böden (hier in Holzoptik) ist recycelfähig und zu hundert Prozent wiederverwertbar. Mit dem Ceramin-Werkstoff bietet der Bodenbelag NEO 2.0 ein natürliches, mineralstoffbasiertes Trägermaterial. Er ist damit ein Vertreter der „Mixed“-Gruppe. www.classen.de



Holz und Kork – Natur pur: Die Kombination aus Korkunterlage, HDF-Träger und oberseitiger Korkschiicht macht diesen MMF-Boden aus der Kategorie „Wood“ besonders elastisch und leise. www.amorim.com



Der Multilayer-Rigid Design-Vinylboden mit RCB-Technologie (Rigid Composite Board) ist mit einer starren, feuchtraumgeeigneten Trägerplatte mit hohem Kreideanteil ausgestattet (Kategorie „Polymer“). Der phthalatfreie LVT-Layer basiert auf Bio-Weichmachern in Form von Sojabohnen-Öl. www.terhuerne.de



Dieser Bioboden besteht zu fast neunzig Prozent aus den nachwachsenden Rohstoffen Raps- oder Rizinusöl als Bindemittel sowie aus natürlichen Füllstoffen wie Kreide. Ein Boden aus der „Mixed“-Kategorie. www.wineo.de



Absolut frei von PVC und schädlichen Weichmachern – der Disano Boden gehört mit seiner Polymer-Decklage und dem HDF-Trägermaterial zur Kategorie „Wood“. Neben Holzoptiken werden auch trendige Steindekore und Fliesenformate (z. B. mit 30 x 60 Zentimeter) angeboten. www.haro.de



Ein Leder-Faserstoff, der aus echtem, recyceltem und chromfreiem Leder hergestellt wird, sowie Naturlatex, Naturfett und Naturgerbstoffe beinhaltet, bildet die Oberfläche für diesen umweltfreundlichen Multilayer-Boden aus der Kategorie „Mixed“ mit einer Holzfaser-Trägerplatte (HDF). www.lico.ch



Individuelle Bodenbeläge im eigenen Stil Gewusst wie: Vinylboden fachmännisch auf Fliesen verlegen

Fliesenböden im Wohnraum sind nicht immer wirklich schön. Sie fachmännisch abzudecken ist aber kein Problem, wenn man die richtigen Verlegeunterlage einsetzt. Mit der speziell für Vinyl- und Designbodenbeläge entwickelten Unterlage wird nicht nur der Fußboden zuverlässig geschützt, sondern auch der Wohnkomfort signifikant erhöht. Zudem ist sie ganz einfach zu verarbeiten.

Da Vinylböden in der Regel dünner und flexibler sind als zum Beispiel Laminatböden und die Klickverbindungen empfindlicher, ist die Wahl der richtigen Unterlage ganz besonders wichtig. Die SELITBLOC-Unterlagen werden zwischen Fliesen und Vinylböden schwimmend verlegt. Dabei schützt der druckstabile Schaum nicht nur den Boden vor Beschädigungen sondern in der Dicke von 1,5 mm auch davor, dass sich die Fugen nicht im flexiblen Boden abzeichnen. Zudem können mit dieser Dämmunterlage auch die schlechten Trittschalleigenschaften massiv verbessert werden.



Beim GripTec-Modell wird – dank rutschhemmender Oberfläche – zudem das Verrutschen einzelner Dielen und somit das Öffnen der Fugen verhindert. Zur Sicherstellung einer fachgerechten Verlegung sind diese Unterlagen mit einer Klickkontur ausgestattet, mit der sich die einzelnen Bahnen verzahnen. Das easy click-Verbindungssystem fixiert die Bahnen und erleichtert das Abkleben bei einer feuchtigkeitsgerechten Verlegung. Denn diese Unterlagen können sowohl in Feuchträumen als auch auf Fußbodenheizungen verwendet werden.

Bei Bedarf lassen sich Boden und Unterlage rückstandslos entfernen. Raum und Wohnung sind so leicht wieder in den Originalzustand zurückversetzt. Die SELITBLOC-Serie ist als derzeit einzige Unterlagen für Vinyl- und Designböden auf dem Markt vom TÜV Rheinland geprüft und zertifiziert. Die Produkte sind in allen namhaften Baumärkten erhältlich. www.selit.de

Dunkle Farbtöne auf einer wärme-
gedämmten Fassade: Seit Brillux die
TSR-Technologie SolReflex eingeführt
hat, ist das kein Problem mehr. Durch
spezielle Rezepturen reduziert das
System das „Aufheizen“ der Ober-
flächen. So ergibt sich ein größerer
Spielraum für die Gestaltung von
Wärmedämm-Verbundsystemen.
www.brillux.de



Wärmedämm- Verbundsysteme: WDVS

Mehr Behaglichkeit, effizientere Energiebilanz, attraktive Gestaltungsmöglichkeiten und die Wertsteigerung einer Immobilie: Bei der energetischen Sanierung eines Zuhauses geht es um eine Vielzahl von Themen. Im Mittelpunkt steht aber vor allem, die eigene Lebensqualität zu steigern und dazu beizutragen, natürliche Ressourcen zu schützen.

Die Außenwände eines Hauses haben mit über 40 Prozent den größten Flächenanteil an der Gebäudehülle. Doch auch alte und undichte Fenster, ein ungedämmtes Dach und eine Kellerdecke ohne Dämmung verursachen hohe Wärmeverluste. Besonders in den

Wintermonaten geht hier viel Wärme und dadurch Heizenergie verloren. Diese Energieverluste kosten bares Geld, schaden der Umwelt und letztlich auch dem Wohnklima. Ein Wärmedämm-Verbundsystem reduziert diese Verluste und trägt aktiv zum Klimaschutz bei.

Doch wie schnell rechnet sich die Investition in ein WDV-System für die Umwelt und das Klima? Auf diese Frage liefert beispielsweise der Brillux CO₂-Amortisationsrechner eine Antwort: Das kostenlose Servicetool zeigt auf, ab wann die CO₂-Bilanz eines WDV-Systems von Brillux

positiv ist. Die wichtigsten Einflussfaktoren können individuell ausgewählt bzw. eingegeben werden. Während der gesamten Berechnung wird in einem grün hinterlegten Fenster angezeigt, wie viel Kilogramm CO₂ pro Quadratmeter das WDV-System in 40 Jahren einspart. Das Tool steht un-



Fassadenprofile können WDVS-moderisierte Altbauten, aber auch Neubauten optisch aufwerten oder Putzfassaden stilvoll gestalten und dekorieren – sie sind in jedem Fall eine individuelle Abgrenzung von der normalen Putzfassade. www.brillux.de

Wem eine Bossenstein-Fassade gefällt, kann diesen Look auch auf einer gedämmten Fassade realisieren. Mit den Brillux WDVS Bossenplatten bleibt der klassische Look auch bei einer wärmegeprägten Fassade erhalten. www.brillux.de

ter dem Link www.brillux.de/co2rechner zur Verfügung.

Grundsätzlich fließt Wärme von Bereichen mit höherer Temperatur in Richtung geringerer Temperatur ab. Für ein Gebäude bedeutet das: Die beheizte Luft der Wohnräume wird an die kalte Außenluft abgegeben und die Heizenergie geht verloren. Wie groß oder klein dieser Verlust an Heizenergie ist, hängt von der Wärmeleitfähigkeit der Materialien ab, die sich zwischen den Wohnräumen und dem Außenbereich befinden. Mit einer Wärmedämmung wird dieser Energieverlust verringert. Die Dämmschicht an der Außenwand des Hauses verhindert, dass die beheizte Luft der Wohnräume an die kalte Außenluft abgegeben wird und Heizenergie verloren geht. So lässt sich im Inneren die gewünschte Temperatur halten und es muss deutlich weniger Heizenergie nachproduziert werden.

Weniger Heizkosten, besseres Raumklima

In der Winterzeit können Hausbesitzer mit einer Dämmung also viel Heizenergie sparen, während sie im Sommer dank der gedämmten Fassade ein angenehm kühles Raumklima genießen. Kurz zusammengefasst: Ein Wärmedämm-Verbundsystem spart Ressourcen, Geld und sorgt vor allem für ein angenehmes Raumklima.

Eine Dämmung schützt vor Wind und Wetter

Witterungseinflüsse wie Regen, Hitze und Frost schädigen zuerst die Fassade des Gebäudes. Die Folge: Es entstehen Risse oder kleine Putzschäden im alten Mauerwerk und die Bausubstanz wird zunehmend geschädigt, da Nässe eindringt. Diese Schäden werden durch die Dämmung sicher überbrückt, sodass das Mauerwerk trocken bleibt. Darüber hinaus bieten WDV-Systeme von Brillux je nach Ausführungsart auch einen ausgezeichneten Lärm- und Brandschutz. Die jeweilige Schlussversiegelung rundet das WDV-System ab und schützt die Fassade zusätzlich vor Umwelteinflüssen.

Der Anbieter Brillux setzt in seinem Sortiment auf drei bewährte Dämmstoffe: Die Dämmplatten bestehen entweder aus expandiertem Polystyrol, kurz EPS, aus Polyurethan-Hartschaum, kurz PUR, oder aus Mineralwolle, kurz MW. Basierend auf diesen Dämmstoffen bietet Brillux sechs aufeinander abgestimmte Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) an: für jede Fassade, jedes Anforderungsprofil, jeden Untergrund und Anwendungszweck – vom Neubau bis zur Renovierung. Weitere Informationen zu den einzelnen Systemen: www.brillux.de/anwendungen/richtig-daemmen/daemmsysteme-fassade/#produkte.



„Europas Nr. 1 für Tore und Türen hat uns überzeugt!“



Hautür ohne Seitenteil
ab **1698 €***

Automatik-Garagentor
ab **949 €***



! Gewinnen Sie einen smart EQ fortwo cabrio

Schön, sicher, smart

- Garagen-Sectionaltor RenoMatic inkl. Antrieb mit M- oder L-Sicke
- Aktions-Sicherheitshaustüren inkl. serienmäßiger Sicherheitsausstattung
- gewinnen Sie einen smart EQ fortwo cabrio im Wert von 25 000 €**

* Unverbindliche Preisempfehlung ohne Aufmaß und Montage für die Aktionsgrößen inkl. 19 % MwSt. Gültig bis zum 31.12.2019 bei allen teilnehmenden Händlern in Deutschland. Mehr Informationen unter www.hoermann.de/aktionsangebote

** Ausführliche Teilnahmebedingungen finden Sie unter www.hoermann.de/gewinnspiel

HÖRMANN
Tore • Türen • Zargen • Antriebe

Fassade

Dieses Einfamilienhaus entwickelte sich aus einem 1954 ursprünglich als Jagdhütte errichteten kleinen Gebäude mit integriertem Pkw-Unterstand. www.rockwool.de



Fotos (3): www.rockwool.de

Mit Hilfe unterschiedlicher Dämmsysteme für die Gebäudehülle verwandelte eine Familie am Rande von Aachen innerhalb weniger Jahre ein 1954 erbautes Haus zu einem modernen Energiespardomizil.

Zunächst wurden die erdbeherrichten Wände im Souterrain, die feuchtebelastet waren, von einer darauf spezialisierten Firma mit Harz verpresst. Als Messungen bestätigten, dass nun keine neue Feuchtigkeit mehr von den Wänden aufgenommen wurde, wurden sie mit Calziumsilikatplatten gedämmt. Nachdem in einer zweiten Sanierungsphase das Dach repariert und mit einer 20 cm dicken Dämmung zum Schutz vor Wärmeverlusten einerseits, aber auch vor Hitze im Sommer versehen worden war, begannen die Vorbereitungen für die Fassadendämmung.

Die Baufamilie entschied sich auf Anraten ihres Stuckateurs für eine Fassadendämmung mit einem vollmineralischen System, das auf der nichtbrennbaren Putz-

trägerplatte „Coverrock II“ in der Wärmeleitfähigkeit 035 basiert. Aufgeklebt und mit Dübeln zusätzlich befestigt wurden die Dämmplatten aus formstabiler Steinwolle in einer Dicke von 180 mm. Einzig der Gebäudesockel wurde mit Dämmplatten aus EPS ausgeführt, damit hier Regenwasser keinesfalls von unten in die Dämmung einziehen kann.

Bei der Sanierung des Einfamilienhauses wurden rund 170 m² Fassadenflächen gedämmt. Den U-Wert der ungedämmten Außenwände bezifferte der Energieberater mit 1,67 W/(m²K). Durch die Dämmung mit 18 cm dicken Steinwollendämmplatten „Coverrock II 035“ reduzierte sich dieser auf 0,17 W/(m²K). Allein durch diese Maßnahme

Durch eine hoch verdichtete Oberlage gewährleistet die „Coverrock II“ Fassadendämmplatte eine hervorragende Putzhaftung und einfache Verdübelung.

Die Beschichtung der Plattenoberflächen erleichtert die Verarbeitung des Mörtels auf dem Untergrund sowie den Putzauftrag ohne Pressspachtelung.

würde sich, so die Prognose des Fachmannes, eine Heizenergieersparnis von 19000 kWh/a und eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes von fünf Tonnen im Jahr erzielen lassen. Da zusätzlich auch das Dach des Gebäudes gedämmt

und die Heizung gegen eine moderne Niedertemperaturheizung getauscht wurde, ist mit einer im Ergebnis noch deutlich besseren Energiebilanz zu rechnen.

Die im Projekt eingesetzte „Coverrock II“ ist eine nicht-



Kalt und warm: Amplitudendämpfung

Tagsüber steigen die Temperaturen, nachts kühlt es bis zum frühen Morgen allmählich wieder ab. Die Temperaturentwicklung verhält sich also wellenförmig und lässt sich als Kurve zeichnen, die abwechselnd steigt und sinkt. Solch eine Wellenkurve kann stärker oder schwächer nach oben und unten ausschlagen. Wie stark die Veränderung jeweils ist, bezeichnet man mit dem Begriff „Amplitude“ – bei stärkeren Ausschlägen ist die Amplitude groß, bei schwächeren ist sie klein.

Was hat das nun mit dem Hitzeschutz zu tun? Ganz einfach: Ziel der Maßnahmen ist es, die Ausschläge der Kurve zu verkleinern. Denn je weniger die tatsächliche Temperatur von der gewünschten mittleren Temperatur abweicht, desto besser. Indem man also dämmt, damit es weder zu starken Temperaturanstiegen noch zu starken Temperaturrückgängen kommt, verringert man die Ausschläge. Fachleute sprechen dann von der „Amplitudendämpfung“ – für die Bewohner bedeutet es, den Unterschied zwischen zu kalt, zu warm und Wohlfühltemperatur zu verringern. Eine Dämmung erreicht genau das: ein Dämpfen der Temperaturschwankungen. Wenn man schon die Temperatur als Kurve betrachtet, dann lohnt sich auch ein Blick darauf, wann die Werte besonders hoch und wann sie besonders niedrig sind. Beim Hitzeschutz ist das wichtig, weil ohne jede vorbeugende Maßnahme die Hitze ins Innere des Hauses weitergeleitet wird, wenn sie auf die Außenhülle des Hauses trifft. Das ist ungünstig, denn genau zu diesem Zeitpunkt kann das Haus nicht abkühlen. Ein Baustoff, der Wärme speichert, kann dieses Eindringen der Hitze verzögern. Das Mauerwerk nimmt Hitze auf, die Dämmung nimmt ebenfalls einen Teil von Hitze auf und sorgt außerdem dafür, dass sie nicht zum Mauerwerk vordringt. Alles zusammen verzögert den Zeitpunkt, zu dem die Wärme ins Haus eindringen würde – und zwar idealerweise so weit, dass dann schon die nächtliche Abkühlung eingesetzt hat.

Den Zustand, in dem sich eine Welle zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet, ob sie also gerade einen Wellenberg oder ein Wellental zeigt, nennen Physiker „Phase“. Indem man den Zeitpunkt verschiebt, zu dem Wärme durch ein Bauteil gedrungen ist, verschiebt man also die Phase der Welle, folglich nennt man das „Phasenverschiebung“. Wenn Sie also von der „Phasenverschiebung beim Hitzeschutz“ lesen, bedeutet das, dass das Eindringen der Hitze soweit verschoben wird, dass die Außenbauteile schon wieder abkühlen können, ehe die Wärme im Inneren zu lästig wird. Quelle: FMI Fachverband Mineralwolleindustrie e.V.

Phasenverschiebung ist zum Beispiel mit Dämmstoffen aus Mineralwolle möglich.

brennbare Putzträgerplatte aus Steinwolle, die als Kernstück für mineralische Wärmedämmverbundsysteme dient und in der Wärmeleitfähigkeit 035 zur Verfügung steht. Durch eine hoch verdichtete Oberlage werden eine hervorragende Putzhaftung und sichere Verdübelung gewährleistet. Die Beschichtung auf den Plattenoberflächen ermöglicht den Putzauftrag ohne Pressspachtelung. Die „Coverrock II“ ist hoch wärmedämmend, dabei diffusionsoffen und recycelbar. Da sie auch schalldämmend und schallabsorbierend wirkt, verbessert sie den Wohnkomfort in Gebäuden an stark befahrenen Straßen oder in Innenstädten in besonderer Weise.

Die Dämmplatten wurden nach dem Durchtrocknen des Klebers mit Dübeln jeweils einmal im Zentrum jeder Platte und einmal in jeder vertikalen Stoßfuge zusätzlich mechanisch befestigt. Als Dämmstoffhalter kamen Schraubdübel und Dübelteller mit einer besonders großen Auflagefläche und einem Durchmesser von 90 mm zum Einsatz.



Foto: Fachverband Mineralwolleindustrie e.V.

Mein Ratgeber rund ums Dach

64 Seiten kompaktes Wissen für alle Bauherren und Renovierer.



- **Wohngesund für hohe Lebensqualität**
- **Ökologisch sinnvolle Dämmung**
- **Dämmstark: Warm im Winter, kühl im Sommer**
- **Effiziente Heizkostensparnis**
- **KfW-bezuschusst**
- **Dauerhafte Dachsicherheit**

Ratgeber jetzt gratis anfordern unter:
www.ratgeberdach.de

BAUDER
macht Dächer sicher.

Fassade

In der aktuellen Diskussion um brandsichere WDV-Systeme erweisen sich PU-Vollsysteme als leistungsfähige und überraschend unkomplizierte Alternativen. Der Dämmstoff mit dem hervorragenden Lambda-Wert bis zu 0,024 W/mK erlaubt nicht nur schlanke Konstruktionen. Das im Brandfall ähnlich wie Massivholz karbonisierende Polyurethan erfordert keine Brandriegel und kann vom Keller bis zum Dach monolithisch verbaut werden.

Polyurethan

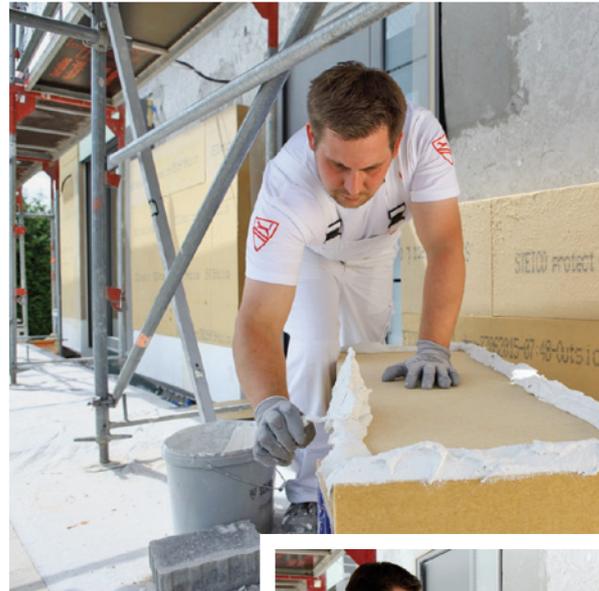
WDV-Systeme auf PU-Basis zählen zur Brandschutzklasse B1 (schwer entflammbar) und benötigen als Vollsysteme keine Brandriegel. Auch in der Bauphase, unverputzt, sind die Fassaden brandsicher. Die hoch dämmenden, schlanken und wirtschaftlichen Konstruktionen erlauben einen spürbaren Wohnraumgewinn und finanzieren sich in diesem Fall von selbst. PU-Dämmstoffe entsprechen darüber hinaus mit einer guten Öko-Bewertung auch den Wünschen einer anspruchsvolleren Bauherrenschaft, sind allergikergünstig sowie feuchte- und schimmelresistent.

Holzfaser-Dämmplatten

Zentraler Bestandteil des Systems Natura von Quick-mix sind die Holzfaser-Dämmplatten vom Typ „Protect L dry“ von Steico, die in Dämmstoffdicken von 100 bis 200 mm erhältlich sind. Um den Fachhandwerkern wie Stuckateuren die Handhabung auf der Baustelle zu erleichtern, bietet Quick-mix die im Trockenverfahren hergestellten Dämmplatten nicht im herkömmlichen Raster von 400 x 1200 mm an, sondern im handlicheren Format von 400 x 800 mm an. Die Dämmplatten können im System Natura mit den klassischen mineralischen Edelputzen der Marken Quick-mix und Schwenk Putztechnik belegt werden wie zum Beispiel Schwenk Variostar, dem



Wenn für eine Fassadenrenovierung ein Gerüst aufgestellt werden muss, dann lohnt es sich, neben der ästhetischen Aufwertung des Hauses auch gleich die energetischen Optimierungen einzuplanen. Wärmedämmverbundsysteme aus Polyurethan-Hartschaum sind hoch leistungsfähig bei schlankem Dämmbau. Fotos: www.puren.com



Fotos: www.quick-mix.de

Nicht nur im Neubau, sondern vor allem auch in der Sanierung von Bestandsbauten ist das System Natura sehr interessant. Es ist eine ökologische Alternative zu konventionellen Dämmplatten. www.quick-mix.de, www.steico.com

Scheibenputz oder auch dem Münchner Rauputz.

Die Holzfaser-Dämmplatten sind nicht nur besonders stabil, sie unterstützen zudem auf natürliche Weise den Schutz vor Algen und Pilzen. Die vergleichsweise hohe Roh-

dichte sorgt für eine höhere Wärmespeicherfähigkeit. Die Holzfaserplatten nehmen also die Tageswärme auf und kühlen nachts nur langsam aus. Auf diese Weise wird die Kondensation von Luftfeuchtigkeit auf der Fassadenoberfläche

deutlich reduziert, denn die Oberfläche bleibt im Vergleich zu konventionellen WDV-Systemen deutlich trockener. Insofern wirkt das System Natura bereits im klassischen Systemaufbau effektiv dem Algen- und Pilzbefall entgegen. ■



Fotos: Knauf/Fabian Linden



Bestandsbau mit Neubaucharakter und energetisch auf allerneuestem Niveau: An der Fassade sorgt das Knauf Warm-Wand-System Basis für zeitgemäße Wärmedämmung. Es besteht aus EPS-Dämmstoffplatten, mineralischen oder organischen Kleber- und Armierlagen sowie mineralischen oder organischen Oberputzen. www.knauf.de

Schlecht isolierte Fensterrahmen, einfach verglaste Fenster und eine energetisch minderwertige Außenhaut: Die Bauweise der 70er-Jahre war alles andere als nachhaltig. Entsprechend steht bei einem Großteil der inzwischen 40 und mehr Jahre alten Gebäude eine energetische Sanierung an.

Dies galt auch für ein 1976 errichtetes Einfamilienhaus am Rande des Ruhrgebiets. Neben einer neuen Außen- und Dachdämmung sowie einem zeitgemäßen Heizkonzept wünschten sich die Bauherren auch andere Raumzuschnitte, die die heutigen Ansprüche an Wohnkomfort widerspiegeln. Zudem sollten die neuen Wandkonstruktionen spätere Anpassungen problemlos erlauben. Eine Forderung, die zwangsläufig dazu führte, dass sich die Bauherren für Innenwände aus Trockenbaukonstruktionen entschieden. Zunächst aber ließen sie das Gebäude nahezu komplett entkernen. Auch die Haustechnik, das Dach und die vorhandene Dämmung wurden zurückge-

baut, sodass letztlich nur der veredelte Rohbau stehen blieb. Das Dachgeschoss wandelte der Architekt im Rahmen des Wiederaufbaus in einen vollwertigen Wohnbereich um. Zwischen den Sparren ließ er eine 16 cm starke Zwischensparrendämmung von Knauf Insulation verlegen. Eine 4 Zentimeter dicke Knauf Untersparrendämmung ergänzte diese Dämmmaßnahme. Das monolithische Mauerwerk der Außenhaut respektive die tragenden Massivwände im Innenraum wurden mit Knauf Gipsmaschinenputz einlagig verputzt.

Für die Fassade wählten die Bauherren das Knauf Wärmedämmverbundsystem Warm-Wand Basis. Die 14 cm dicken EPS Dämmplatten der Wärmeleitgruppe 32 gewährleisteten hohe Wärmedämmung bei geringen Dicken und sind zudem extrem formstabil. Die Fassade wurde abschließend mit Knauf Noblo verputzt. Der mineralische Putz verleiht dem Gebäude eine edle Optik.



Die hier eingesetzten Dämmplatten aus Kalk, Sand, Zement und Wasser wurden vom Umweltsiegel Natureplus, das für seine hohen ökologischen Anforderungen bekannt ist sowie durch die Umweltdeklaration des Instituts Bauen und Umwelt e. V. als besonders umweltfreundlich zertifiziert. www.xella.com

Nachdem die Kinder mit der Schule fertig waren, startete ein Ehepaar in den besten Jahren noch einmal durch und zog von Berlin in die Mark Brandenburg. Auf einem weitläufigen Grundstück hatten sich die Bauherren hier ein Haus gebaut, das ganz nach ihren persönlichen Vorstellungen entworfen wurde. Sie planten dabei für die Zukunft und ließen sich vom Architekten ein seniorengerechtes Wohnkonzept entwerfen, das gleichzeitig flexibel an die unterschiedlichsten Lebenssituationen angepasst werden kann.

Ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) aus Multipor Mineraldämmplatten vom Typ WAP sorgt bei dem mit massiven Kalksandsteinen gebauten Haus zudem für eine effiziente und nachhaltige Wärmedämmung. Die Bauherren entschieden sich bewusst für ein WDVS auf Basis mineralischer Rohstoffe, weil es nicht brennbar ist und bei einem Brand sogar die Ausbreitung des Feuers verhindert. Für die ländliche Wohnlage nicht uninteressant war auch, dass das massive und formstabile WDV-System spechtsicher ist.



DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!

GANZ ENTSPANNT DURCH DEN STURM!



**JETZT EIN DACH:
STURMSICHER,
ROSTFREI UND AUS
100% ALUMINIUM.**

**MIT NUR WENIGEN KLICKS
HANDWERKER-ANGEBOTE AUS
IHRER REGION ERHALTEN.**

WWW.PREFA.COM

*Ein gepflegtes Äußeres
ist mehr als nur Fassade:
Es ist ein Zeichen von
Verantwortung für das,
was im Inneren steckt.*

SCHAFFEN SIE EINEN BLEIBENDEN EINDRUCK

Mit einem Wärmedämm-Verbundsystem können Sie Ihrem alten Haus ein neues Gesicht geben. Und Vergangenes für die Zukunft bewahren – damit Ihr Haus auch nach Jahrzehnten noch einen bleibenden Eindruck hinterlässt.

Fassade schützt

Eine Fassade hat viele Funktionen. Sie schützt die Bausubstanz vor Wind und Wetter, sie wirkt regulierend auf das Raumklima im Inneren und hat erheblichen Einfluss auf das Wohlfühl der Bewohner. Mit mehr als 40% Flächenanteil an der Gebäudehülle nehmen die Außenwände eine zentrale Rolle ein: Sie schützen Sie und Ihre Familie vor Nässe und Kälte, aber auch vor der Sommerhitze. Besonders bei älteren Gebäuden ist daher eine Dämmung ratsam, um in den Wohnräumen das ganze Jahr über ein angenehmes Wohnklima zu erhalten.

Wärmedämmung verschönert

Doch viele Bauherren fürchten, ein wärmegeämmtes Haus könnte unansehnlich werden – wie mit einem dicken Mantel verummmt. Das ist nicht der Fall. Mit einer großen Auswahl an Farben, Putzen, Formteilen und Materialkombinationen erhält Ihr Haus eine elegante und

maßgeschneiderte neue Hülle. Ja, mehr noch: Eine Wärmedämmung kann die Optik des Hauses deutlich aufwerten. Oder sie lässt Altes in neuem Glanz und moderner Funktionalität erscheinen.

Gestalten Sie selbst

Eine große Auswahl an Dämmstoffen und Kombinationen kann heute so gut wie alle gestalterischen Ansprüche erfüllen. Die Materialien und Kombinations-Möglichkeiten eines Wärmedämm-Verbundsystems lassen sich auf jede Bausituation anpassen. Formgebende und witterungsbeständige Strukturputze sind ebenso möglich wie ein sehr breites Farbspektrum, edle Natursteine oder Klinkerriemchen. Fachgerecht ausgeführt verbindet eine Fassadendämmung nachhaltigen Wärmeschutz mit der Möglichkeit, außergewöhnliche Ideen oder klassisches Design zu verwirklichen. Die Gestaltungsfreiheit liegt ganz beim Bauherren.



Planen Sie ganzheitlich: Entscheidend ist eine lückenlose Planung. Generell sollten alle Handwerker und Fachplaner von Anfang an beteiligt werden, hier sollten keine Lücken entstehen. Entwerfen Sie am besten gemeinsam mit den Fachplanern ein Gesamtkonzept. Dann haben alle Beteiligten eine genaue Vorstellung davon, wie das Haus nach Abschluss der Arbeiten aussehen soll. Und Sie können entspannt zuschauen, wie Wärmeschutz und hochwertiges Design an Ihrem Haus Wirklichkeit werden.



**WER
DÄMMT,
GEWINNT.**

 **Brillux**
..mehr als Farbe

**KLEIDER
MACHEN
LEUTE.**

**UND
FASSADEN
HÄUSER.**

Die Brillux Dämm-Initiative: Entdecken Sie unsere Wärmedämm-Verbundsysteme, die so individuell und einzigartig sind wie Sie selbst.



Jetzt informieren unter
www.brillux.de/dämmen

 **Brillux**
..mehr als Farbe

Bauen & Renovieren

Verfolgen Sie die Rahmen-Montage auf unserem Video. Der Link dazu auf S. 45.



RENOVIEREN MIT
ELMAR
VIDEO

Alles im Rahmen

Wird eine Fassade energetisch saniert und gedämmt, werden auch die neuen Fenster weiter nach vorne gesetzt, damit diese in der Dämnhülle sitzen. Mit einem neuen Vorwand-Montage-rahmen lassen sich die Fenster dann akkurat positionieren. Wir zeigen Ihnen hier einmal, wie der Fachmann dabei vorgeht.



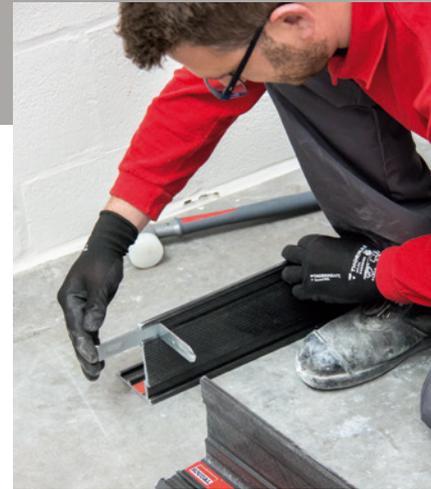
1 Den Montagevorgang zeigen wir hier einmal an einem modellhaften Fensterausschnitt. Zunächst werden die lichten Maße (H x B) ermittelt.



2 Dann schneidet beziehungsweise sägt der Monteur die leichten glasfaserverstärkten Kunststoff-Profile gemäß der Öffnungsmaße zu.



3 Kurze Profilstücke oder Zuschnittreste können mit Längsverbindern verbunden werden. So lässt sich der Verschnitt minimieren.



4 Mit den Eckverbindern werden die Profile im 90-Grad-Winkel verbunden. Sie werden an den Schienenenden so weit eingeschoben, ...



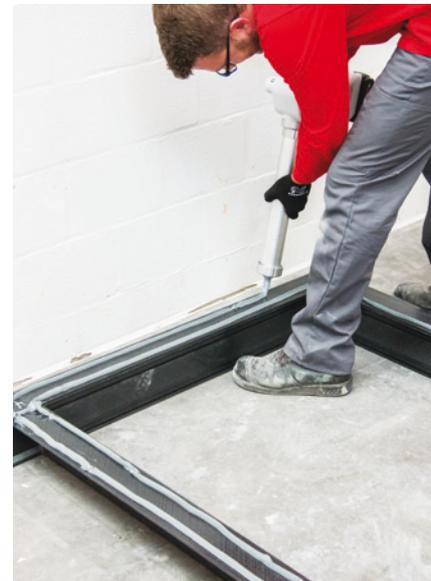
5 ... bis sie außen kantenbündig abschließen. Dann kann auch schon der Rahmen zusammengebaut werden. Die Metallverbinder sitzen stramm.



6 Vor dem Auftrag des Klebers muss die Oberfläche der Rahmenrückseite gründlich gesäubert werden. Dafür gibt es einen speziellen Reiniger.



7 Zuerst werden alle Rahmenstöße mit Klebstoff aus der Kartusche verfüllt, damit auch hier von Beginn an eine sichere Abdichtung gegeben ist.



8 Dann wird der haftstarke Kleber umlaufend und in zwei dickeren Strängen auf der Rahmenrückseite aufgezogen.

Bei der energetischen Gebäudesanierung kommen immer häufiger Vorwand-systeme zum Einsatz. Sie ermöglichen, neue Fenster in der Dämmebene zu positionieren, um eine optimale Dämmwirkung zu erzielen. Die Fensterrahmen können so mit überdämmt werden und die Fenster sitzen nicht so tief in der Fassade, abhängig auch

von der Materialdicke des Dämmstoffs.

Doch die Montage solcher Systeme war bisher nicht immer komplikationslos. Mit einem neuen Stecksystem auf Basis glasfaserverstärkter Kunststoffprofile (GFK) wird nun eine erhebliche Vereinfachung des Montageprozesses erzielt. Verglichen mit anderen Systemen werden hier Arbeits-

schritte eingespart und die Arbeitszeit der Montage nahezu halbiert.

Mit wenigen Handgriffen kann mit Kunststoffprofilen ein standardisierter Bauraum erstellt werden, der einheitliche Anschlussmaße bereitstellt. Die Rahmenelemente werden mit Hilfe von Eckverbindern zusammengesteckt. Das kann in der Werkstatt

vorbereitet werden, sodass der fertige Montagerahmen auf der Baustelle nur noch an der Außenwand fixiert werden muss.

Das erfolgt dann mit einem speziellen haftstarken Hybridpolymer-Kleber, mit dem der Rahmen sicher und tragfähig mit dem Mauerwerk verklebt und gleichzeitig abgedichtet wird. Eine zusätzliche Ver-



9 Der Vorwandrahmen wird an der Fassadenöffnung positioniert, fest angedrückt und evtl. leicht angeklopft. Der Kleber hält ihn schon sicher fest.



10 Solange der Klebstoff noch weich ist, kann nach Prüfung des Sitzes der Rahmen auch noch leicht korrigiert werden.



11 Dann erfolgt eine zusätzliche mechanische Befestigung. Um die erforderlichen Rahmendübel einstecken zu können, werden Löcher durch die Profilschenkel gebohrt,

Wissen wie's geht

Der Fensterrahmen soll bezüglich des Vowand-Montagerahmens außen bündig sitzen, damit später die Dämmstoffhülle direkt auf dem Fensterrahmen aufliegen kann. Deshalb prüft der Monteur vor dem Verschrauben des Fensterrahmens und vor dem Ausschäumen der Fuge den Sitz mit Hilfe der schräg angesetzten Wasserwaage. Der schwarze Rahmen ist ja bereits im Wasser! Die Übereckprüfung genügt also.



16 An den seitlichen Bohrungen steckt man nun Schrauben ein und verschraubt so den Fensterrahmen im schwarzen Vorwandrahmen. Das gibt genügend Halt.



17 Nach Entfernen der Federclipse wird das Fenster abgedichtet. Die umlaufende Fuge wird lückenlos mit dem Spezialschaum ausgefüllt.

schraubung sichert den Rahmen auch mechanisch.

Für die anschließende Befestigung des Fensters selbst werden Federclipsse verwendet, die den Fensterrahmen am gewünschten Platz halten und justieren lassen. Auch große Windowelemente können somit ohne zusätzliche Abstützung verbaut werden. Der Vorwand-Montagerahmen

kann für die gängigen Fensterrahmensysteme und Werkstoffe wie PVC, Holz und Aluminium eingesetzt werden und ist in verschiedenen Auskragungen erhältlich.

Zum Abdichten des Fensters gegen den Montagerahmen wird im Weiteren ein sehr elastischer Polyurethanschaum verwendet. Er verfügt im Vergleich zu vorkomprimierten

Fugendichtbändern über ausgezeichnete Schall- und Wärmedämmeigenschaften. Mit einer Bewegungsaufnahme von bis zu 50 Prozent und seinem elastischen Rückstellvermögen ist er der flexibelste Schaum auf dem Markt.

Im Inneren empfiehlt sich als einfache und sichere Alternative zu Fugendichtbändern und Folien eine streich-

oder spritzbare Membran. Per Druckluft (oder auch mit einem Pinsel) lässt sich das Material nach sauberer Abdeckung des Fensterrahmens schnell und problemlos auf die Fensteranschlussfuge auftragen. Die Düse verteilt das Material gleichmäßig. Damit ist das neue Fenster perfekt abgedichtet und sitzt optimal in der Dämmung. ■



12 Die Duschsteckdübel mit ihrer Klemme rutschen nicht durch, die Schrauben weisen Manschetten auf.



13 Nun die Federclipline positionieren. Sie bieten nachher ausreichend Halt für die endgültige Fenstermontage.



14 Erst wird noch der Fensterrahmen vorbereitet. Je nach Größe werden entsprechend viele Bohrungen erstellt.



15 Fensterrahmen in den Montagegerahmen stellen, auf die Clipse setzen und dabei auch schon ausrichten.



18 Zur Fensterfugenabdichtung kommt außen noch eine Dichtpaste zum Einsatz, die satt per Pinsel aufgetragen wird.



19 Innen wird die Flüssigmembran verarbeitet. Hier setzt der Profi gern die Druckluft-Spritzmethode ein.



20 Und so schließt dann beim Dämmen der Fassade der Dämmstoff an bzw. überdeckt Fenster- und Montagegerahmen. Eine perfekte Lösung also für den Fenster-Neueinbau.



SOUDAL

Olof-Palme-Straße 13, D-51371 Leverkusen,
Tel.: +49 214 690 40, Fax: +49 214 690 465
www.soudal.com

Weitere Informationen

Beim Soudal Window System (SWS) handelt es sich um perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten, die je nach Einbausituation miteinander kombiniert werden können. In der Funktionsebene (Abdichtung) wird der elastische Polyurethanschaum Flexifoam eingesetzt. Soudatight ist dann die streich- bzw. spritzbare Dichtpaste. Das System ist nach der ift-Richtlinie MO-01/1 geprüft und die 4 Materialkomponenten Flexifoam, Soudaseal 215 M, Acryrub SWS und Silirub Pro N sind auch mit dem RAL-Gütezeichen ausgezeichnet. www.soudal.com



Sicherheit nachrüsten

Mehr Sicherheit am Fenster – das heißt nicht immer gleich neue Fenster! Sind die vorhandenen Elemente neuwertig beziehungsweise noch gut erhalten, reicht meist auch der nachträgliche Einbau von Sicherheitsbeschlägen.

Seit drei Jahren sind die Einbruchszahlen rückläufig. Ebenso aber hat auch das Sicherheitsbewusstsein von Eigenheimbesitzern zugenommen – und mit ihm die Bereitschaft, in den Einbruchschutz zu investieren. Doch was kann man tun, ohne die vorhandenen Fenster ganz austauschen zu müssen? Wir haben eine Lösung mit einem speziellen Nachrüstbeschlag, den der Fachmann montiert.

Dieser ist geeignet für ein- und zweiflügelige Fenster und zählt zu den Nachrüstbeschlägen, die die Kriminalpolizei empfiehlt. Neben seiner hohen Einbruchhemmung überzeugt er durch seine gefällige, in den Fensterfalz integrierte Optik und eine leichtgängige und komfortable Bedienung.

Aufbau mit festem und rollendem Pilzbolzen

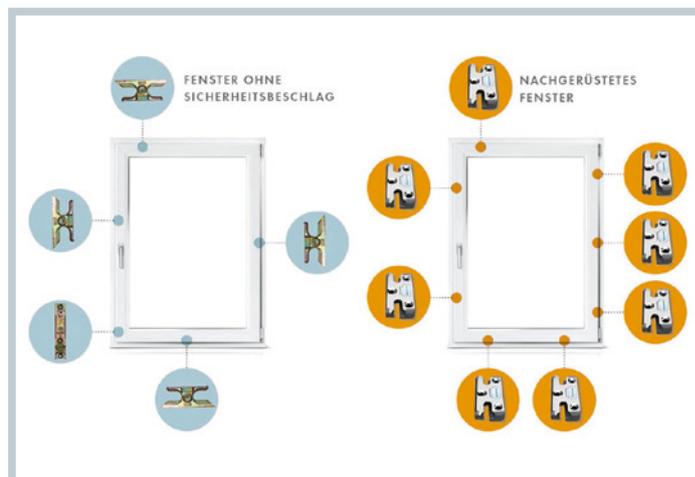
Möglich macht dies nicht zuletzt der zweistufige Aufbau mit festem und rollendem Pilzbolzen. Während der feste Bolzen für ein erhöhtes Maß an Sicherheit steht, gewährleistet der rollende Bolzen das angenehme Öffnen und leichte Schließen des Fensterflügels. Zusätzlich unterstützt wird die leichtgängige Handhabung durch das kontaktfreie Einlaufen des festen Pilzbolzens in das Schließteil.

Der durchdachte Aufbau des speziell für die Nachrüstung konzipierten Beschlags verschafft bei der Montage erhebliche Vorteile, denn er reduziert als einziger seiner Art die Anzahl der zu wechselnden Komponenten auf ein Minimum. Insbesondere gilt dies für den möglichen Verzicht auf einen Lagerstellenwechsel, der gerade bei neueren Fenstern kontraproduktiv wäre.

Durch die Verschraubung der neuen Lagerstellen in einem Bereich mit bereits vorhandenen Löchern ist eine widerstandsfähige Befestigung oft nicht möglich. Deshalb nutzt dieser Beschlag die vorhandenen Lagerstellen und koppelt die Nachrüstkomponenten an die vorhandenen Scheren an. Das sorgt für Zeit- und Kosteneinsparungen sowie für mehr Sicherheit.

Unterstützt wird dieser Effekt durch die Anbindung der Bandseite mit einer zweiten Eckumlenkung von unten. Dieser Aufbau ist besonders stabil. Vorteile für die Umrüstung gibt es auch beim Kürzen der Bauteile, denn im Gegensatz zu anderen Lösungen ist hier kein versetzter Schnitt nötig. Der Teilaustausch ist für Fenster bis zu einem Meter Breite nach DIN 18104 geprüft.

Die Maße der Fenster werden vom Fensterbauer in einem



Ein nachgerüsteter Fensterflügel weist bis zu acht Sicherheitsschließteile auf und gewährleistet so eine Rundum-Sicherheit nach DIN 18104/2.



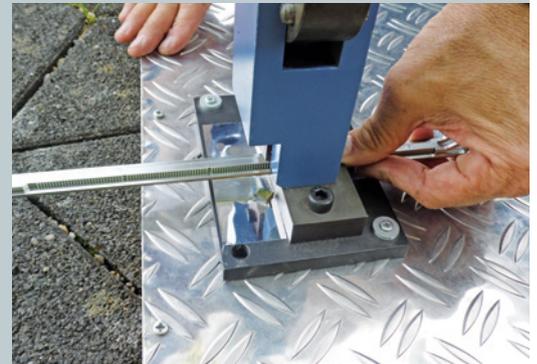
1 Zur Montage der Sicherheitsbeschläge wird der Fensterflügel ausgebaut. Mit einem Akkuschauber lassen sich die vorhandenen Beschlagteile bequem entfernen.



2 Im nächsten Schritt werden die neuen Eckmullenkungen am Flügel verschraubt. Hier im Bild eines der neuen Bauteile, das nun auf der Bandseite montiert wird.



3 Nun werden das Getriebe und die Scherenlager an den Flügel angelegt, damit ihre für den jeweiligen Flügel optimale Länge angezeichnet werden kann.



4 Mithilfe einer Stanze oder eines Bolzenschneiders werden die Beschlagteile an der Markierung abgelängt. Die Getriebebestänge kann nun exakt eingebaut werden, ...



5 ... inklusive Anbohrschutz. Dieser verhindert, dass ein Täter über ein gebohrtes Loch den Vierkantstift des Griffs drehen und das Fenster von außen öffnen kann.



6 Anschließend wird zunächst die Schere eingebaut. Sie ermöglicht das Kippen und Drehöffnen des Flügels. Es folgt der Einbau der restlichen Sicherheitsbauteile.



7 Mit einer Schablone werden nun die Positionen der Sicherheitspilzbolzen am Flügel auf den Rahmen übertragen. An den markierten Stellen werden abschließend die Sicherheitsschließteile auf den Rahmen montiert.

Formular festgehalten, das auch den unterschiedlichen Griffhöhen der Hersteller gerecht wird. Als derzeit einziger Hersteller liefert Siegenia zudem fensterbezogen in maßgeschneiderten Komplettssets mit Einbauzeichnung.

Ihre volle Schutzwirkung entfalten Sicherheitsbeschläge übrigens nur bei einer fachgerechten Befestigung durch den Fensterprofi. Sogenannte Errichterlisten auf den Webseiten der Landeskriminalämter informieren Interessenten über qualifizierte Hersteller und Fachbetriebe. ■

Weitere Informationen

Der nachrüstbare Sicherheitsbeschlag ist der Titan Safety Plus. Er verfügt über eine Prüfung nach DIN 18104/2 für einbruchhemmende Nachrüstprodukte. Zusätzliche Informationen zum Thema Sicherheit und Fensterbeschläge auf www.siegenia.de.

Fotos: Siegenia

„Wenigstens

mein Haus hört auf mich“



www.das-intelligente-haus.de

Das Onlineportal rund um Smarthome und vernetztes Entertainment: Produkte, Ratgeber, Reportagen und ein bundesweites Verzeichnis für Smarthome-Experten, Showrooms und intelligente Musterhäuser.

Das ENTERTAINMENT • SICHERHEIT • ENERGIESPAREN
intelligente Haus

Sicherheit und Komfort

Immer wieder berichten die Medien von Trickbetrügern, die sich unter falschem Vorwand Zutritt zu einer Wohnung oder zu einem Haus verschaffen und dort Möglichkeiten und Erfolgchancen für einen späteren Einbruch ausspionieren. Besonders leicht haben sie es bei Bewohnern, die ihnen unbedacht die Tür öffnen – weil sie über keinerlei Türkommunikation verfügen, über die sie einen unbekanntem Besucher sicher hinter verschlossener Tür zunächst identifizieren könnten. „Dabei bieten Türkommunikationssysteme nicht nur ein deutliches Plus an Sicherheit, sondern auch einen enormen Komfortgewinn“, erklärt Stefan Holitschka von der Initiative Elektro+. „Smarte Systeme tragen außerdem zur Barrierefreiheit einer Wohnung oder eines Hauses bei.“ Bei klassischen Türkommunikationssystemen lässt

sich über eine Wohnungsstation mit Gegensprechanlage und integriertem Türöffner mit den Besuchern sprechen. Diese Wohnungsstation kann an zentraler Stelle etwa im Flur, oder auch in jedem beliebigen Zimmer installiert werden. „Das hat den Vorteil, dass man nicht immer den Weg zur Wohnungs- oder Haustür zurücklegen muss, um Gäste einzulassen oder gegebenenfalls auch abzuweisen“, erläutert der Elektro+-Experte. Eine Alternative sind Systeme, die sich mit der heimischen Telefonanlage verbinden lassen. Dann fungiert das Telefon als Türklingel und man kann direkt über den Telefonhörer mit der unbekanntem Person vor der Haustür in Kontakt treten. Möchte man den Besucher hereinlassen, kann die Haustür sogar über das Telefon geöffnet werden. www.elektro-plus.de

Nachrüstung

Doorbird baut vernetzte Video-Türsprechanlagen vor allem für Ein- und Zweifamilienhäuser. Die eignen sich zum Einbau in vorhandene Installationen. Doorbird nutzt hier etwa die bestehende Klingel oder den Türsummer weiter. Man kann die Anlage auch ohne Klingeldraht einrichten: Es genügt ein Netzkabel mit Stromversorgung (Power over Ethernet, PoE), um Gäste auf dem Smartphone oder einem Tablet zu begrüßen – auch von unterwegs aus. www.doorbird.com



Foto: Elektro+/ Busch-Jaeger

Liebe Leser,
in diesem Heft-Teil präsentieren Ihnen ausgewählte Firmen aktuelle Produkte zu einem übergeordneten Thema. Diesmal geht's rund ums Thema Türkommunikation. Sie finden Anregungen und Produktempfehlungen sowie Produktinformationen und Hinweise zu Hersteller- oder Anbieterseiten. Dort erhalten Sie dann weitere Informationen zu ergänzenden Produktmerkmalen, oder auch Bezugsmöglichkeiten.

Die schlaudere Klingel nutzt die TK-Anlage



Immer mehr Hersteller bieten WLAN-basierte Türsprechstellen an, die per Funk und App das Handy mit der Türklingel verknüpfen. Das Prinzip klingt einfach und gut. Besser sind jedoch Türsprechanlagen, die sich mit der Telefonanlage verbinden lassen. Denn die funktionieren deutlich zuverlässiger – und bieten mehr Funktionen.

Der Wunsch nach einem smarten Zuhause wird immer größer – und das fängt bei der Türklingel an. Und so ist die Zahl der Hersteller, die WLAN-basierte Türsprechstellen anbieten, in letzter Zeit stark gestiegen. Ohne lange Kabel verlegen oder gar Wände aufreißen zu müssen, lassen sich die jeweiligen Modelle relativ einfach per WLAN-Funk mit dem eigenen Smartphone verbinden. Eine eigene App bieten die meisten Anbieter ebenfalls an. Klingelt es nach erfolgter Einrichtung an der Tür, wird ein Anruf über die App aufgebaut und man kann über das eigene Smartphone reagieren. Das ist vor allem dann praktisch, wenn man gerade im Garten oder in der Küche ist oder sogar außer Haus.

Was zunächst ideal klingt, hat jedoch ein paar Haken. Denn solche WLAN-Verbindungen sind nicht über Tage oder gar Wochen beständig, weil sie aus dem Funknetz abgemeldet werden. Auch die zwingend erforderliche App, um das Türgespräch entgegenzunehmen, wird nicht selten

vom Smartphone als vermeidlicher

Stromfresser erkannt und beendet, anstatt kontinuierlich im Hintergrund auf einen

Anruf zu warten. Zudem setzt die App eine optimale

Verbindung mit dem Internet voraus, damit über den Cloud-Server des Herstellers ein Gespräch aufgebaut werden kann. In der Tiefgarage oder bei mäßigem Empfang funktioniert das System also nicht mehr. Wird die Übertragung zwischen WLAN-Türklingel und Smartphone gestört, verpasst man den Besuch oder Paketboten. Ein weiteres Manko ist, dass bei den WLAN-Modellen einige praktische Funktionen wie Rufweiterleitungen auf andere Geräte aus technischen Gründen

nicht so einfach realisierbar sind. Vor allem, wenn man sein eigenes Haus erst noch baut oder aber renoviert, empfiehlt es sich daher, auf intelligente Türsprechstellen zu setzen, die sich per Kabel mit der Telefonanlage (Telekommunikationsanlage bzw. TK-Anlage) verbinden lassen. Dazu eignen sich u.a. FRITZ!Box-Router, die über eine integrierte Telefonanlage verfügen und in vielen Haushalten bereits vorhanden sind. In diesem Fall muss lediglich in die Sprechanlage vor der Tür investiert werden. Die teuren Gegensprechstellen plus Installation werden dann durch das normale Haustelefon oder Handy ersetzt.

Im Gegensatz zu den Funklösungen muss in diesem Fall ein Klingeldraht zwischen der Türsprechstelle und der Telefonanlage verlegt werden. Im Gegenzug erhält man dafür viele Zusatzfunktionen. Die DoorLine Pro Exclusive von Telegärtner Elektronik bietet neben klassischen Rufweiterleitungen beispielsweise auch eine Apothekerschaltung. Wird über die erste hinterlegte Rufnummer niemand erreicht, wählt die Anlage automatisch eine zweite Rufnummer an. Das kann das Handy sein oder auch das Telefon im Büro oder der nette Untermieter. Schlüsselfreies Türöffnen und eine individuelle Gestaltung des Touchdisplays samt Rahmenbeleuchtung sind ebenfalls möglich. Andere Hersteller wie Siedle oder Auerswald haben auch kabelbasierte Türsprechstellen im Sortiment.

Türsprechstellen, die mit der TK-Anlage verbunden sind, haben noch einen weiteren praktischen Vorteil: Anders als bei WLAN-Türsprechstellen kann man die Anlage auch von außen anwählen, d.h.: Hat man das Klingeln verpasst, kann man beispielsweise über das Telefon selbst ein Gespräch zur Türsprechstelle an der Haustür aufbauen und ist nicht darauf angewiesen, dass der Besucher ein zweites Mal klingelt. Das geht übrigens auch mit der neuen Doorline Slim DECT, die per DECT-Funk mit der Telefonanlage verbunden wird. Dieses Modell hat nicht alle Funktionen der DoorLine Pro Exclusive, ist nicht zuletzt wegen der einfachen Installation und der deutlich stabileren Verbindung per DECT-Funk jedoch immer die bessere Alternative zu WLAN-Produkten.

www.doorline-tuersprechanlagen.de



Anlage mit Videoübertragung



Sicherheit, Komfort und Funktionalität – das sind die Merkmale, auf die es Bauherren bei einer Türsprechanlage ankommt. Das Smart Control 5 von Jung vereint diese Faktoren in einem stilvollen Touchpanel, das neben der Türkommunikation auch die Steuerung der gesamten Gebäudetechnik ermöglicht. Das hochauflösende Grafikdisplay des SC 5 hat einen Durchmesser von fünf Zoll oder knapp 13 Zentimetern. In Design, Farbbrillanz und Schärfe erinnert es an neueste Smartphones. Durch einen integrierten Näherungssensor „erwacht“ das Display aus seinem Ruhemodus, wenn der Anwender es bedienen möchte. Ein Helligkeitssensor passt die Displayhelligkeit automatisch an die jeweiligen Lichtverhältnisse im Raum an. Über die Kombination mit den Smart Gateways von Siedle wird das Smart Control 5 unkompliziert und sicher an eine Siedle Außenstation angebunden. Zur Überwachung der Eingangstür kann jederzeit eine Video-/Audio-Verbindung mit der

dort installierten Außenstation hergestellt werden. Bereits vor dem Aufbau einer Sprechverbindung kann der Bewohner sich anzeigen lassen, wer vor der Tür steht. Für noch mehr Sicherheit sorgt die automatische Bildaufnahme: Bei jedem Türklingeln wird über die Kamera der Außenstation automatisch ein Foto des Eingangsbereichs gemacht und im internen Bildspeicher hinterlegt. So können Bewohner zuverlässig kontrollieren, wer während ihrer Abwesenheit geklingelt hat. Darüber hinaus lassen sich jederzeit Livebilder der Außenkameras anzeigen und abspeichern, auch ohne dass zuvor die Türklingel betätigt wurde. All diese Funktionen lassen sich einfach per Fingertipp auf dem Touchscreen abrufen. Die Bedienoberfläche des Smart Control 5 ist klar und übersichtlich aufgebaut, die Handhabung ist intuitiv und sicher. Eine Nachrüstung ist einfach realisierbar – mit seinem schlanken Format passt das SC 5 in jede handelsübliche Unterputz-Gerätedose. www.jung.de

Türstations-System aus Metall in puristischem Design

Formschön und flexibel – das sind die hervorstechenden Eigenschaften des Gira Systems 106: ein modulares Türkommunikations-System mit Frontplatten aus Metall in puristischem Design und edler Anmutung. Es basiert auf einem Grundmaß von 106,5 × 106,5 mm und umfasst ein breites, stetig erweiterbares Sortiment für den Außenbereich. Das System ist spritzwassergeschützt gemäß IP 54. Die rahmenlosen Module der Aufputz-Variante tragen 28,4 mm auf, sie sind erhältlich mit Metall-Designfronten in gebürstetem Edelstahl, eloxiertem Aluminium oder Verkehrsweiß lackiert (RAL 9016). Die sieben Funktionen umfassen Kamera- und Anzeigemodul, Info- und Blindmodul, Türstations- und Sprachmodul sowie verschiedene Ruftastenmodule. Sie alle präsentieren sich in einem stimmigen Gesamtbild und können individuell je nach Anforderung oder Wunsch zusammengestellt werden –

sie lassen sich hoch oder quer montieren und auch flächenbündig in die Briefkastensysteme von Renz integrieren (Serie Renz Plan S). Module mit Kamera – und auch das Anzeigemodul – verfügen über eine Schwarzglasabdeckung aus 3 mm starkem Sicherheitsglas. Hinter der austauschbaren Schwarzglasscheibe verbirgt sich eine hochwertige Kamera mit hoher Lichtempfindlichkeit. Dank eines Erfassungswinkels von 85° sind die Bewohner immer im Bild über das, was vor ihrer Haustür geschieht. Innovative Technologien sorgen für ein klare Sicht bei allen Lichtverhältnissen, selbst direkt einfallende Sonnenstrahlen oder helle Autoscheinwerfer in der Nacht verursachen keinerlei Störeffekte. Dank des echten S/W-Infrarotbetriebs zeigt die vandalensicher eingebaute Kamera auch bei Dunkelheit stets zuverlässig, wer vor der Tür steht. www.gira.de



Vierfach prämiert

Das Design von Siedle Axiom ist erneut ausgezeichnet worden. Jüngst hat das Panel den iF Design Award 2019 gewonnen. Nach dem Red Dot Award, dem Focus Open Silver und dem German Design Award Gold ist dies bereits der vierte prominente Designpreis für Siedle Axiom. Ein solcher Erfolg ist auch für die erklärte Designmarke Siedle etwas Besonderes.



Der iF Design Award wird vom International Forum Design vergeben, das weltweit als eine der führenden Institutionen im Bereich des industriellen Designs gilt. Über die Vergabe des Preises entschied eine internationale Expertenjury unter 6400 Einreichungen. Siedle Axiom ist ein multifunktionales Panel und verfügt über einen besonderen Gestaltungsansatz: Der Designer Eric Degenhardt hat Axiom als frei stehende Kommunikationszentrale konzipiert. Axiom vereint Türkommunikation, Telefonie und Smart-Home-Funktionen in einem Gerät und besticht durch eine starke, fast skulpturale Raumwirkung. Trotzdem wirkt das Panel fein, leicht und reduziert. www.siedle.de



Frei vernetzt mit Akku

Der US-Hersteller Ring bietet mit der Video Doorbell 2 für knapp 200 Euro eine recht günstige WLAN-Türklingel an, die völlig autark funktioniert. Sie verbindet sich per WLAN ins Heimnetzwerk und lässt sich neben dem Stromanschluss auch per Akku unabhängig vom Stromnetz betreiben. Über einen separat erhältlichen, kompakten Solar-Rahmen (59 Euro) soll sich der Akku sogar im Sonnenlicht selbst aufladen. Klingeln ertönt per Smartphone-App oder parallel über die WLAN-Klingel „Chime“ (35 Euro). Wer allerdings Besucher später im Cloudspeicher sehen möchte, der muss ein Cloud-Abo abschließen. www.ring.com



Technik, die Gefahren erkennt und abwehrt

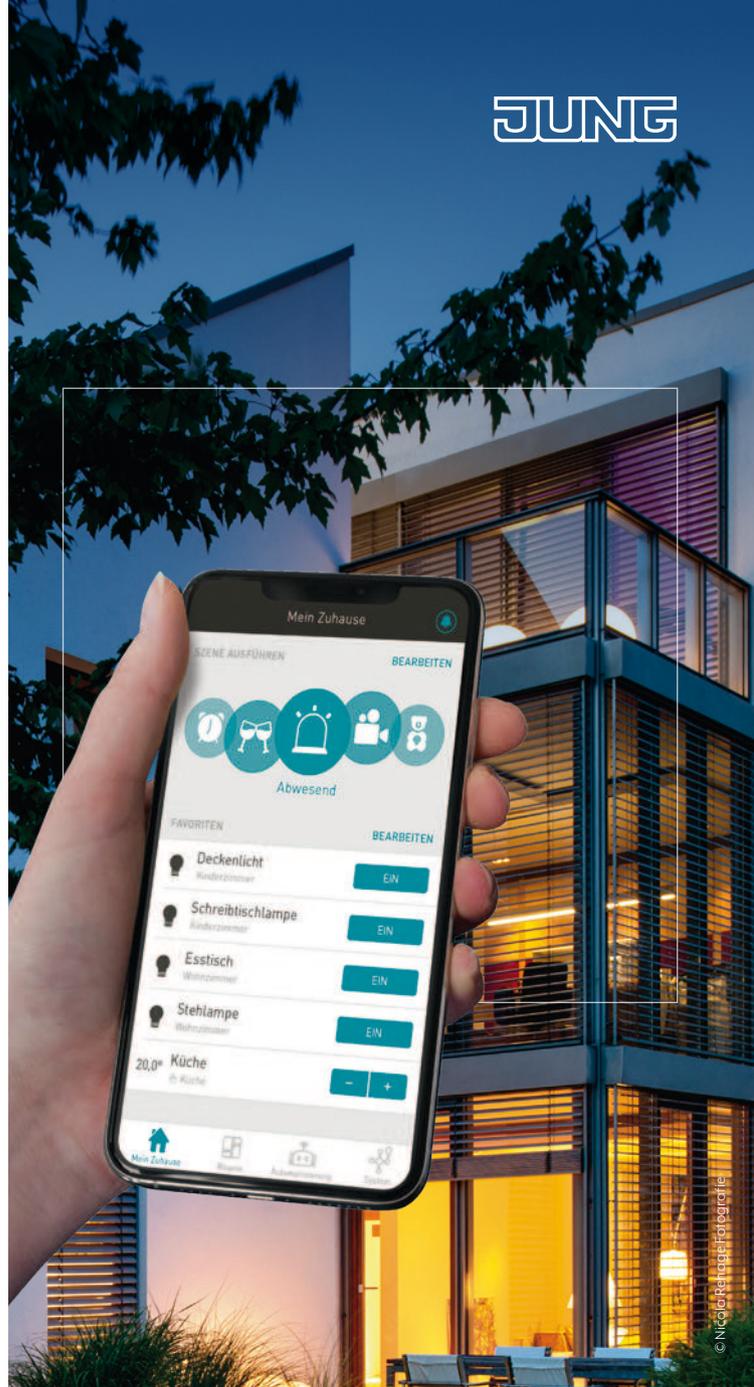
Für Sicherheit im Eingangsbereich sorgt die Videotürsprechanlage Somfy V300 mit Farbdisplay, Klingel, Kamera und Gegensprechanlage für den Außenbereich. So lässt sich ganz einfach überprüfen, wer vor der Tür oder dem Tor steht. Bei einem unbefugten Eindringen kommt die neue Somfy Full HD-Außenkamera ins Spiel: Die integrierte 110-Dezibel-Sirene und ein Mikrophon mit Lautsprecher wehren unerwünschte Eindringlinge ab. Wagt sich ein Unbefugter zu nah an das Gebäude, erhalten die Bewohner sofort eine Push-Nachricht mit Live-Video zur Alarmverifizierung auf ihr Smartphone. Mit einem Klick kann dann die Sirene aktiviert und gegebenenfalls ein privates Sicherheitsunternehmen hinzugezogen werden. www.somfy.de

WLAN-Video-Türklingel

Bei der aktuellen WLAN-Türklingel von Pearl handelt es sich um ein Bundle, das sich aus zwei Produkten zusammensetzt: Somikon WLAN-HD-Video-Türklingel VTK-260 mit App, Gegensprechen, IP54, inklusive zwei Akkus und Somikon Funk-Klingel-Empfänger für WLAN-Video-Türklingel VTK-260. Die Klingel leitet Klingelsignal, Video und Ton auf das Mobilgerät weiter. Das Smartphone wird zur Gegensprech-Anlage: Kamera, Lautsprecher und Mikrofon sind in der Klingel integriert. Per Smartphone-App spricht man mit seinen Besuchern und sieht sie dabei. Man weiß immer, wenn jemand vor der Tür steht, denn dank PIR-Bewegungssensor nimmt die Video-Türklingel für 20 Sekunden auf, wenn sich etwas vor der Linse tut. Außerdem erhält man sofort eine Push-Nachricht auf das Smartphone.



Über die Gratis-App „Elesion“ sieht man beim Klingeln gleich, wer vor der Haustür steht – dank Nachtsicht auch im Dunkeln. Andere kompatible Geräte lassen sich laut Anbieter mit der App koppeln, sodass man alles zentral steuern kann. Werden die Geräte miteinander vernetzt, wird beispielsweise das Wohnzimmerlicht eingeschaltet, wenn die Video-Türklingel eine Bewegung registriert. Dank der Akkus ist die Video-Sprechanlage unabhängig von Steckdosen – bis zu vier Monate mit einer Ladung. Für eine dauerhafte Stromversorgung lässt sie sich über den vorhandenen Haustürklingel-Anschluss oder über Micro-USB anschließen. Mit dem optionalen Funk-Klingel-Empfänger bekommt man auch ohne Smartphone mit, wenn Besucher Einlass begehren. Mit den kompakten Steckdosen-Empfängern lassen sich verschiedene Räume im Zuhause ausstatten. www.pearl.de



Haus. Meister.



Das Zuhause jederzeit im Griff: Mobil per App und via Fernzugriff mit eNet SMART HOME von überall aus sicher steuern. Mit vollverschlüsseltem Zugang über Server in Deutschland.

Urlaubs-Gewinnspiel



Eine Ferienwohnung in einem **renovierten Fachwerkhaus** – das bekommt man nicht alle Tage. Sie, liebe Leser, können **eine Woche Aufenthalt für zwei Personen** gewinnen. Die Wohnung „**Zeiträume**“ besticht durch ihre **Einzigartigkeit** und liebevolle Ausgestaltung. Der **Mix aus Historie und Moderne** wird Sie **begeistern**, ebenso der vor der Haustür liegende **Nationalpark Hunsrück-Hochwald**.



Erlebbare Zeiträume



Wohnen hinter dicken Mauern und in ökologisch renovierten Räumen. Wohnbereich mit offener Küchenzeile und farbgestaltetem Deckengebälk.



Antiquitäten, historische Türen, ein Holzboden, eine wohngesunde Wandgestaltung und eine stilvolle Beleuchtung prägen den Raum mit Essplatz.



Königlich schlafen mit bestem Bettkomfort. Und die florale Tapete verleiht dem Schlafraum ein besonders wertiges, schlossähnliches Ambiente.



Im Badezimmer befindet sich eine barrierefreie Glasdusche. Die Waschkonsole mit Beckenschale und das WC sind sichtbar davon abgetrennt.

Ihre Ferienwohnung befindet sich im Verwaltungsgebäude der **Stumm'schen Eisenhütte**, die noch heute zu großen Teilen als geschlossener **Baukörper erhalten** ist. In seiner Struktur gewährt sie somit einen **seltenen Einblick** in eine Industrie, die im späten 19. und 20. Jahrhundert an Saar und Ruhr zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor wurde. Der letzte Hochofen erlosch um 1875. Seither sind **Ruhe und Beschaulichkeit** eingekehrt.

Am Tag als **2015** der Nationalpark Hunsrück-Hochwald gegründet wurde, hat **Familie Thorsten und Julia Flick** in der kleinen Siedlung **Abenteurer** das Fachwerkhaus besichtigt und entschieden, es zu kaufen und zu **renovieren**. „Wir haben drei Jahre lang daran gewerkelt und schließlich war für unsere vier Kinder und uns **genügend Platz** da. Zusätzlich haben wir im Erdgeschoss die **Ferienwohnung „Zeiträume“** und unseren **Fachwerkladen für ökologisches Bauen** eingerichtet,“ so die heutigen stolzen Besitzer.

Die Ausstattung der Ferienwohnung trägt eine ganz **persönliche Handschrift**: Ein multifunktionaler Wohnraum, der mit **antiken Möbeln**, den

organischen Formen der Wände, und den **gestrichenen Deckenbalken** Behaglichkeit ausstrahlt, ohne auf **modernen Komfort** wie Flach-TV, Internet, DVD-Player und kostenloses WLAN zu verzichten.

Das **bequeme Sofa** kann zu einem komfortablen Doppelbett ausgezogen werden, sodass die Wohnung **Platz für 4 Personen** bietet. Und im hinteren Teil des geräumigen Wohnraumes befindet sich eine **Küchenzeile aus Massivholz** mit Herd inkl. Backofen, Kühlschrank mit Gefrierfach und Geschirrspülmaschine.

Das **Schlafgemach** lädt zum Träumen ein. Ein gemütliches Doppelbett, umrahmt von **zurückhaltender Eleganz**, sorgt schon rein optisch für perfektes **Wohlbefinden**. Das Badezimmer – wie in einem **französischen Château** – wartet zugleich mit **moderner Sanitärtechnik**, barrierefreie Dusche und Waschmaschine auf, eine Garderobe mit **Ganzkörperspiegel** fügt sich im Wohnraum ein.

Freuen Sie sich also auf einen Aufenthalt in der **Vier-Sterne-Ferienwohnung** und machen Sie mit bei unserem **exklusiven Gewinnspiel**. www.zeitraeume.eu



Klicken Sie sich in den Urlaub!

Vier-Sterne-Niveau und historisches Ambiente – das klingt nach Urlaub der besonderen Art. Und das Ganze am Rand eines großen Naturparks. Wäre das nicht etwas für Sie? Dann sollten Sie einfach mitmachen! Beantworten müssen Sie diese Frage: **Welcher Mix macht das Besondere der Ferienwohnung „Zeiträume“ aus?**

Finden Sie auf www.renovieren.de das Bild der historischen Zeichnung. Mit einem Klick sind Sie dann auf der Teilnahme-seite und können Ihre Daten und die richtige Antwort eintragen. Teilnahme-schluss ist der 21.06.2019.



Wohlfühl-Wohnen in historischem Gemäuer

Liebevoll renoviert und mit modernstem Komfort ausgestattet – die Ferienwohnung „Zeiträume“ in der Vier-Sterne-Kategorie bietet ein ganz individuelles Erlebnis. Mal wie in einem Schloss, mal elegant-rustikal – jeder Raum hat seine Besonderheit. Bettwäsche, Handtücher, Bademäntel, Fön sowie Staubsauger – all das steht für Sie kostenfrei bereit. Frühstück gibt es auf Anfrage, sonntags und montags ist ein Bäckerauto mit frischen Backwaren vor Ort. Und ein Erlebnis ist sicherlich auch der Besuch des integrierten Ladengeschäfts für Biobaustoffe. Übrigens: Auch die Ferienwohnung wurde ausschließlich mit ökologischen Materialien renoviert.



Fotos: Thorsten Flick

Designerin Terri Pecora gelingt es mit ihrer jüngsten Vitra-Kollektion Plural das Bad neu zu definieren: Es wird zu einem Ort der Geselligkeit, in dem man gerne Zeit verbringen und mit anderen teilen möchte. Die Linie bietet eine Vielfalt an unterschiedlichen Größen, Formen, Oberflächen und Farben in einer anspruchsvollen Kombination aus massivem Holz und Keramik. Ein Gefühl der Leichtigkeit entsteht mit den luftig-leichten Elementen, die kreativ in den Raum integriert werden können. Plural inspiriert zu einem neuen Erleben geteilter Privatsphäre. www.vitra-bad.de

Schickes Styling fürs Bad

Eine eigene Welt für sich: Bäder haben sich zu traumhaften Bereichen im Wohnhaus entwickelt. Und gerade hier wird Individualität ganz groß geschrieben. Bauherren wie Renovierer möchten ihr persönliches Bad. Auch die Hersteller von Keramik und Co. bewegen sich auf einer deutlichen Individualitätsspur.

Kein Bad gleicht dem anderen. Das ist klar – schon aus installationstechnischen Gründen, wegen der Grundriss-Situationen, aber auch wegen der Nutzungsanforderungen beziehungsweise -wünsche der Bewohner. Doch während sich bisher die Sanitärkeramiken auf den ersten Blick kaum unterschieden – bis auf ausgewiesene Design-Serien oder eben im Detail – bilden sich nun doch ganz eigenständige und neue Linien heraus.

Schick und stylisch kommen sie daher, mit neuen Ansätzen in Sachen Form, Möbelcharakter oder Kombinationsvielfalt. So muss zum Beispiel selbst

innerhalb der Sanitärobjekte nicht alles unisono weiß sein.

Badausstattungen werden auch filigraner, stellen sich als modulare Konzepte dar oder spielen sogar mit neuer Montagetechnik, etwa mit keramiktragenden Untergestellen oder freihängenden Waschtischborden mit eher offenen Stauraumflächen.

Individualität aber bedeutet auch, sich von bekannten Strukturen zu lösen. So werden einzelne Elemente nicht nur nach Belieben kombiniert, sie dürfen jetzt auch in die Mitte des Raumes rücken oder sich an noch nie dagewesenen Orten platzieren. ►

Farben nutzen, um das Bad nach eigener Persönlichkeit und Lebensform zu gestalten – mit neuen Farbkonzepten möchte Keramikhersteller Roca dem Endkunden helfen und bietet ihm elegante Formen und Oberflächen an, gepaart mit Beige-, Coffee-, Perl- oder Onyx-Tönen für die Keramikobjekte. Somit lässt sich sogar raumintern ganz individuell variieren. www.de.roca.com



Von eleganter Keramik über innovative Armaturen bis hin zu einer großen Auswahl an kompatiblen Badmöbeloptionen bietet Ideal Standard volle Flexibilität bei der Gestaltung inspirierender Bäder. Das Sanitärprogramm Strada II etwa brilliert durch seine schmale Wandung, die die Keramik der Becken umspielt. www.idealstandard.com



The New Classic heißt die neue Badkollektion von Laufen, für die klassische Formen mit Saphirkeramik neu interpretiert wurden. Weiche, feminine Kurven und kantig-männliche Elemente charakterisieren das New Classic-Bad. Die Serie lässt sich zwar von klassischen Vorbildern leiten, berücksichtigt jedoch das moderne Stilempfinden und die heutigen Bedürfnisse in Sachen Funktionalität. www.laufen.com

Mit der Keramikserie Viu, dem Möbelprogramm XViu und den passenden Wannen präsentiert Duravit eine Komplettbadserie, die für ein zukunftsweisendes Design steht. Die postindustrielle Eleganz entsteht aus der Verknüpfung weicher, runder Formen mit einer präzisen Rechteck-Geometrie. Spannende Kontraste resultieren aus Kombinationen von feiner Keramik, Glas und Metall mit matten Lacken oder edlen Hölzern. www.duravit.de



Badgestaltung

Farbe hält wieder Einzug ins Bad. Um diesen Trend zu unterstützen, ergänzt Tece sein Sortiment an Oberflächen um verschiedene metallische Beschichtungen für die WC-Betätigung und die Duschrinne. Erhältlich sind die Beschichtungen in den Farben Black Chrome, Red Gold und Gold Optic, wahlweise in gebürsteter oder polierter Optik.

Die Farben sind auf die Markenarmaturen AXOR von Hansgrohe abgestimmt, wodurch eine weitere harmonische Farbakzentuierung bis hin zur Dusche und zum Waschtisch möglich wird. Das Bad gewinnt so deutlich an Exklusivität.

www.tece.de



Die Badserie Geberit Smyle präsentiert sich mit modern-filigranem Look. Waschtische und Möbel sind so aufeinander abgestimmt, dass individuelle Zusammenstellungen möglich sind – ob mit Midischrank, offenem Seitenschrank oder Schrank mit Tür als Hochschrank kombiniert. www.geberit.de



Mit Happy D.2 Plus realisiert Duravit gemeinsam mit Sieger Design aktuelle Trends in Bezug auf Farben, Formgebung und Oberflächen. Der archetypische Kreisbogen des Designklassikers Happy D. prägt auch die Elemente des ergänzenden Programms. Aufsatzschalen mit präziser Linienführung, solitäre Konsolen und dazu passende Halbhochschränke sowie kreisrunde Spiegel bilden perfekt abgestimmte Badinterieurs. www.duravit.de



Inspirierende Badlandschaft aus Architekten-Hand: David Marquardt lässt sich gerne von der japanischen Badkultur anregen. Eine großzügige Badewanne von Toto bildet hier den Mittelpunkt. Dahinter steht die Idee des traditionellen Onsen – einer heißen Quelle, die zum Entspannen genutzt wird. Vor der Dusch-/WC-Empore ergänzen an einem Wandsegment hängende formgleiche Waschtische das spannungsreiche Gesamtbild. www.de.toto.com



Für noch mehr Individualität bei der Neugestaltung des heimischen Badezimmers sorgt beispielsweise die neue Grohe Keramik-Designlinie Cube. Mit ihrer eckig geformten und minimalistischen Optik setzt die ganzheitliche Serie markante Akzente und verwandelt jeden Raum in einen urbanen Ort der Entspannung. www.grohe.de



Schwarze Akzente in der Badgestaltung sind modern und wirken luxuriös. Sie verleihen dem Bad einen designstarken Charakter. Keuco bietet für Badmöbel eine neue Oberfläche in Schwarz gebürstet – in Verbindung mit einer grifflosen Optik. Neben Waschtischunterschänken sind Sideboards, Hochschränke und Unterbauschränke in dieser Oberfläche erhältlich. www.keuco.de



INSPIRA

IHR STIL, IHR BAD

Entdecken Sie ein neues Konzept, basierend auf drei Designlinien, Round, Soft und Square. Wählen Sie das Design, das Sie am besten definiert oder kombinieren Sie einfach alle drei. Das Ergebnis wird immer harmonisch und schön sein. Das ist die Magie von Inspira.

Weitere Informationen finden Sie in der aktuellen Inspira Broschüre. Fordern Sie diese kostenlos an unter: info.roca@de.roca.net



Roca
www.de.roca.com



Foto: Messe Frankfurt, Petra Weizel

Messe-Neuheiten

Die ISH in Frankfurt ist Weltleitmesse für Wasser, Wärme, Klima. Der weltweite Branchentreffpunkt lieferte zahlreiche neue Lösungen und zukunftsweisende Impulse zu den Themen. Wir stellen hier Neuheiten aus dem Bereich der Heiztechnik vor.



Sole-Wärmepumpe von Mitsubishi Electric

Die neue Sole-Wärmepumpe Ecodan Geodan wurde speziell für den schwedischen Markt entwickelt und wird dort seit Anfang 2019 vertrieben. Künftig soll es auch im deutschen und zentraleuropäischen Markt die Wärmepumpen-Palette des Ratinger Herstellers vergrößern. Alle für den Betrieb erforderlichen Komponenten sind in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Neben der Hydraulik und dem Wärmepumpenmodul enthält Ecodan Geodan auch einen 170 Liter fassenden Warmwasserspeicher und alle notwendigen Bestandteile der Regelungstechnik. Für die leichte Einbringung und den Transport lässt sich das Wärmepumpenmodul mit wenigen Handgriffen entfernen und separat befördern. Im Vergleich zu alternativen Lösungen am Markt ist das Gesamtgewicht gering und liegt bei lediglich 183 Kilogramm.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Schallemissionen gelegt. Deswegen ist das gesamte Wärmepumpenmodul gekapselt aufgebaut und mit hoch wirksamen Schalldämmmatten ausgekleidet. Darüber hinaus sind die Außenpaneele der Wärmepumpe schallgedämmt. Neben dem Kompressor ist zusätzlich die gesamte Wärmepumpen-Einheit mit Schwingungsdämpfern ausgerüstet. Der Schalleistungspegel liegt so bei nur 43 dB(A). Ecodan Geodan ist damit eines der leisesten Modelle seiner Klasse auf dem Markt. Die Nenn-Wärmeleistung des Gerätes liegt bei 8 kW. www.mitsubishi-les.com

Luft-Wärmepumpe von Roth

Die Thermo Aura F ist in der Leistungsklasse neun Kilowatt erhältlich. Sie arbeitet flüsterleise – für den Nachtbetrieb ist zusätzlich ein „Silent Mode“ verfügbar. Die neue Wärmepumpe ist leistungsgeregelt. Durch die bedarfsorientierte Wärmeabgabe ist sie besonders energieeffizient. Das System besteht aus zwei Komponenten: der außen aufgestellten Wärmepumpe und dem innen montierten Hydraulikmodul. Die Geräteabmessungen sind ideal für eine platzsparende Aufstellung und ergeben einen großen architektonischen Gestaltungsspielraum. Die Wärmepumpe Thermo Aura kann hängend oder stehend installiert werden und

eignet sich daher für Neubauten mit kleinen Grundstücken. Dank der hohen Vorlauftemperaturen und der einfachen Einbindung in bestehende Anlagen sind die Wärmepumpen auch für die Modernisierung bestens geeignet. Das Hydraulikmodul beinhaltet Regler, Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, die Sicherheitsbaugruppe und den Elektroheizstab. Damit ist eine bivalente Betriebsweise mit vorhandenen Wärmeerzeugern einfach zu realisieren. Anlagenkonzeptionen mit Solar, Öl- oder Gas-Brennwertgeräten, Holz und Lüftung sind möglich. Die Regelung ist webfähig – so kann die Anlage von überall aus bedient werden. www.roth-werke.de



Infrarotheizkörper von Kermi

Moderne Optik und behagliche Wärme: Mit dem Infrarotheizkörper Elveo erweitert der Raumklima-Spezialist Kermi sein Bad- und Designheizkörperassortiment um eine reine Elektrovariante mit hohem Strahlungswärmeanteil. Das neue WRX-Raumbediengerät ermöglicht eine einfache, intelligente und flexible Temperaturregelung für alle Designheizkörper-Elektrolösungen. Edel, glatt und flächig ist die Formensprache des Elveo, der die verstärkte Nachfrage nach Elektroheizlösungen zur effizienten Nutzung von PV-Eigenstrom erfüllt. Als Infrarotheizkörper bietet er einen hohen Anteil an effizienter, angenehmer Strahlungswärme. Diese erwärmt nicht schichtweise die Raumluft, sondern die angestrahlten Flächen und Körper im Raum und minimiert somit Luft- und Staubaufwirbelungen. Die Front von Elveo besteht aus Einschleiben-Sicherheitsglas, dessen Rück-

seite wahlweise schwarz oder weiß eingefärbt ist. Ein eleganter umlaufender Rahmen in Heizkörperfarbe oder edlem Aluminium Hochglanz rundet die moderne Gestaltung ab. Damit das futuristische Design optimal zur Geltung kommt, wird er mit einem sehr geringen Abstand zur Wand montiert. Mit jeweils verschiedenen Baugrößen in vertikaler oder horizontaler Ausrichtung und Leistungsstufen von bis zu 800 Watt ist Elveo sehr flexibel. Je nach Einsatz stehen Varianten für die Raum- oder die Handtuchwärmerung zur Verfügung. Besonders eignet er sich für Räume wie Küche oder Badezimmer, in denen häufig schnelle Wärme für einen kurzen Zeitraum benötigt wird. Als Accessoire sind für die Modelle zur Handtuchwärmerung verchromte Bügel erhältlich, die sowohl links- als auch rechtsseitig offen montiert werden können. www.kermi.de

Neue Apps von Stiebel Eltron

Über das Internet-Service-Gateway von Stiebel Eltron lassen sich bereits seit 2012 Wärmepumpen ins Heimnetzwerk einbinden und über Smartphone, Tablet oder PC beobachten und einstellen. Die neue MyStiebel-App hebt diese Möglichkeit auf ein neues Level! Eine erste Version der App wird ab Juli 2019 kostenfrei im Play Store und im App Store verfügbar sein. Viele nützliche Funktionen, die die Bedienung der Wärmepumpe so einfach und schnell wie nie ermöglichen, sind in dieser Version 1.0 bereits enthalten. Voraussichtlich ab Dezember 2019 wird dann die Vollversion 2.0 der App angeboten. Kinderleicht lassen sich damit die Einstellungen für Heizung, Kühlung und Warmwasser per Smartphone vornehmen. Auch Abwesenheiten wie „Urlaub“ oder der Eco-Modus können so aktiviert werden.



Wenn zusätzlich zur Wärmepumpe eine PV-Anlage installiert ist, ist die Funktion „Energiemanagement EM Trend“ hilfreich. Mit ihr lässt sich der Eigenverbrauch des PV-Stroms noch weiter optimieren. Diese Zusatzfunktion ist universell, also mit jeder PV-Anlage nutzbar. Komplettiert wird das smarte Angebot von der EASYTRON Connect-App, der Einzelraumregelung mit Effizienzsteigerung. Im Gegensatz zu herkömmlichen Einzelraumregelungssystemen kommuniziert die App auch mit der Wärmepumpe und sorgt so jederzeit für einen bedarfsoptimierten Betrieb. Weitere Informationen finden Interessierte unter stiebel-eltron.de/mystiebel-app – unter anderem, ob die eigene Bestandsanlage mit der App kompatibel ist. www.stiebel-eltron.de

Neue Generation von Gasbrennwert-Geräten von Vaillant

Mit dem ecoTEC exclusive stellte Vaillant auf der ISH 2019 in Frankfurt am Main erstmals ein Produkt aus seiner neuen Generation von Gas-Brennwertgeräten vor. Das Herzstück der neuen Gerätegeneration ist das Verbrennungsregelungssystem IoniDetect. Mithilfe der Ionisationstechnologie werden Gasqualitätsschwankungen ausgeglichen und Gasarten automatisch erkannt. Eine optimale Energieausbeute bei zugleich bester Verbrennungsqualität ist somit gewährleistet. Die neue wartungsfreie Ionisationselektrode bewertet permanent die Qualität der Flamme und adaptiert die Verbrennungsluftmenge im Fall von schwankenden Gasqualitäten. Durch den Betrieb auftretende Ablagerungen auf der Ionisationselektrode und der daraus resultierende Einfluss auf den Ionisationsstrom werden durch den neuen „Automatik-Drift-Assistenten“ kompensiert. Das Gerät arbeitet dadurch immer mit der größtmöglichen Effizienz. Eine komplett überarbeitete Elektronik sowie neue Gerätefunktionen vereinfachen die Installation und In-

betriebnahme für den Fachhandwerker. Beispielsweise ermöglicht die neue kommunikationsfähige Hocheffizienzpumpe erstmals einen geführten hydraulischen Abgleich bequem und einfach per App. Der Abgleich wird dabei vollständig dokumentiert und digital archiviert. Als Ergebnis kann ein PDF-Protokoll erstellt werden, das vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) als Beleg für die Förderfähigkeit des hydraulischen Abgleichs akzeptiert wird. Der neue ecoTEC exclusive ist in unterschiedlichen Leistungsgrößen als reines Heizgerät (VC) oder mit integrierter Warmwasserbereitung (VCW) erhältlich. Durchgängig erzielen alle Leistungsgrößen von 15, 20, 25 und 30 kW eine Modulation bis zu 1:10. Das Kombigerät mit integrierter Warmwasserbereitung erreicht durch einen zusätzlichen, nachgeschalteten Wärmetauscher bei der Warmwasserbereitung eine Leistungssteigerung von bis zu acht Prozent gegenüber dem Vorgängermodell. www.vaillant-group.com



Gas-Brennwerttherme von Wolf

Der Heizungsspezialist Wolf bietet Kunden viele bedarfsgerechte Gas-Heizungsmodelle. Dazu gehört besonders die WOLF Gas-Brennwert-Therme CGB-2, die den Energieträger Gas optimal nutzt. Das ist umweltschonend, spart wertvolle Energie und bietet zu jeder Jahreszeit größtmöglichen Heiz- und Warmwasserkomfort. Die CGB-2 ist ideal für Ein- beziehungsweise Mehrfamilienhäuser. Sie hat ein platzsparendes Design, ist kompatibel mit dem Regulationssystem der Wolf Produktpalette und lässt sich von überall aus bequem per Smartphone bedienen. Zudem gibt es bei der Heizungsmodernisierung lohnenswerte KfW-Förderungsmöglichkeiten. Das spart Hausbesitzern bis zu 10 Prozent der Investitionskosten. In Kombination mit Solarthermie sind sogar bis zu 50 Prozent Ersparnis möglich. www.wolf.eu

Gas-Brennwert-Kompaktheizzentrale von Buderus

Systemexperte Buderus präsentierte die neue Kompaktheizzentrale Logamax plus GB172iT mit integriertem Warmwasserspeicher für hohen Warmwasserkomfort. Dank seiner geringen Aufstellfläche eignet sich das Gas-Brennwert-Gerät besonders gut für Ein- und Zweifamilienhäuser, in denen es in einem Nutzraum aufgestellt wird oder wenig Platz für den Heizkessel verfügbar ist. Der Logamax plus GB172iT erzielt in Verbindung mit den Bedieneinheiten Logamatic RC310 oder Logamatic TC100.2 die Energieeffizienzklasse A+ und zeichnet sich durch einen hohen Modulationsbereich von 1:8 bei der Heizung und 1:10 beim Warmwasserbetrieb aus. Die Logamatic TC100.2 lässt sich mit dem neuen Funkmodul MX200 drahtlos über Funk schnell und komfortabel in das Heizsystem einbinden. Anlagenbetreiber können die Heizung so direkt über den Touchscreen der Bedieneinheit oder per Smartphone über die Buderus App EasyMode steuern. Alternativ lässt sich die Kompaktheizzentrale in Verbindung mit der System-Bedieneinheit Logamatic RC310 über das Funkmodul MX300 per WLAN mit dem Internet verbinden. Dadurch ergeben sich für Anlagenbetreiber und Fachhandwerker weitere Wartungs- und Steuerungsmöglichkeiten, etwa über die Portallösung ControlCenterConnect beziehungsweise Control Center ConnectPRO. www.buderus.de



Energie-Manager von Bosch

Das Hausenergiesystem wird immer umfassender, elektrischer und komplexer. Bosch Thermo-technik liefert mit dem Energiemanager die Systemregelung, die neben Komfort auch die Energiekosten optimiert. Er unterstützt den Smart-Home-Besitzer auf dem Weg in die Energieunabhängigkeit und sorgt dafür, dass Energieverbrauch, -gewinnung und -speicherung effizient zwischen verschiedenen Komponenten wie Wärmepumpe, Photovoltaikanlage und zukünftig auch Elektrofahrzeugen gemanagt werden. Die Software des Energiemanagers bringt

die unterschiedlichen Komponenten intelligent zusammen und ermöglicht Eigenstromnutzung und effiziente Wärmeerzeugung. Der Energiemanager ist in das Bosch Smart-Home-System integriert: Mithilfe der App haben Nutzer alle Daten im Blick und können Hausgeräte problemlos einbinden. Smart-Home-Bewohner können dank effizienter digitaler Steuerung und regenerativer Solarenergie in Verbindung mit einem Batteriespeicher laut Anbieter bis zu 70 Prozent ihrer Stromkosten sparen. www.bosch-thermotecology.com/de



Luft-Wärmepumpe von Rotex und Daikin

Mit der Daikin Altherma 3 H HT bringen Rotex Heating Systems und Daikin Air-conditioning Germany ab Herbst 2019 eine Wärmepumpe auf den deutschen Markt. Mit Vorlauftemperaturen bis 70 °C bei -15 °C Außentemperatur und der freien Wahl zwischen Fußbodenheizung und Radiatoren ist sie eine Lösung für den Renovierungsmarkt. Ein eigens entwickelter Ventilator sorgt für flüsterleisen Betrieb. Dank der Funktionen Heizen und Kühlen sorgt die Anlage 365 Ta-

ge im Jahr für Komfort. Ein Daikin Scroll-Verdichter – neu entwickelt, um die Vorteile des umweltfreundlichen Kältemittels R-32 weiter auszubauen – reduziert den Ausstoß an CO₂-Äquivalenten um 75 % im Vergleich zu marktüblichen Geräten. In Verbindung mit der hohen Heizleistung mit einem COP von über 5 ist die Altherma 3 H HT in Neubau und Renovierung förderfähig. Der Betrieb der Altherma 3 H HT ist auch in kälteren Regionen bis zu -28 °C möglich. Die

Wärmepumpe allein schafft eine Vorlauftemperatur von bis zu 70 °C. Sie ist in drei Leistungsgrößen 14 kW, 16 kW und 18 kW erhältlich, was sie zur optimalen Wahl für verschiedenste Anwendungen macht. Selbst bei Temperaturen von bis zu -15 °C erreicht sie je nach Leistungsgröße ohne zusätzlichen Heizstab eine Heizkapazität von 10 kW, 12 kW oder 14 kW. (Bildquelle: Rotex Heating Systems GmbH) www.rotex.de, www.daikin.de

Heimkommen.

Fühl Dich wohl. Kermi.



Sie wollen es Zuhause schön behaglich haben. Mit dem Kermi System x-optimiert sorgen wir dafür. Ob Wärmepumpe, Speicher, Heizkörper, Flächenheizung oder Wohnraumlüftung – unser System bringt Ihnen Wohlfühlwärme und frische Luft ins Haus. Dabei setzen wir auf die optimale Nutzung erneuerbarer Energien und die intelligente Kombination wasser- und elektrobasierter Systemkomponenten. Mit Kermi Smart Home und x-center base lässt sich zudem die gesamte Haustechnik effizient und bequem steuern. Mehr Infos unter www.x-optimiert.de.



x-change Wärmepumpen



x-buffer Wärmespeicher



x-center Regelung



x-net Flächenheizung/ -kühlung



therm-x2 Flachheizkörper



Bad- und Wohnheizkörper

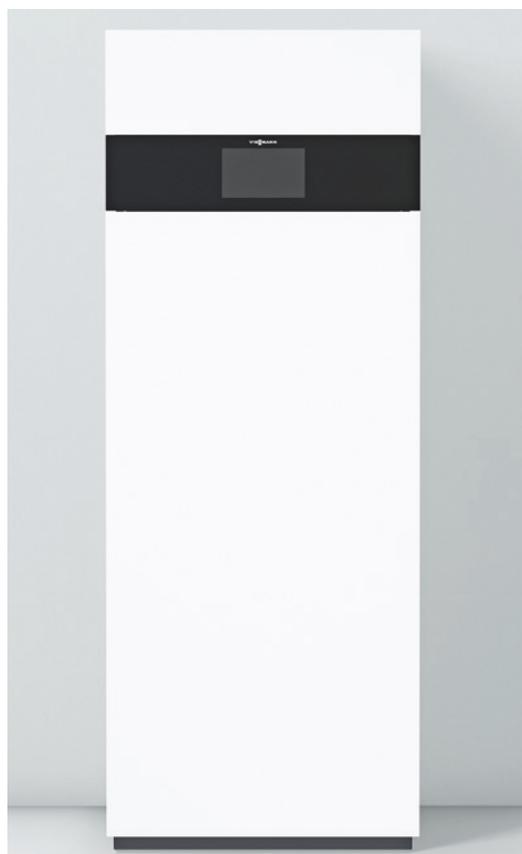


x-well Wohnraumlüftung



Brennstoffzellen-Heizgerät von Viessmann

Mit dem neuen, erdgasbetriebenen Brennstoffzellen-Modul Vitovalor PA2 steht jetzt die ideale Ergänzung für bestehende Heizungsanlagen in Ein- und Mehrfamilienhäusern zur Verfügung. Der Anwender produziert damit seinen eigenen Strom, wird unabhängiger von der öffentlichen Stromversorgung und dadurch auch von steigenden Strompreisen. Die PEM-Brennstoffzelle (Polymer-Elektrolyt-Membrane) des Vitovalor PA2 hat eine elektrische Leistung von 750 Watt. Damit werden pro Tag bis zu 18 Kilowattstunden Strom erzeugt, die den größten Teil des Bedarfs eines üblichen Einfamilienhauses decken. Vitovalor PA2 eignet sich aber auch für die Versorgung eines Mehrfamilienhauses mit Strom. Bei optimaler Einbindung in das Energiesystem des Hauses erzeugt die Brennstoffzelle bis zu 6000 Kilowattstunden Strom pro Jahr. Entsprechend weniger Strom muss vom Elektrizitätsversorger hinzugekauft werden. Der Anwender kann so bis zu 800 Euro im Jahr sparen. Die beim Betrieb der Brennstoffzelle anfallende Wärme wird für den Heizbetrieb oder die Warmwasserbereitung genutzt und ergänzt so kostensparend das Heizsystem. Dazu empfiehlt sich die Installation eines Heizwasser-Pufferspeichers, etwa des Vitocell 100-E mit 600 bis 950 Litern Inhalt oder des Vitocell 340-M mit 400 bis 950 Litern Inhalt. Der Einbau des Brennstoffzellen-Moduls wird von der KfW mit 9300 Euro unterstützt. Anwender, die sich außerdem nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) die pauschalierte Zahlung für den KWK-Strom auszahlen lassen, erhalten zusätzlich 1800 Euro – zusammen also einen finanziellen Zuschuss von 11 100 Euro. Wer weder Geld noch Zeit zu verschenken hat, nutzt den Viessmann FörderProfi. Der neue Service übernimmt die Antragsbearbeitung bis hin zur Auszahlung der Fördersumme. www.viessmann.de



Monoblock-Wärmepumpe von Remko

Die LWM-Wärmepumpe vereint alle Gerätekomponenten in einer montagefreundlichen, schalloptimierten Einheit. Sie überzeugt durch leistungsgeregelte Inverter-Technik und einen hohen COP-Wert von bis zu 5,1 (A7/W35). Aufgrund des geschlossenen Kältekreislaufs im Außenmodul sind keine kältetechnischen Arbeiten erforderlich. Die Montage kann ohne Kälteschein bei einer hohen Installations- und Funktionssicherheit ausgeführt werden. Als Kältemittel kommt das neue, klimafreundliche R454B mit dem niedrigen GWP-Wert von 466 zum Einsatz. Durch die Vorlauftemperatur von bis zu 65 °C eignet sich die LWM-Wärmepumpe für Neubauten und die Sanierung in Bestandsgebäuden, denn der Heizbetrieb ist bei Außentemperaturen bis -23 °C möglich. Im Sommer kann die Monobloc-Wärmepumpe zusätzlich zur aktiven Kühlung eingesetzt werden. Die optimierte Nutzung von PV-Strom (SmartHeating/Cooling) sowie die integrierte Solarregelung zählen zu den weiteren Pluspunkten. Die Steuerung erfolgt über die serienmäßige Regelung Smart-Control Touch. Das im Gebäude zu installierende Touch-Display erlaubt dem Betreiber einen komfortablen Zugriff auf alle relevanten Funktionen – optional auch mobil per Smartphone. Die LWM steht in drei Leistungsgrößen und zwei Designausführungen zur Verfügung. www.remko.de



Design-Heizkörper von Zehnder

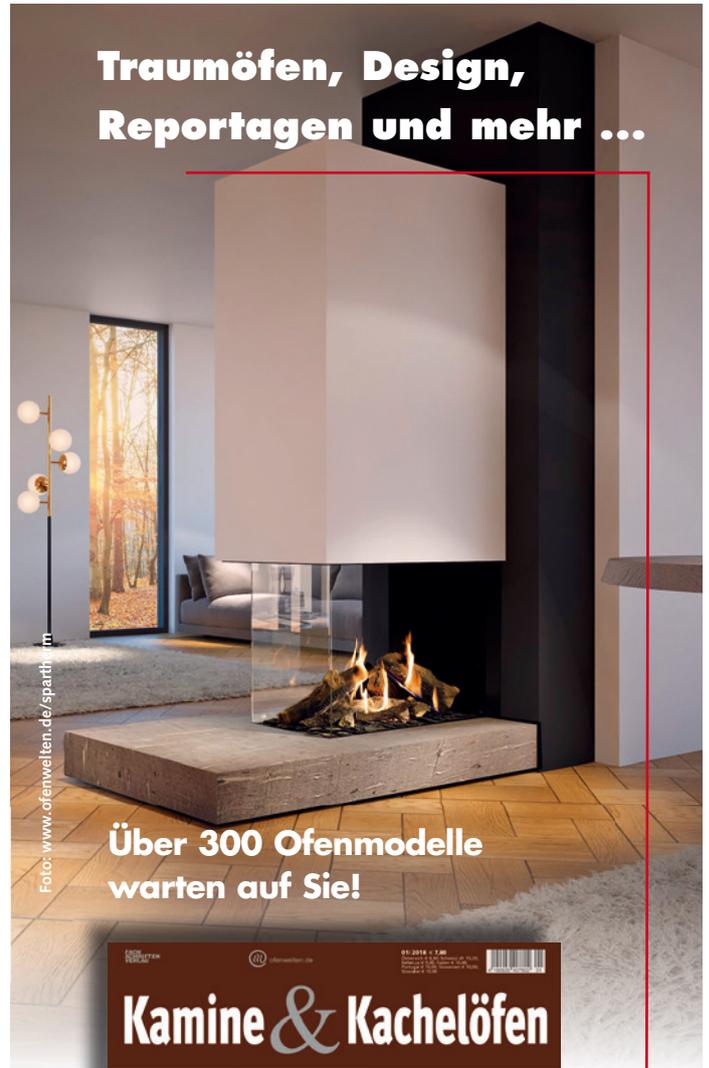
Der neue Design-Heizkörper Zehnder Deseo Verso fasziniert durch sein elegantes und zugleich zeitloses Design kombiniert mit cleverer Funktionalität: Dank bis zu zwei ausziehbarer Handtuchhalter auf der Rückseite des Design-Heizkörpers verschwinden die Handtücher dezent hinter der edlen Glasheizfläche und sorgen so für schnelle Ordnung im Badezimmer. Die komfortable Push-to-open und Push-to-close Funktion sowie der nach vorne gekrümmte Auszuggriff ermöglichen dabei ein bequemes Aufhängen der Handtücher. Zehnder Deseo Verso besticht auch durch große Flexibilität: Noch bei der Installation kann der Auszug der Handtuchhalter nach links oder nach rechts frei gewählt werden. Dank modernster Infrarottechnik verfügt Zehnder Deseo Verso über eine sehr schnelle Aufwärmphase, weshalb sich der Benutzer innerhalb kürzester Zeit über eine wohlige Wärme freuen kann. Zudem werden die Handtücher durch die gleichmäßige Wärmeverteilung auf der Rückseite des Design-Heizkörpers angenehm vorgewärmt. www.zehnder-systems.de



Pellet-Brennwertkessel von Fröling

Der Pellet-Brennwertkessel PE1c Pellet ist serienmäßig mit innovativer Brennwerttechnik ausgestattet. Weltweit einzigartig ist außerdem, die Kombination der Brennwerttechnik mit einem integrierbaren Partikelabscheider (Elektrofilter) – alles kompakt im Heizkessel verbaut. Das Platzwunder PE1c Pellet sorgt auf nur 0,6 m² Stellfläche für noch höhere Wirkungsgrade und einen sparsamen und äußerst leisen Betrieb. Darüber hinaus punktet der neue

Pelletkessel mit hohem Komfort und niedrigen Emissionen. Durch intelligente Details und den Einsatz von äußersten effizienten Antrieben und Komponenten zählt der Stromverbrauch zu den niedrigsten am Markt. Der Kessel kann an zwei Seiten an die Wand gestellt werden und bietet somit noch mehr Flexibilität im Heizraum. www.froeling.com



Traumöfen, Design, Reportagen und mehr ...

Über 300 Ofenmodelle warten auf Sie!



Sie erhalten die Ausgabe 2018 zum Preis von 7,80 Euro zzgl. Versand.



Brennstoffzelle von Remeha

Das größte Highlight im Remeha-Produktbereich: Das Unternehmen wird ab Sommer 2019 eine Brennstoffzelle in den deutschen Markt einführen und zeigte den Prototyp. Das System eLecta 300 besteht neben dem Brennstoffzellen-Modul aus einem 300-Liter-Pufferspeicher, einer Hydraulikeinheit (im Puffervorbau integriert) und einem Gas-Brennwertgerät als Spitzenlastkessel. Die Warmwasserbereitung erfolgt über ein Frischwassermodul direkt aus dem Pufferspeicher. Mit der Anlage ist es möglich, eine Ausgangsleistung von 750 W elektrisch und 1100 W thermisch zu erreichen. www.remeha.de

Zu bestellen unter:

- Telefon 0711/5206-306 oder
- www.buecherdienst.de



Mit Stonepanel bietet Rathscheck ein innovatives System für die Natursteinbekleidung von Wänden. Die vorgefertigten Paneele (61 x 15,2 bzw. 60 x 20 cm) gibt es in verschiedenen Steinarten (Quarzit, Sandstein, Schiefer). Die Verlegung erfordert keine professionellen Vorkenntnisse. www.rathscheck.de

Raum-Effekte in 3D

Geben Sie den Wänden in Ihrem Zuhause mehr Tiefe. Mit dreidimensionalen Elementen – kleinteilig oder in Form von großen Paneelen – erzeugen Sie sehr interessante Wirkungen. Tolle Materialien stehen zur Verfügung: für alle oder einzelne Wände oder nur für Teilbereiche.

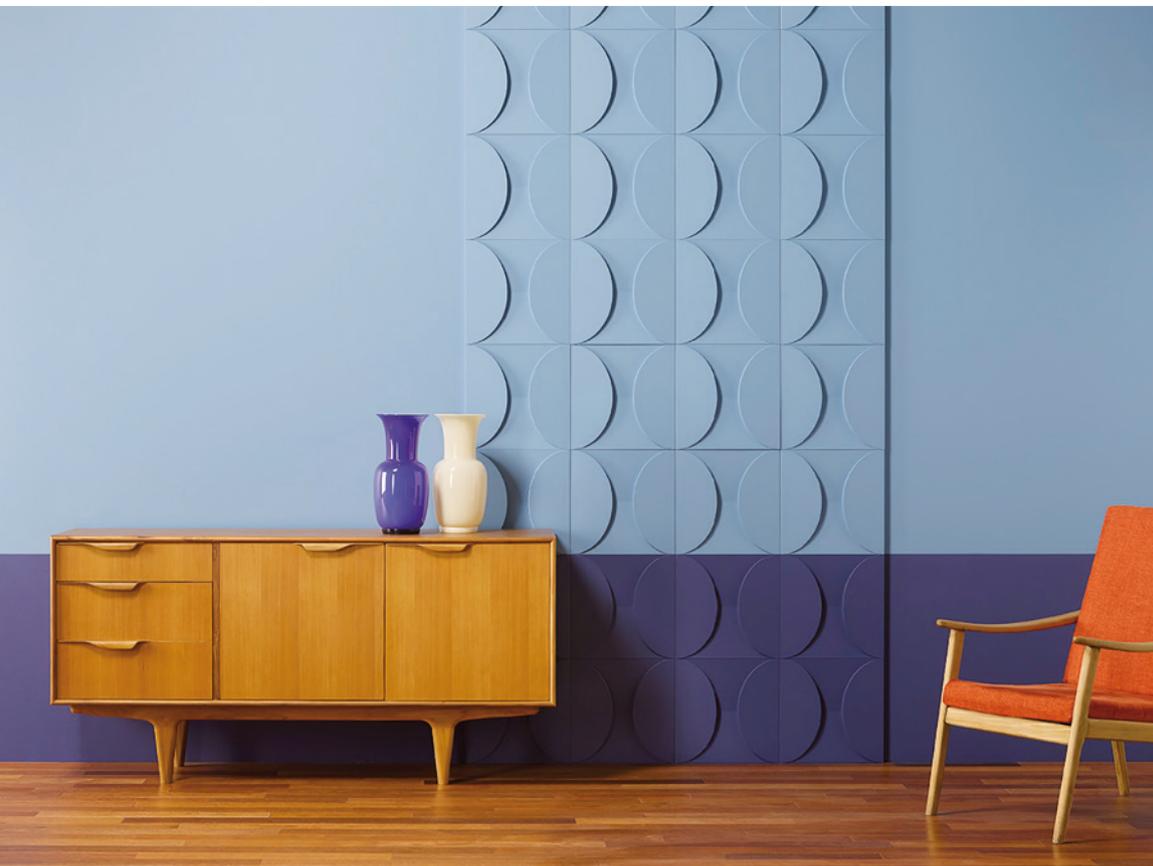
Innerhalb einer glatten Wandfläche kommen die dreidimensionalen Dekor-Ornamente (Modell: Circle) aus Duropolymer besonders gut zur Geltung. www.oracdecor.com



Arstyl Wall Panels in der Designvariante „Stripe“. Mit den hochwertigen dreidimensionalen Wandpaneelen aus Polyurethan lassen sich mit entsprechendem Farbanstrich auch Holzbekleidungen in Stulpschalungsoptik imitieren.
www.nmc-dekowitz.de



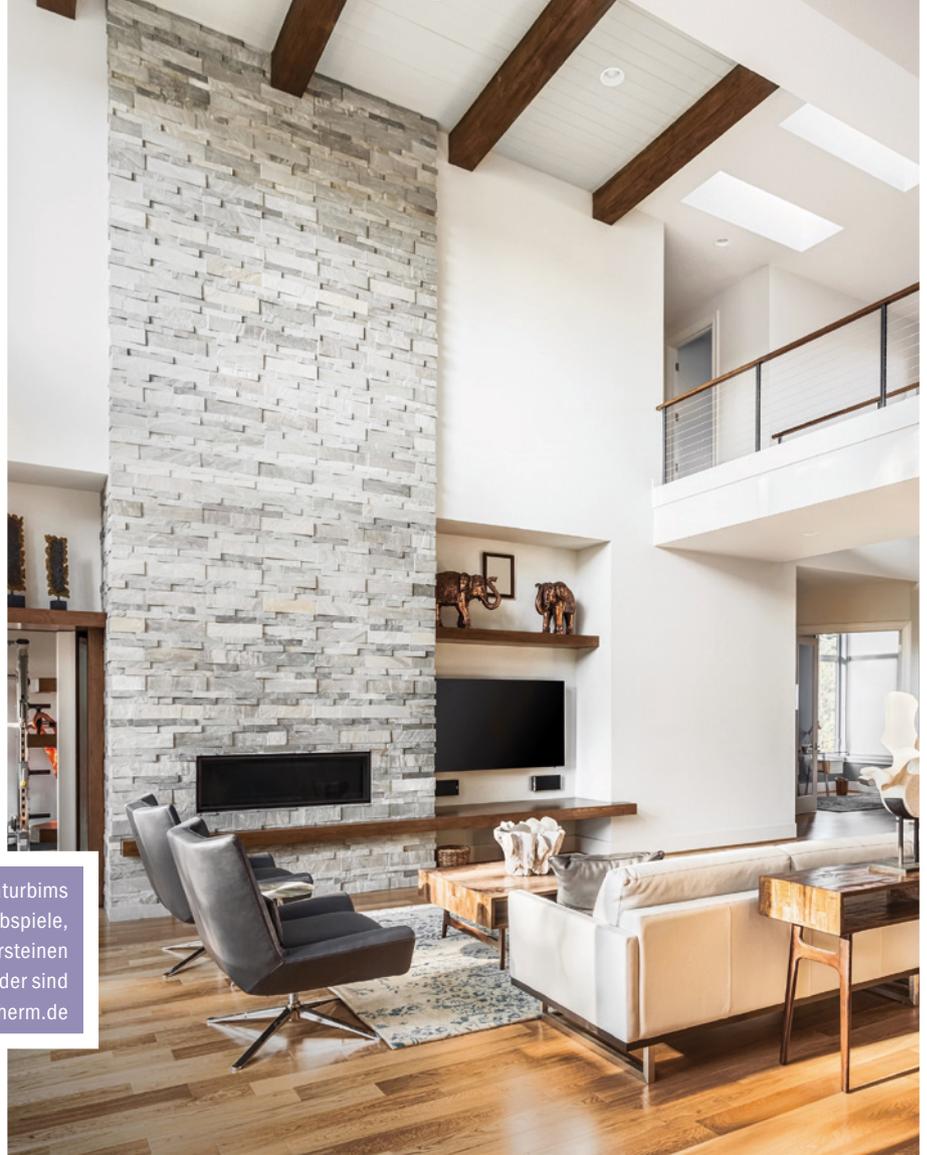
Hi-Macs Platten bestehen aus Acryl, natürlichen Mineralien und Pigmenten. Aus dieser Mischung entsteht eine glatte, porenfreie und optisch fugenlose Oberfläche, die höchste Standards in puncto Ästhetik, Funktionalität und Hygiene erfüllt (Foto: Rafael Kroetz)
www.himacs.eu



Equipe Tirol 3-D-Dreiecksfliesen: Die schuppenartige keramische Wand bringt ein Licht- und Schattenspiel mit sich und ist prima fürs Bad geeignet. www.tileofspain.de



Whisperwool sind schallabsorbierende Paneele (900/900/42 mm) aus reiner Tiroler Schafwolle. Sie regeln die Luftfeuchtigkeit und filtern Giftstoffe aus der Luft. Sie sind mottenresistent und in drei Farbtönen erhältlich (Foto: Tante Lotte) www.whisperwool.at



Bisoart Leichtbeton-Verblendsteine werden aus Naturbims hergestellt. Sie bilden die natürlichen Oberflächen, Farbspiele, Einschlüsse und Bruchkanten einer Vielzahl von Natursteinen täuschend echt nach. Die vollmineralischen Verblender sind auch als Ecksteine erhältlich. www.bisootherm.de



Die Zack Paneele von Osmo ist ein Massivholz aus Fichte, gesägt und auf einer Seite leicht gebüchtet. Sie ist vier Millimeter dick, 185 Millimeter breit und 1.150 Millimeter lang und in sechs Farbtönen erhältlich. www.osmo.de



Die Zigzag-Elemente messen 200 x 25 x 1,8 cm. Schon einfache Variationen der Ausrichtung der 3 D-Verkleidung schaffen Bewegung und Kontrast, selbst bei einer einzigen, ruhigen Farbpalette. Durch runde Formen wird der Effekt noch verstärkt. www.oracdecor.com

Unten: Arstyl Wall Panels in der Designvariante Flower. Die werkseitig grundierten Elemente aus Polyurethan – Abmessung 1135 mm x 380 mm – bieten dem Endanstrich eine optimale Haftung. Hier wurden sie im topaktuellen Farbton Koralle gestrichen. www.nmc-dekowitz.de



Rechts zu sehen ist das 3D Wandpaneel „Luxor“ von der Marke Decosa. Die Kreativfliesen lassen aus Polystyrol sich zudem mit lösemittelfreier Dispersionsfarbe anstreichen, sodass wir die einzelnen Flächen in unserer Wunschfarbe oder passend zum Farbkonzept der Wohnung gestalten können. www.saarpor.de



Das neue RATHSCHECK SCHIEFER-SYSTEM
powered by Nulok

Rathscheck
SCHIEFER

JETZT bis zu
40%*
preiswerter!

Schiefer neu gedacht.

Modern und preiswert wie nie.

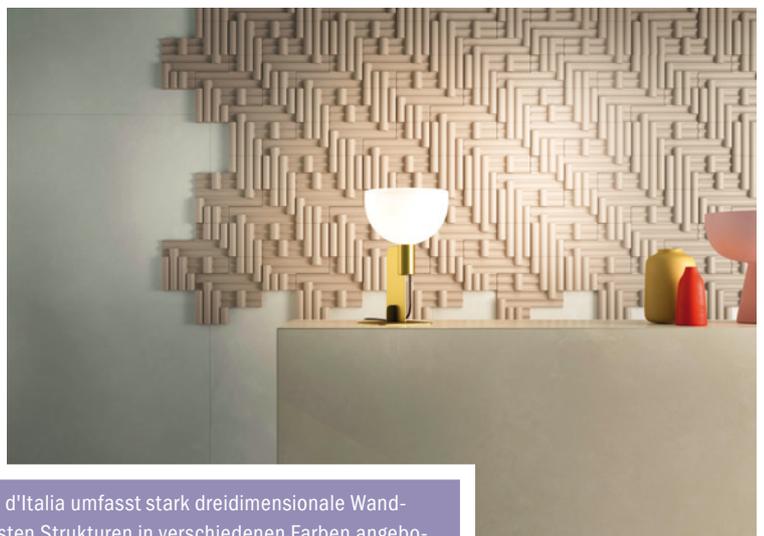
*Im Vergleich zu einer herkömmlichen Rechteck-Doppeldeckung inkl. Vollschalung.

Weitere Infos: www.schieferneugedacht.de

Wandgestaltung



Die Kollektion Aitana des Fliesenherstellers Undefasa macht sich auch prima als dreidimensional lebendiger Wandbelag im Wohnbereich. Keramische Kälte kommt dank der Obnerflächenstruktur und Farbgebung hier nicht auf. www.tileofspain.de



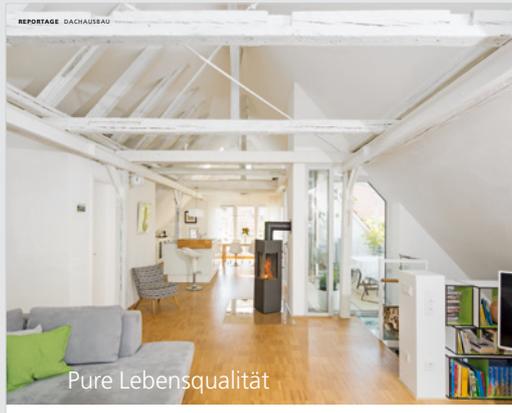
Die Kollektion „Rilievi by Zaven“ von Cedit – Ceramiche d'Italia umfasst stark dreidimensionale Wandelemente aus Keramik. Sie werden mit unterschiedlichsten Strukturen in verschiedenen Farben angeboten. Die einzelnen Elemente lassen sich individuell kombinieren und zu beliebig großen Wandskulpturen zusammenfügen. So können ganz individuelle, kunstvolle Wandplastiken entstehen. www.florim.com



Metro heißt diese Steingutfliese in Anlehnung an den Wandbelag in der Pariser U-Bahn. Die Keramik mit der typischen Facette wurde hier in Fischgrätverlegung als Fliesenpiegel in der Küche an die Wand gebracht. www.villeroy-boch.com

Bei den Akzentpaneelen (Format 2,44 x 1,22 m / 18 mm) handelt es sich um gefräste MDF-Platten (Mitteldichte Faserplatte) mit einer weißen Grundierung. Diese lässt sich mit handelsüblichen Lacken und Wandfarben lackieren und somit individuell gestalten. Hier eingesetzt: Modell Flower. www.stoneslikesstones.eu

FASZINATION ZUHAUSE!



ES GIBT VIELE GRÜNDE ...
 ... von einem eigenen Zuhause zu träumen.
 Und viele Ideen, wie die Träume Realität werden können. Die Magazine des Fachschriften-Verlags bringen Traum und Raum zusammen und unterstützen Sie dabei, Ihre Visionen zu verwirklichen: mit Häusern, lebendigen Wohnszenen und authentischen Baufamilien, die ihre sympathischen Geschichten erzählen.



SIEBEN HEFTE, SIEBEN STYLES:
profertighaus für die schnelle Information mit aktuellen Hausbeispielen und Bewertungen.
Hausbau bietet große Bildstrecken, seriöse Hintergrundinformationen und Hausvergleiche. **bauen.** zeigt Architekturtrends, moderne Haustechnik und Öko-Tipps. **EffizienzHäuser** präsentiert zukunftsfähige Energiesparhäuser und nachhaltige Bauweisen. **Schwimmbad+Sauna** für die Gestaltung von privaten Pool- und Wellnessanlagen.
Althaus modernisieren als Ideengeber für die Sanierung und Erweiterung der gebrauchten Immobilie.
Bauen & Renovieren ist bei Renovierungen hautnah dabei und zeigt viele Arbeitsabläufe im Detail.

Alle Magazine des Fachschriften-Verlages erhalten Sie aktuell beim Zeitschriftenhändler oder unter www.buecherdienst.de

Vollholzprofile für Fassade und Terrasse

Mit einer schmalen Form verleiht das Parallelogramm-Profil von Mocopinus Fassaden und Terrassen eine moderne und stilvolle Optik. Das universell einsetzbare Profil macht jetzt erstmals eine gleichförmige Verlegung für den Außenbereich möglich. Damit entsteht aus zwei Elementen eine optische Einheit, die das äußere Erscheinungsbild von Häusern in einer besonderen Weise prägt. Alle Oberflächen werden intensiv bearbeitet, sodass jedes Profil eine Feinstruktur mit prägnanter Anmutung erhält. Durch die abgeschrägten Elemente wirkt das Fugenbild schmaler und zugleich blickdichter. Zudem kann Regenwasser schneller ablaufen. Zwei Ausführungen stehen zur Wahl – naturbelassen und eine Vergrauungsoptik. Die Parallelogramm-Profile werden aus Sibirischer Lärche gefertigt und sind standardmäßig in Dicke 27 mm, Breite 68 mm und Länge 4 m erhältlich.

www.mocopinus.com



Glitzer-Anstrich für Holzobjekte

Ob Bilderrahmen, kleine Kästen, eine dekorative Kommode, Bilder oder Buchstaben – alles, was aus Holz besteht, kann ab sofort glitzern! Zehn trendige Farben von Glamour bis Mystik sowie drei Glitzer-Effekte – Gold, Silber und Glimmer – aus dem Bondex Glitzer-Programm können individuell miteinander vermischt werden. Ist die Entscheidung gefallen, werden sowohl Glitzer-Basis als auch Glitzer-Effekt gut vermischt und im Anschluss mit einem Pinsel auf das Holzobjekt aufgetragen. Nach vier Stunden Trocknungszeit erstrahlt es glitzernd und funkelnd.

In Kombination mit dem Bondex Holzlack wird die Strapazierfähigkeit des Anstriches erhöht. 500 ml Glitzer-Basis-Farbe kosten 14,95 Euro, 100 ml Glitzer-Effekt 6,95 Euro. www.bondex.de

Wasserwaagen-Set

2019 feiert Stabila, der Spezialist für Messwerkzeuge sein 130jähriges Jubiläum. Das aus diesem Anlass angebotene Jubiläums-Wasserwaagen-Set „1889 Edition“ in zwei Ausführungen umfasst jeweils gleich vier Wasserwaagen: drei Wasserwaagen Type 1889 in den Längen 40 cm in Weiß, 60 cm in Gelb und 100 cm bzw. 120 cm in Schwarz, mit klassischem Profil und beschichteter Messfläche, leicht und angenehm in der Anwendung und mit einer Genauigkeit von 0,5 mm/m in Normalposition und 1,0 mm/m in Umschlagposition. Dazu eine Kunststoff-Wasserwaage im Miniformat Type 1889 Pocket zum schnellen horizontalen Ausrichten. Die Sets sind zum Preis von 47,60 Euro (100er Set) bzw. 59,50 Euro erhältlich. www.stabila.com

Flächenheizung auf Holzfasern

Eine ökologische Systemlösung für die Flächenheizung am Boden und an der Wand bietet Herotec mit dem Trockenbauelement „tempus green“ – als Grundlage wird Holz eingesetzt. Das Material ist baubiologisch unbedenklich, denn es wird ohne chemische Bindemittel gefertigt, und kann später problemlos recycelt werden. Dadurch ist das Produkt für alle Projekte interessant, die konsequent auf Nachhaltigkeit setzen und in denen überwiegend oder ausschließlich Holzwerkstoffe genutzt werden. Eine solche Flächenheizung bringt durch ihre gleichmäßige, angenehme Wärmeabgabe und die geringen Wärmeverluste einen hohen Komfort. Das DIN-konforme Trockenbauelement „tempus green“ lässt sich einfach verarbeiten. Die Mäander-Verlegung erfolgt im Abstand von 125 mm in die eingefrästen Rillen, wobei entweder Wärmeleitlamellen aus Stahl oder Aluminium eingesetzt werden können. www.herotec.de

Äste schneiden mit Akkukraft

Die kraftvolle Akku-Astschere OLP1832B von Ryobi macht das Schneiden und Ausästen von Obstbäumen einfach, sicher und komfortabel. Eine zusätzliche und oft genug wackelige Leiter wird häufig nicht mehr benötigt. Denn die 18 Volt Akku-Astschere ermöglicht in vielen Fällen die Arbeit vom sicheren Boden aus. Die Astschere erleichtert auch Tätigkeiten in Bodennähe: Man muss sich nicht bücken oder hinknien. Das Modell OLP1832B ist 75 Zentimeter lang und bietet je nach Körpergröße des Anwenders eine Arbeitsreichweite von etwa 2,50 m. Das ist für viele Aufgaben bereits ausreichend. Zweige und Äste können bis zu einer Dicke von 32 mm durchtrennt werden. Die Astschere (Preis ohne Akku und Ladegerät: 129,90 Euro) ist Teil des Akku-Systems ONE+, zu dem über 70 kompatible Geräte gehören. Wer noch keinen passenden Akku im Haus hat, kann bei Ryobi zwischen verschiedenen Startersets wählen. Diese werden mit Ladegerät und 18 Volt Lithium-Ionen-Akkus mit Kapazitäten von 1,5 Ah bis 5,0 Ah angeboten. www.ryobitools.eu



Mineralwerkstoff-Waschtische

Mit der Einführung der Waschtischkollektion „Murale by Vallone“ erweitert die junge Bad-design-Marke ihr Angebot an hochwertigen Waschbecken. Erhältlich sind die Waschtische als Einzel- und Doppelwaschtischlösung. Die neue Design-Kollektion basiert auf individueller Maßfertigung und wird unter hohen Qualitätsstandards in Italien handgefertigt. Durch den direkten Vertriebsweg bietet der Hersteller zudem ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis im Premium-Segment. Gemäß ihrer Namensgebung (Murale = italienisch für „Wand“) bilden die Becken als direkt an die Wand montierte Version einen edlen, puristischen Kontrast auf charakterstarken Wänden. Die Kollektion lässt sich dank ihres modularen Charakters aber auch mit zahlreichen Vallone-Badmöbeln als Aufsatzlösung kombinieren. Die Waschtische sind werkseitig zudem wahlweise mit oder ohne Lochbohrung für Aufsatzarmaturen erhältlich. Die gesamte Kollektion ist in der Vallone E-Boutique erhältlich. www.vallone.de

Flexible Staubschutzwand

Mithilfe des Wandsystems Heywall werden die Teile eines Raumes abgeschottet, in denen Sanierungen, Renovierungen oder Abrissarbeiten stattfinden. Das flexible Modul-System beinhaltet ausziehbare Systemstangen aus Aluminium bis zu 3,60 Meter Höhe, die zusammen mit einer Folie eine staubdichte Absperrung schaffen. In wenigen Minuten ist die Heywall auf- und abgebaut – ohne Werkzeug und Leiter. Abdecken und Abkleben von Türen, Fenstern und Möbeln entfällt. Die Staubschutzwand kann sowohl als Raumteiler, in L- bzw. U-Form oder als Polygon aufgestellt werden, alle Winkel sind möglich. Einen praktischen Ein- und Ausgang in den Arbeitsbereich verschafft sich der Renovierer durch einen selbstklebenden Reißverschluss (220 cm lang), den er an beliebiger Stelle auf den Folienwänden anbringt. Optional kann eine Unterdruckzone mittels eines Heylo Filterventilators hergestellt werden. www.heylo.de

Trendige Türen für innen

Bei dem Innentürprogramm Versio von Huga treffen die Farben Weiß, Grau, Taupe und Anthrazit auf ultramatte, hochglänzende und strukturierte Oberflächen. Farben und Oberflächen lassen sich dabei individuell miteinander kombinieren. Mit dem 4x4-Türenkonzept Versio kann bei den Türblättern zwischen vier Oberflächen und je vier Farben gewählt und kombiniert werden. Die dazugehörigen Zargen sind in allen Farbvarianten der ultramatten Oberfläche erhältlich. Zudem zeichnen sich alle vier Oberflächen durch ihre Widerstandsfähigkeit aus. „Ultramatte“, „Strukturiert“ und „Cotton like“ verfügen über die besonders robuste und pflegeleichte Durat Oberfläche und einen 4-Protect Kantenschutz. Somit bietet die Versio Türenkollektion hochwertige und langlebige Türlösungen für eine individuelle Raumgestaltung nach aktuellen Einrichtungstrends. www.huga.de

AUSBAU-SPEZIALISTEN

Zwei hochwertige Profi- Sets des neuen Akku-Bohrschraubers ASCM 18 QSW stellt Fein diesmal als Gewinne für unsere Leser zur Verfügung.



Der neue Akku-Bohrschrauber ASCM 18 QSW ist Teil des 18-Volt-Programms von Fein. Charakteristisch für den Schrauber sind sein geringes Gewicht von 1,7 Kilogramm inklusive Akku, die sehr kurze Bauform und das schmale Griffmaß. Dadurch ist er besonders für Profis im täglichen Einsatz geeignet, die Montagearbeiten im Ausbau und Bohrungen an schwer zugänglichen Stellen meistern müssen. Je nach Anwendung brauchen Anwender unterschiedliche Drehzahlen. Aus diesem Grund hat Fein den Bohrschrauber mit einem 4-Gang-Vollmetall-Getriebe ausgestattet. Dies erreicht Drehzahlen von bis zu 2500 Umdrehungen in der Minute und liefert optimale Drehzahlen für das Bohren und Schrauben in unterschiedlichen Materialien.

Mit der QuickIN-Schnittstelle lässt sich der Fein Akku-Schrauber werkzeuglos für die jeweilige Aufgabe umbauen, auf diese Weise wird die Maschine in Verbindung mit den separat erhältlichen Zubehören zum Spezialisten. Hier ist das SKE-Bohrfutter zu nennen, ein selbsttätig nachspannendes Bohrfutter von Röhm, welches das Durchrutschen von Bohrern und Gewindebohrern verhindert, selbst im Linkslauf ist das Bohrfutter stabil und bleibt sicher geschlossen. Ein weiteres neues Zubehör sind die Gewindebohrspannzangen, die sich ebenso simpel und werkzeuglos wechseln lassen. Die Spannzangen übertragen das Drehmoment am Vierkant des Gewindebohrers, was ein Durchrutschen verhindert. Neu auf dem Markt ist ebenfalls der Metall-Winkelkopf, mit dem Anwender auch bei engen Platzverhältnissen um die Ecke herum arbeiten können. Insofern die Platzverhältnisse extrem beengt sind, können Handwerker die extra kurzen Schrauber-Bits und Sechskant-Bohrer-Bits direkt in die Abtriebswelle stecken und so die kniffligsten Stellen erreichen.

Wie bei allen Fein Produkten können Anwender auch den Akku-Bohrschrauber ASCM 18 QSW für die 3 Jahre Fein PLUS Garantie registrieren. Bei Fein gibt es zudem eine Besonderheit: Die Garantie bezieht sich nicht nur auf die Maschinen, sondern ebenfalls auf Akkus und Ladegeräte.

Machen Sie mit! Schicken Sie Ihr Lösungswort bis 21. Juni 2019 an den Fachschriften-Verlag, „B & R-Rätsel 5-6“, 70731 Fellbach oder per E-Mail an: kreuzwort@fachschriften.de
Weitere Informationen: www.fein.de

Hauptstadt in Nord-europa	ältere Bezeichnung für: Pullover	britischer Adelstitel	▼	Klebe-mittel	nord-deutsch: Mädchen	weibl. Sport-team-mitglied	▼	Karten-glücks-spiel	▼	Pferde-zucht-anstalt	in Marinade einlegen (Fleisch)	einer der vier Winkel eines Boxings	warme Quelle	spanisch: Stier
▶				Liege-statt für zwei			6							
Strick-material						Kykladen-in-sel (Grie-chenland)			Wider-hall, Schall-reflexion					8
metall-haltiges Gestein		4		Hand-werker								10		
großer Greif-vo-gel					14	poetisch: Löwe		2	Null beim Roulette					
ge-gorenes Milch-getränk	dünnes Metall-oder Plas-tikblatt			Ausscheidungs-organ					un-erfahren, naiv			grie-chische Vorsilbe: neu...		Öffnung auf Schiffen
▶					Sumpf-vo-gel, Teich-huhn	Umwech-slung		unter-irdischer Verkehrs-weg			9			
Gefühls-schwär-merie			12					Puppen-spiel-figur		Papst-name			Südame-rikaner	
Werk-zeug-griff	Stelle des Ver-brechens			Ein-tritts-geld (franz.)		griech. Vorsilbe: auf, hinauf		11	größeres Häuser-viereck					
▶		7			Herbst-blume		deutscher Vize-admiral †					nord-amerik. Indianer-stämme		greisen-haft, alters-schwach
grie-chisch-rö-mischer Sagenheld							engl. Volksbal-ladenheld (Robin)	5	genau zuge-messene Menge					
läng-licher Hohl-körper	alte Kaiser-stadt in Vietnam			fest-gelegter Plan						15	franzö-sisch: Insel			
▶					Sohn Odins				Hochland im Hes-sischen Bergland					3
Tadel, Verweis						13	Patron Nor-wegens				Hoch-schule (Kurzwort)			
aroma-tisches Getränk		1		Vortrag, Ansprache					Westfrie-sische Insel (Niederl.)					

Ihr Lösungswort hier eintragen

➔ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



2 x zu gewinnen:

**Fein Akku-Bohrschrauber ASCM 18 QSW
Profi-Set im Wert von je 546 Euro**

Zu diesem Set gehören zusätzlich zum ASCM 18 QSW zwei 2,5-Ampere-Akku-Packs, das Schnellladegerät ALG 50, ein QuickIN-Bohrfutter (120 Nm), ein QuickIN-Winkelkopf, ein QuickIN-Bit-halter, ein Gürtel-Clip, eine Bitgarage sowie ein Werkzeugkoffer.



PILZZAPFENVERRIEGLUNG

Die Gewinner aus 1-2/19

Ein Set aus 1 Ryobi Akku-Bohrschrauber R18DD3-225S + 1 Ryobi Akku-Handsauger R18HV-0 im Wert von je 260 Euro:

- A. Koose, 47249 Duisburg
- R. Mandel, 53797 Lohmar-Kreuznaaf
- J. Busch, 23554 Lübeck
- A. Augenstein, 69126 Heidelberg

**Der Gewinner unseres
Urlaubs-Gewinnspiels:**

G. Hochgesand, 65843 Sulzbach

Auflösung von Seite 7:

Es handelt sich um den Nespoli Easyliner. Ein innovativer Drehmechanismus platziert bei Bedarf eine Abdeckplatte so an der Farbwalze, dass nur die gewünschten Flächen gestrichen werden. Dafür sorgen Borsten an der Platte, die die Kanten und Ecken vor Farbe schützen. www.nespoligroup.de



Katalog-Service

Unser Service für die **Bauen & Renovieren**-Leser: Bestellen Sie die hier abgebildeten Kataloge und Sonderhefte rund ums Bauen und Renovieren direkt beim Anbieter oder über den Link in unserer ePaper-Ausgabe unter www.renovieren.de/epaper.



PoolTräume für Wellnessbegeisterte. Mit Infos zu Anlagen, Technik und Accessoires.

Für 5,50 € aktuell bei Ihrem Zeitschriftenhändler oder direkt unter www.buecherdienst.de

Schrägrölladen & Wintergartenbeschattung



Egal ob spitz, schräg, rund oder auch gerade - Ihr Rollladen aus Aluminium wird individuell für Sie gefertigt. Genießen Sie die vielen Vorteile dieses Rollladens:

- x Schutz vor Sonne und Unwetter mit Hagel
- x Verhindert lästige Blicke von außen
- x Bietet eine höhere Sicherheit vor Einbruch

Jetzt Katalog anfordern



**Traumbad-Design,
Reportagen
und mehr ...**

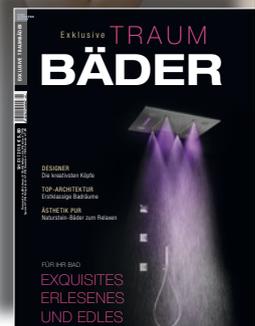


Foto: www.adobe.stock, oilly

Sie erhalten die Ausgabe 2018 zum Preis von 5,80 Euro zzgl. Versand.

Zu bestellen unter:

- > Telefon 0711/5206-306 oder
- > www.buecherdienst.de

Aussichtsturm für Teichfische konstruieren



Der eigene Teich ist für viele Gartenbesitzer das Highlight in ihrer grünen Oase und macht die erholsame Atmosphäre perfekt. Zum originellen und überraschenden Hingucker wird das Ganze, wenn die Fische nicht nur im Teich ihre Bahnen ziehen, sondern draußen vorbeischaun – in einem eigens für sie gebauten Aussichtsturm.

Mit Vierkantrohren und XD-Verbindern des Herstellers GAH-Alberts sowie einem Aquarium-Basismodell lässt sich diese kuriose Konstruktion selber bauen.

Neben dem benötigten Baumaterial (siehe Kasten auf der rechten Seite) benötigt man folgendes Werkzeug: Kunststoffhammer, Metallsäge und Schneidlade, alternativ eine Kappsäge oder einen Win-

kelschleifer, eine Metallfeile, Schraubzwinde, Metermaß, Folienschreiber sowie eine Doppelhubpumpe.

Die Höhe des Untergestells ermitteln: Dazu einfach mit einem Profil die Wassertiefe an der Stelle des Teichs messen, an der später der Aussichtsturm stehen soll. Die Unterkante des Aquariums sollte später mindestens 5 Zentimeter unter dem Wasserspiegel

liegen. Dann noch zirka 2 Zentimeter für die Stellfüße und 2 x 2 Zentimeter für die Verbinderverziehen.

Die Maße für die Aquarium-Auflage ermitteln: Dazu werden die Eckverbinder auf das Aquarium gesetzt und mittig ausgerichtet. Jetzt kann das Maß für die Profile abgenommen werden. Diese Länge wird acht Mal benötigt. Für mehr Stabilität sorgen Querver-

strebungen am Untergestell. Dafür die Profile des Untergestells bei ungefähr 10 Zentimeter trennen und mit den Rohrverbindern versehen. Auf keinen Fall weniger als 6 cm abschneiden, da die Verbinderrund 5,5 Zentimeter in das Rohr hineinreichen.

Die für die Auflage vorgesehenen Profile mit Schlauchabschnitten als rutschfeste Polsterung versehen. Je nach-



01 Zuerst wird an der Stelle im Teich, wo später der Aussichtsturm stehen soll, die Wassertiefe mit Hilfe eines Profils ermittelt.



02 Die Tragekonstruktion muss an das Aquarium angepasst werden. Man setzt die Eckverbinder auf die Glaskanten und nimmt das Profilmaß ab.



03 Nun werden die Aluminiumprofile entsprechend abgelängt. Man benötigt dieses Konstruktionsteil insgesamt acht Mal.



04 Sämtliche Schneidgrate an den Vierkantprofilen müssen außen und innen sauber mit einer Metallfeile entfernt werden.



05 Bessere Stabilität erhält das Gestell durch Querverstrebungen. Die senkrechten Streben werden durchtrennt und Rohrverbinder eingebaut.



06 Die Schlauchabschnitte als rutschfeste Auflage werden vor dem Zusammenbau über die waagerechten Auflageprofile geschoben.



07 Mit Hilfe der Rohrverbinder aus Kunststoff werden die Aluminiumprofile verbunden. Man verwendet hierbei einen Kunststoffhammer.



08 Die Fußenden der Tragekonstruktion werden mit Gewindestopfen bestückt. Dank der Stellschrauben kann später feinjustiert werden.



09 So sieht die fertige Konstruktion aus: Unten das Gestell aus Aluprofilen, oben das umgedrehte Aquarium auf die Schlauchabschnitte aufgesetzt.



10 Jetzt kann das fertige Unterstellgestell an der vorgesehenen und entsprechend vorbereiteten Stelle in den Fischteich gesetzt werden.



11 Die Oberkante der Tragekonstruktion soll exakt waagrecht liegen und sich mindestens 5 cm unter der Wasseroberfläche befinden.



12 Schließlich wird die Luft vorsichtig aus dem Aquarium gesaugt. So füllt sich der Glaskasten mit Wasser und die Teichfische können hineinschwimmen.

dem, was als Alternative verwendet wird, kann diese auch später angebracht werden.

Jetzt alle Elemente mit den XD-Verbindern zusammenbauen. Mit kurzen trockenen Schlägen werden sie miteinander verbunden. Das sollte möglichst spannungsarm und gleichmäßig geschehen. Die herausgedrückten Kunststoffreste können mit einem Cutter oder von Hand entfernt

werden. Am Fußende der Profilkonstruktion werden die Gewindestopfen mit den Stellschrauben in mittlere Position gedreht eingeschlagen.

Das Gestell an der vorgesehenen Stelle im Teich positionieren. Es bekommt durch Unterlegen von Fliesen oder Betonplatten mehr Halt, gerade bei schlammigem Boden. Mit Hilfe der Stellschrauben kann eine Feinjustierung vorgenom-

men werden, dann setzt man das Aquarium mit der Öffnung nach unten präzise auf und richtet es mittig aus.

Schließlich wird mit der Doppelhubpumpe die Luft aus dem Aquarium gesaugt. Mit einem kleinen Styroporschwimmer an der Spitze des Saugschlauches lassen sich auch später in das Aquarium eingetretene Gasblasen absaugen. ■

Weitere Informationen

Material: 1 Glas-Aquarium (40 - 50 cm Seitenlänge), Vierkantrohre aus eloxiertem Aluminium (20 x 20 x 1,5 mm), 4 XD-Rohrverbinder 90° mit einem rechtwinkligen Abgang für Vierkantrohre (20 x 20 mm), 4 XD-Rohrverbinder T-Stücke mit einem rechtwinkligen Abgang für Vierkantrohre (20 x 20 mm), 4 Gewindestopfen 20 x 20 mm, 4 Stellschrauben für Gewindestopfen, alte Fliesen oder Platten, 4 Gummitüllen, z.B. aus einem Fahrradschlauch.



Genießen statt gießen

Viel Grün im Garten und rund ums Haus wird heutzutage immer höher eingeschätzt. Grün ist gut fürs Kleinklima und gut fürs Leben. Damit die Vegetation nicht zur Last für die Besitzer wird, kann man sich zumindest in Sachen Bewässerung Hilfe holen – in Form von automatischer Tropfbewässerung oder gesteuerten Regnern oder Sprenklern.

Foto: Gardena, www.gardena.de

Die Tropfbewässerung ist eine besonders präzise und effiziente Bewässerungstechnik. Ursprünglich wurde sie für trockene Länder entwickelt, um die geringen Wasserressourcen erfolgreich für den Pflanzenanbau einzusetzen. Aufgrund dieser Vorteile kommt die wasser-

sparende Tropfbewässerung mittlerweile weltweit zum Einsatz und hat sich auch bei uns in Gärten und Parks bewährt. Die Tropfbewässerung eignet sich besonders für Hecken und Pflanzflächen unterschiedlicher Größe, wird aber auch auf Dachterrassen, für Blumenkübel oder

für den Nutzpflanzenanbau eingesetzt. Bedarfsorientiert erfolgt die Wasserabgabe des Tropfbewässerungssystems über Rohre, Schläuche oder Einzeltropfer. Tropfrohre und -schläuche besitzen Auslässe in regelmäßigen Abständen. Durch diese düsenartigen Öffnungen werden

das Gießwasser und erforderliche Nährstoffe unmittelbar in die Wurzelzone der Pflanzen ausgebracht.

Die speziellen Schläuche sorgen für eine sehr gleichmäßige Wasserverteilung und das auch über längere Strecken. Schon eine Tropfschlauchschiene genügt, um



Die Tropfschläuche können sowohl auf der Bodenoberfläche als auch im Boden in bis zu 10 cm Tiefe eingebaut werden. Bei oberirdischer Verlegung ist die Kaschierung durch Mulchmaterial möglich. Die Steuerung und Verteilung des Wassers wird von der Technik übernommen. www.aquatechnik.com

Hecken bis zirka 50 Meter Länge zu bewässern. Große Pflanzflächen und längere Heckenbewässerungen werden in Teilabschnitte – sogenannte Sektionen – aufgeteilt und nacheinander bewässert.

Individuell einstellbar

Einzelpflanzen unterschiedlicher Größe, die in Blumenkübeln oder in Beeten wachsen, können mit Einzeltropfern gegossen oder über Mikroschläuche von der Kübelrückseite her versorgt werden. Dabei ist die Wassermenge individuell für die jeweilige Pflanze einstellbar. Selbst weit auseinanderstehende Kübel oder Gehölze sind zusammen in einer Gruppe zu bewässern.

Wie funktioniert der Einbau der Tropfbewässerung? Idealerweise wird das Tropfsystem direkt bei der Neuanlage einer Grünfläche verlegt.

Grundsätzlich gibt es zwei unterschiedliche Systemtypen.

Die Tropfschläuche können sowohl auf der Bodenoberfläche als auch im Boden in bis zu zehn Zentimeter Tiefe eingebaut werden. Bei oberirdischer Verlegung ist die Kaschierung durch Mulchmaterial möglich. Kein Problem ist auch der nachträgliche Einbau in bestehende Grünflächen, wenn professionell gearbeitet wird. Es liegt auf der Hand, dass unterirdisch verlegte Tropfbewässerungen besonders vorteilhaft sind, weil sie bei der Pflege kaum stören und vom Boden vollkommen unsichtbar verdeckt werden.

Der grundsätzliche Pluspunkt der Tropfbewässerung ist die direkte Versorgung an der Pflanzenwurzel, also exakt da, wo das Wasser wirklich benötigt wird. Verdunstungsverluste und Windabdrift ent-

stehen praktisch nicht. Oberirdische Pflanzenteile bleiben trocken, sodass die Gefahr von Pilzbefall und Verbrennungsflecken durch Sonneneinstrahlung so gut wie nicht besteht.

Diverse Wasserquellen

Als Wasserquelle kommen ganz unterschiedliche Möglichkeiten in Frage: Neben der klassischen Wasserentnahme aus dem Stadtwassernetz, kann das Bewässerungssystem aus einem Bohrloch mit Grundwasser betrieben werden. Darüber hinaus ist es möglich das Gießwasser aus unterirdischen Regenwassersammel-Tanks oder Regentonnen zu entnehmen. Stimmt die Wasserqualität nicht, weil zu viel Kalk, Eisen oder Nährstoffe im Wasser sind, helfen bestimmte selbstreinigende Tropfer oder passende Vorfil-

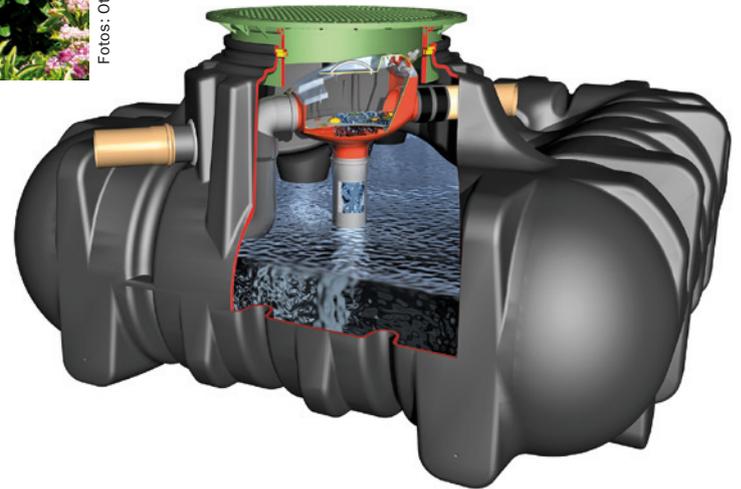
tersysteme weiter. Simpelste Lösung für den Betrieb der einzelnen Tropfschlauch-Sektionen ist der Anschluss an den Gartenschlauch über anmontierte Gardena-Kupplungen. Das Wasser tropft dann selbstständig eine bestimmte Zeit lang auf die Pflanzenwurzeln. Richtig komfortabel wird die Regelung der Wasserzufuhr erst über Zeitschaltuhren und die Steuerung mittels kleiner Bewässerungscomputer. Je nach Bedarf sind auch High-End-Steuerungen per App über Smartphone oder Tablet realisierbar. In der Computersteuerung lassen sich Tag, Uhrzeit, Bewässerungsdauer und die Abgabe der Wassermenge ganz einfach vorprogrammieren. Damit ist die Versorgung der Pflanzen zur idealen Bewässerungszeit in den frühen Morgenstunden sichergestellt, ohne dass das



Oberirdische Regenwassertonnen gibt es in vielen Größen, Formen und sehr dekorativen Optiken. Im Bild: Garantia Regenspeicher Rocky. www.graf-info.de

Fotos: Otto Graf GmbH

Flachtanks aus Kunststoff haben sich insbesondere wegen des geringen Gewichts, der niedrigen Einbautiefe und des geringen Aushubvolumens zum Selbsteinbau etabliert. www.graf-info.de



Rasen richtig wässern

Ein gepflegter, gesunder Rasen ist der Stolz vieler Hobbygärtner. Doch das frische Grün wächst und gedeiht nicht von allein. Neben dem regelmäßigen Mähen und dem bedarfsgerechten Düngen ist vor allem die richtige Bewässerung wichtig. Doch wann ist die beste Zeit dafür und welche technischen Möglichkeiten gibt es? Und wie viel Wasser wird benötigt? Der Rasen sollte ein bis zweimal in der Woche gründlich bewässert werden. Die beste Zeit sind die frühen Morgenstunden oder der Abend, wenn es etwas kühler ist und das Wasser nicht so schnell verdunstet. Um die Graswurzeln ausreichend mit Wasser zu versorgen, muss der Boden mindestens bis in eine Tiefe von 15 Zentimetern gut durchfeuchtet sein. Dafür benötigt man etwa zehn bis 15 Liter Wasser je Quadratmeter. Die Bewässerung wird erst gestoppt, wenn sich bereits kleine Pfützen bilden. Damit die Wasserzufuhr möglichst gleichmäßig erfolgt, ist der Einsatz eines Regners schon auf kleineren Flächen sinnvoll und auch gut für die

Pflanzen. Denn damit wird das Wasser in feinen Tropfen über eine große Fläche verteilt. Kreisregner sind dabei in der Anschaffung meist preiswerter als die technisch etwas aufwändigeren Rechteckregner. Diese bieten neben einer größeren Reichweite aber auch den Vorteil einer sehr gezielten, randnahen Bewässerung. Wer den Wasserhahn nicht selbst aufdrehen möchte oder auch nicht kann, weil er für ein paar Tage unterwegs ist, installiert einen Bewässerungsautomaten. Einmal programmiert, kann man sich entspannt zurücklehnen und die Automatik arbeiten lassen. Besonders bedarfsgerecht funktioniert das mit einer feuchtigkeitabhängigen Steuerung. Beim SensoTimer ST6 ecologic von Kärcher beispielsweise wird die Bodenfeuchtigkeit mit Sensoren an der Pflanzenwurzel gemessen und drahtlos an das Bedienteil übertragen. Es wird nur so viel gegossen, wie benötigt wird. Hat der Boden nach einem Regen genug Wasser, bleibt die Anlage aus. www.kaercher.com



Bett verlassen werden muss. Mühelos lässt sich so auch eine Urlaubsbewässerung organisieren, damit der Urlaub losgehen kann, ohne den netten Nachbarn zum Garten gießen einzuspannen.

Interessantes Upgrade für die Steuerungen sind automatische Sensoren zum Beispiel zur Bodenfeuchte- oder Regenmessung. Sie richten die Bewässerung an den tatsächlich auf dem Grundstück herrschenden Wetterbedingungen aus.

Mit dem Fachmann zur optimalen Lösung

Zugegeben, die Anschaffung und Installation eines professionellen Tropfbewässerungssystems ist kostenintensiver als der Kauf einer Gießkanne. Die Anschaffungskosten amortisieren sich aber mit der Zeit. Es wird nicht nur einiges an Wasser, sondern vor allem Zeit gespart. Lästiges Gießen per Hand entfällt. Außerdem

ist das Tropfrohrsystem vom Profi Garant dafür, dass im Bedarfsfall auch noch nach Jahren Ersatzteile erhältlich sind und die Anlage jahrelang problemlos läuft.

Viel ist möglich, aber die Anforderungen an die Bewässerungsanlage sind in jedem Garten und in jeder Grünanlage anders. Die optimale Lösung für ein Bewässerungsprojekt ist daher am besten mit Unterstützung vom Fachmann zu entwickeln. Er berät individuell und qualifiziert, welche Technik geeignet ist. Danach empfiehlt er entweder ein fertiges Komplettsystem oder stellt für den jeweiligen Anwendungsfall Einzelkomponenten zu einer vollständigen Bewässerungsanlage zusammen. Im Münsterland bietet diesen Service zum Beispiel der Fachhändler Aqua-Technik Beregnungsanlagen aus Neuenkirchen an. Viele weitere Informationen und Tipps erhalten Sie unter www.aquatechnik.com. ■

Regenwasser speichern und Gebühren sparen

Ob Neubau, Hausmodernisierung oder Altbaurenovierung: Gelegenheiten gibt es viele. Und wenn der Bagger sowieso schon im Garten steht, dann ist der nachträgliche Einbau einer Zisterne besonders problemlos. Denn jeder Tropfen Trinkwasser wird zweimal bezahlt: Wenn er aus dem Hahn kommt und wenn er im Garten verschwindet. Eine Mall-Zisterne schafft so Abhilfe und hilft, Trinkwasser einzusparen. Betonzisternen sind ökologisch und robust, und ihr Stahlbeton garantiert so hohe Stabilität, dass sie sogar mit dem Auto befahren werden können. Zur



Nutzung von Regenwasser bietet Mall mit dem Garten-Paket Fontana Komplettlösungen für den Garten, die in der Version Fontana S aus einer Betonzisterne mit Gartenfilter, einer Tauchmotorpumpe, einer Entnahmestelle, Anschlussset und der Lieferung mit Versetzen in die Baugrube bestehen. In der komfortableren Ausführung Fontana L ist darüber hinaus eine Gartensäule aus Edelstahl für die Entnahme des Regenwassers enthalten.

Alle Informationen rund um die Zisternengrößen, Zubehör und Einsatzmöglichkeiten gibt es auch unter www.mall-zisterne.de.

Bewässerungssteuerung für Balkongärtner

Die Gardena Bewässerungsuhr ist das Einstiegsmodell unter den Bewässerungssteuerungen. Die einfache Bedienung erfolgt über ein großes Drehrad, mit dem die Bewässerungsdauer individuell von 5 bis 120 Minuten eingestellt werden kann. Die neue Gardena Bewässerungssteuerung Flex ist speziell auf die Bedürfnisse der Balkongärtner abgestimmt, die ihre Pflanzen auf Balkonen, Dachterrassen und Terrassen gut versorgt wissen wollen. Im Sekundentakt einstellbare Bewässerungszeiträume sind möglich, so dass dieses Modell ideal für die Verwendung mit einer Tropfbewässerung geeignet ist. Bei der neuen Bewässerungssteuerung Select lassen sich drei unterschiedliche und voneinander unabhängige Zeitpläne erstellen. Einstellbar sind Zeit, Dauer und Wochentage, an denen die Bewässerung erfolgen soll. Passionierte Hobbygärtner entscheiden sich für die neue Bewässerungssteuerung Master. Denn damit können sie bis zu sechs unabhängige Bewässerungspläne erstellen, und auch der Einsatz in Kombination mit dem Gardena Wasserverteiler automatic ist damit möglich. Die Menüeinstellungen werden vollständig in einer von 10 wählbaren Sprachen angezeigt. Wenn sich das Wetter ändert, lassen sich alle Bewässerungszeiträume

zentral in 10 Prozent-Schritten reduzieren oder die Bewässerung bei einer Schlechtwetterphase für einige Tage ganz pausieren.

Die neuen Bewässerungssteuerungen Flex, Select und Master verfügen über die Safe Stop-Technologie. Das heißt, wenn die Batterie zu schwach ist, um einen geplanten Bewässerungsvorgang zu steuern und ihn anschließend wieder zu stoppen, wird er nicht gestartet. So können Gartenbesitzer sicher sein, dass das Gerät jederzeit zuverlässig funktioniert und keine bösen Überraschungen warten, weil das Wasser endlos läuft. Zusätzlich verfügen die Bewässerungssteuerungen über eine Water Now-Funktion. So kann auch manuell bewässert werden, ohne dass das Gerät vom Wasserhahn entfernt werden muss. Alle Modelle werden mit einer 9 Volt Batterie betrieben, die ausreichend ist für eine Saison. Alle Einstellungen sind jeweils über eine LCD-Anzeige klar ablesbar. Das intuitive Menü wird mit nur einem Knopf über Drehen und Drücken bedient. Das alles kann bequem im Haus oder im Liegestuhl erfolgen, denn die wetterbeständige Bedieneinheit lässt sich einfach abnehmen. Dank Display-Sperre, die als Kindersicherung dient, können keine ungewollten Einstellungen vorgenommen werden. www.gardena.de



TROCKENHEIT? NICHT IN MEINEM GARTEN.



Regenwassernutzung mit System

- Sparen Sie bis zu 50 % Trinkwasser
- Komplettpakete für Gartenbewässerung, WC und Waschmaschine

FRÜHJAHRSAKTION

Sparen Sie bis zu **€ 250,-**

gültig bis 30.06.2019

Flachtank Platin

ab € 649,-*

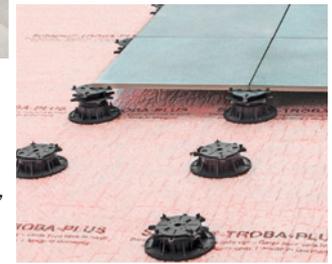
Flachtank Platin
Inklusive Lieferung



www.graf.info/sparen

*unverbindliche Preisempfehlung Flachtank Platin 1.500 Liter

Vorschau



Wenn es um die Terrassenplatzgestaltung geht, hat immer die Frage nach dem passenden Belag oberste Priorität. In der nächsten Ausgabe widmen wir uns Belägen aus Stein, Beton und Keramik. Denn die sind absolut wetterfest und leicht zu pflegen. Zudem warten sie auf mit neuen Formaten, tollen Oberflächen und interessanten Verlegevarianten. Wir geben Anregungen und helfen bei Ihrer Flächengestaltung.



Terrassen von Format



1



2



3

1 Lichtstimmung – mit LED

LED als Kunstlichtlieferant ist inzwischen gang und gäbe. Wir zeigen Lösungen für innen und außen und bauen live vor Ort eine Lichtdecke ein.

2 Wohnen – schick unterm Dach

Ein Themenklassiker, jedoch immer wieder mit neuen Akzenten. Wer ein ausbaufähiges Dach hat, braucht Anregungen und nützliche Informationen.

3 Kühle Räume – dank Sonnenschutz

Raumbeschattung hat viele Facetten. Jalousien, Rollos und Screens schützen vor dem Fenster, von der Raumseite her gibt es noch mehr Varianten.

4 Heizen – mit Umweltwärme

Inzwischen sind Wärmepumpen besonders beim Neubau die Alternative zu Erdgas. Wir geben einen Überblick zum aktuellen Stand der Technik.



4

Weitere Themen in der nächsten

Bauen & Renovieren einfach wissen wie's geht!

Thema

Balkongeländer mit Rhombusleisten umgestalten

Tipps & Trends

Ideen, Anregungen, Innovationen

Produkt-Neuheiten

Urlaubs-Gewinnspiel

Preisrätsel mit tollen Gewinnen

(Änderungen vorbehalten)

Heft 7-8/2019 erscheint
am 22. Juni 2019

Erhältlich im Zeitschriften-
und Buchhandelsbuchhandel
Oder im Internet unter
www.buecherdienst.de

BLAUE SEITEN

KELLER: BAU, AUSBAU, NUTZUNG

Sichern Sie sich **die nächsten 2 Ausgaben** frei Haus, zum **Minipreis** von

Einfach anrufen unter **+49 (0) 7225 916190** unter Angabe der Kennziffer VS2019.

540
Euro

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach
Telefon: (0711) 5206-1, Redaktion -275
Telefax: (0711) 5206-300
E-mail: info@fachschriften.de
www.fachschriften.de
www.renovieren.de

Verlagsleitung:
Christian Schikora, Tilmann Münch
Chefredakteur:
Elmar Haag-Schwilk (verantwortlich)

Redaktion:
Martin Kurz (Redakteur),
Marion Zeisel (Assistenz)
Ständige Mitarbeiter:
Tom Philippi, Thomas Meyer, Dipl. Ing.
Wolfgang Schmidt, Jürgen Wendnagel

Layout:
Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart
Herstellung:
Anja Groth (Ltg.)

Anzeigenleitung:
Wolfgang Loges
E-mail: loges@fachschriften.de

Anzeigenverwaltung:
Claudia Pastor
E-mail: pastor@fachschriften.de

Druck:
Oberndorfer Druckerei
A-5110 Oberndorf

Vertrieb:
Partner Medienservices GmbH
Julius-Hölder-Straße 47, 70597 Stuttgart

Abonnement-Service:
Abonnementservice
„Bauen & Renovieren“,
Medienplatz 1, 76571 Gaggenau
Telefon: +49 (0) 7225 / 916190
E-mail: +49 (0) 7225 / 916177
E-mail: abo@fachschriften.de

Preis:
Einzelheft D: € 3,20, A: € 3,70, CH: sfr 5,80
Direktbestellung im Verlag zzgl. Versandkosten.
Preis Jahresabonnement
(6 Hefte) inkl. Porto und MwSt.
Inland € 19,20/Ausland € 27,00.
Mindestbezugszeitraum 1 Jahr.

Bankkonto:
HypoVereinsbank
IBAN: DE 72 670 201 900 025 059 506
BIC: HYVEDE330489
Steuer-Nr. 90487/48675
EG Ust.-Id.Nr.: DE 147 321 116
Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen sind vorbehalten.
Nachdruck oder Reproduktion in irgend-einer Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – sowie Speicherung und Wiedergabe durch Datenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Das Führen der Zeitschrift im Lesezirkel sowie der Export und Vertrieb im Ausland ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Artikel, die mit Autoren-Namen gezeichnet sind, stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe gekürzt zu veröffentlichen. Keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos.
Alle Ratschläge in diesem Heft sind sorgfältig erwogen und geprüft, eine Garantie kann aber nicht übernommen werden. Die Haftung von Autoren und Verlag für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.
Die Auflagenhöhe wird durch die Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern (IWV) kontrolliert.
ISSN 1437-0824



Im Fachschriften-Verlag erscheinen außerdem:
Althaus modernisieren, bauen., Hausbau, HausTräume, EffizienzHäuser, Pro Fertig-haus, Das intelligente Haus, Schwimmbad + Sauna, Die Neuen Bäder, Exklusive Traumbäder, Architektur + Küche, Kamine & Kachelöfen, sowie Themenhefte für Bauherren und Modernisierer.

Hersteller-Anschriften und Kontaktadressen

Altro Debolon
06846 Dessau-Roßlau, Tel. (0340) 65000, www.altrodebolon.de
Amorim
27735 Delmenhorst, Tel. (04221) 593-01, www.amorim.com, www.amorim-deutschland.de, www.wicanders.de
Aqua-Technik
48485 Neuenkirchen, Tel. (05973) 934270, www.aquatechnik.com
Bauder
70499 Stuttgart, Tel. (0711) 88070, www.bauder.de
Bauhaus
68219 Mannheim, Tel. (0621) 3905-490, www.bauhaus.info
Bisotherm
56218 Mülheim-Kärlich, Tel. (02630) 98760, www.bisotherm.de
Bondex – PPG Coatings
44805 Bochum, Tel. (0234) 869-0, www.dyrup.de, www.bondex.de
Bosch Thermotechnik
35576 Wetzlar, Tel. (06441) 418-0, www.bosch-thermotechnology.com
Brillux
48163 Münster, Tel. (0251) 71880, www.brillux.de
Chene de l'est
57910 Hambach/FRANKREICH, Tel. (0681) 41097631 Büro Deutschland, www.chenedelest.de
Classen
56759 Kaisersesch, Tel. (02653) 9800, www.classen.de, www.naturlich-neo.de
Daikin
82008 Unterhaching, Tel. (089) 74427-0, www.daikin.de
DGSV – Deutscher Sparkassen- und Giroverband e.V.
10117 Berlin, Tel. (030) 202250, www.dgsv.de
DoorBird – Bird Home Automation
10719 Berlin, Tel. (030) 31265-99, www.doorbird.com
Doorline – Telegärtner Elektronik
74564 Crailsheim, Tel. (07951) 4880, www.doorline-tuersprechanlagen.de, www.telegartner-elektronik.de
DUETTE – Hunter Douglas Components
34131 Kassel, Tel. (0561) 409980, www.duette.de
Duravit
78132 Hornberg, Tel. (07833) 700, www.duravit.de
Eigengut
19273 Konau, Tel. (038841) 220020, www.eigengut.de
Elektro+ – Initiative Elektro+ GED Ges. für Energiedienstleistung
10117 Berlin, Tel. (030) 3001990, www.elektro-plus.com
Eurocert Certification
5009 Paris/FRANKREICH, Tel. (0033) 1 7544 7171, www.eurocert-certification.com
Fein
73529 Schwäbisch Gmünd, Tel. (07173) 1830, www.fein.de
Fischbacher
83109 Großkarolinenfeld, Tel. (08067) 8811920, www.fischbacher-living.de
Florim Ceramiche
41042 Fiorano Modenese/ITALIEN, Tel. (0039) 0536/841011, www.florim.com/en/cedit
FMI – Fachverband Mineralwolleindustrie e.V.
10117 Berlin, Tel. (030) 27594452, www.fmi-mineralwolle.de, www.der-daemmstoff.de
Forbo Flooring
33100 Paderborn, Tel. (05251) 18030, www.forbo-flooring.de
Freilauf
54498 Piesport, Tel. (06507) 701569, www.frei-lauf.com
Fröling
4710 Grieskirchen/ÖSTERREICH, Tel. (0043) 7248/606-0, www.froeling.com
GAH Gustav Alberts
58849 Herscheid, Tel. (02357) 9070, www.gah.de
Gandia Blasco
46870 Ontinyent/SPANIEN, Tel. (0034) 96/2911320, www.gandiablasco.com, www.gan-rugs.com

Gardena
89079 Ulm, Tel. (0731) 49 00, www.gardena.com
Geberit
88630 Pfundorf, Tel. (07552) 934-01, www.geberit.de
Gira Giersiejew
42477 Radevormwald, Tel. (02195) 602-0, www.gira.de
Graf
79331 Teningen, Tel. (07641) 5890, www.graf-online.de, www.graf.info
Grohe
32457 Porta Westfalica, Tel. (0571) 3989-333, www.grohe.de
Hamberger Flooring / Haro
83071 Stephanskirchen, Tel. (08031) 700-714, www.haro.de, www.hamberger.de
Hansgrohe
77761 Schiltach, Tel. (07836) 510, www.hansgrohe.de
Herotec
59227 Ahlen, Tel. (02382) 8085-0, www.herotec.de
Heylo
28832 Achim, Tel. (04202) 975513, www.heylo.de
Hi-Macs LG Hausys
60528 Frankfurt, Tel. (069) 583029460, www.himacs.eu
Hörmann
33803 Steinhagen, Tel. (05204) 9150, www.hoermann.de
Hülsta-Werke
48703 Stadthof, Tel. (02563) 860, www.huelsta.de
Huga
33335 Gütersloh, Tel. (05241) 9730, www.huga.de
Ideal Standard
53121 Bonn, Tel. (0228) 521-0, www.idealstandard.de
Imi – H. Schubert
48493 Wettingen, Tel. (02557) 937740, www.imi-beton.com
Interface
47803 Krefeld, Tel. (02151) 37180, www.interface.com
Jab – Josef Anstoetz
33719 Bielefeld, Tel. (0521) 20930, www.jab.de
Jaśba Mosaik
56244 Ötzingen, Tel. (02602) 6820, www.jasba.de
Jung
58579 Schalksmühle, Tel. (02355) 8060, www.jung.de
Kährs
72070 Tübingen, Tel. (07071) 9193-260, www.kahrs.com, www.kahrsflooring.com
Kärcher
71364 Winnenden, Tel. (07195) 9030, www.kaercher.de
Kermi
94447 Plattling, Tel. (09931) 5010, www.kermi.de
Keuco
58675 Hemer, Tel. (02372) 9040, www.keuco.com
Knauf Gips
97346 Iphofen, Tel. (09323) 310, www.knauf.de
Laufen
4242 Laufen/SCHWEIZ, Tel. (0041) 61/7657111, www.laufen.com
Li & Co
7537 Müstair/SCHWEIZ, Tel. (0041) 81/8503838, www.lico.ch
Logoclic – Bauhaus
68167 Mannheim, Tel. (0621) 3905490, www.logoclic.info
Mail
78166 Donaueschingen-Pföhren, Tel. (0771) 80050, www.mail.info, www.mail-zisterne.de
Meisterwerke Schulte
59602 Rülten, Tel. (02952) 8160, www.meisterwerke.com, www.meister.com
Messe Frankfurt
60327 Frankfurt am Main, Tel. (069) 7575-0, www.messefrankfurt.com
Mirage
41026 Pavullo/ITALIEN, Tel. (0039) 0536/29611, www.mirage.it
Mitsubishi Electric Europe
40880 Ratingen, Tel. (02102) 4860, www.mitsubishielectric.de, www.mitsubishi-les.de, www.ecodan.de

MMFA – Verband der mehrschichtig modularen Fußbodenbeläge e.V. / Multilayer Modular Flooring Ass.
33602 Bielefeld, Tel. (0521) 96533-14, www.mmfa.eu
Mobiheat
86316 Friedberg-Derching, Tel. (0821) 7101133, www.mobiheat.de
Mocopinus
89079 Ulm, Tel. (0731) 1650, www.mocopinus.com
Moduleo
40589 Düsseldorf, Tel. (0211) 59893000, www.moduleo.com, www.moduleomoods.com
Modulys
9240 Zele/BELGIEN, Tel. (0032) 52/808080, www.modulys.com
nmc Deutschland
64646 Heppenheim, Tel. (06252) 967-0, www.nmc-dekoweit.de
Oase
48477 Hörstel, Tel. (05454) 800, www.oase-livingwater.com
Objectfloor
50996 Köln, Tel. (02236) 966330, www.objectfloor.de
Olivenholzparkett.de
50672 Köln, Tel. (02221) 4696455, www.olivenholz-parkett.de
Orac Decor
8400 Oostende/BELGIEN, Tel. (0032) 59/80 32 52, www.oracdecor.com
Osmo
48231 Warendorf, Tel. (02581) 922-100, www.osmo.de
Parador
48653 Coesfeld, Tel. (02541) 7360, www.parador.de
Pearl
79426 Buggingen, Tel. (07631) 360200, www.pearl.de
Planeo – F & P
32107 Bad Salzuflen, Tel. (05222) 96048-10, www.planeo.de
Popstahl Küchen
10115 Berlin, Tel. (030) 44318198, www.popstahl.de
Prefa
98634 Wasungen, Tel. (036941) 7850, www.prefa.de
Puren
88662 Überlingen, Tel. (07551) 80990, www.puren.com
Quick-mix Gruppe
49090 Osnabrück, Tel. (0541) 601-01, www.quick-mix.de
Rathscheck
56727 Mayen-Katzenberg, Tel. (02651) 955-0, www.rathscheck.de
Remeha
48282 Emsdetten, Tel. (02572) 91610, www.remeha.de
Remko
32791 Lage, Tel. (05232) 606-0, www.remko.de
Ring Europe
1017 AZ Amsterdam/NIEDERLANDE, Tel. (00800) 87 009781, www.ring.com
Roca
56424 Staudt, Tel. (02602) 93610, www.de.roca.com
Rockwool – Deutsche Rockwool
45966 Gladbeck, Tel. (02043) 4080, www.rockwool.de
Rotex
74363 Güglingen, Tel. (07135) 1030, www.rotex.de
Roth Werke
35232 Dautphetal-Buchenau, Tel. (06466) 922-0, www.roth-werke.de
Ryobi – Technronic Industries
40724 Hilden, Tel. (02103) 960-0, www.ryobitools.eu
Saarpör
66539 Neunkirchen, Tel. (06821) 9407-0, www.saarpör.de
Selit
55234 Erbes-Büdesheim, Tel. (06731) 9670-0, www.selit.de
Siedle & Söhne
78113 Furtwangen, Tel. (07723) 630, www.siedle.de
Siegenia-Aubi
57234 Wilnsdorf, Tel. (0271) 39310, www.siegenia.com

Solaxess
2000 Neuchatel/SCHWEIZ, Tel. (0041) 32/9302828, www.solaxess.ch
Somfy
72108 Rottenburg, Tel. (07472) 9300, www.somfy.de, www.somfy-smarhome.de
Soudal
51371 Leverkusen, Tel. (0214) 69040, www.soudal.com
Sprinz
88287 Grünkraut-Gullen, Tel. (0751) 56800-0, www.sprinz.eu
Stabila
76855 Annweiler, Tel. (06346) 30 90, www.stabila.de
Steico
85622 Feldkirchen, Tel. (089) 991551-0, www.steico.com
Stiebel Eltron
37603 Holzminden, Tel. (05531) 702 702 oder 01803/702015, www.stiebel-eltron.de
Stones like Stones
45279 Essen-Steele, Tel. (0201) 523677-0, www.stoneslikestones.de
Swiss Krono Group
6004 Luzern/SCHWEIZ, Tel. (0041) 4141/4190320, www.swisskrono.com
Tarkett Holding
67227 Frankenthal, Tel. (06233) 810, www.tarkett.de
Tece
48282 Emsdetten, Tel. (02572) 9280, www.tece.com
Ter Hüme
46354 Südlohn, Tel. (02862) 7010, www.terhuerne.de
Tile of Spain – Fliesen Architektur Design
40479 Düsseldorf, Tel. (0211) 7400548, www.tileofspain.de
Toto
40221 Düsseldorf, Tel. (0211) 27308-200, www.de.toto.com
Toucan-T Carpet Manufacture
47803 Krefeld, Tel. (02151) 84190, www.toucan-t.de
Tretford – Weseler Teppich
46485 Wesel, Tel. (0281) 819-10, www.tretford.eu
V & B Fliesen
66663 Merzig, Tel. (06864) 810, www.villero-boch.com
Vaillant
42859 Remscheid, Tel. (02191) 180, www.vaillant.de
Vallone
45309 Essen-Schönebeck, Tel. (0201) 85791422-0, www.vallone.de
Viessmann
35108 Allendorf/Eder, Tel. (06452) 70-0, www.viessmann.de
Vitra Bad
50678 Köln, Tel. (0221) 2773680, www.vitra-bad.de
Vorwerk
31785 Hameln, Tel. (05151) 1030, www.vorwerk-flooring.de
Warema Renkhoff
97828 Marktheidenfeld, Tel. (09391) 200, www.warema.de
Weitzer Parkett
8160 Weiz/ÖSTERREICH, Tel. (0043) 3172/2372-0, www.weitzer-parkett.com
Whisperpool – Tante Lotte Design
6020 Innsbruck/ÖSTERREICH, Tel. (0043) 0512/283037, www.tantelotte.at, www.whisperpool.at
Wineo – Windmüller
32832 Augustdorf, Tel. (05237) 6090, www.windmoeller.de, www.wineo.de, www.eccuran.de
Wolf
84048 Mainburg, Tel. (08751) 740, www.wolf.eu
Xella Deutschland (Multipor)
47259 Duisburg, Tel. (0800) 5235665, www.xella.com, www.multipor.de
Zehnder Group
77933 Lahr, Tel. (07821) 586-0, www.zehnder-systems.de
Zeitraume Ferienwohnungen
55767 Abentheuer, Tel. (06782) 8763293, www.zeitraume.eu
Ziro
79341 Kenzingen, Tel. (07644) 91190, www.ziro.de



VERLOREN IM DSCHUNDEL VON ETIKETTEN?

DIE NF ZERTIFIZIERTEN WÄRMEPUMPEN - DIE ZERTIFIZIERTE SICHERHEIT ZU DEN BESTEN KOSTEN.

Die Etiketten, Logos oder «Certificate of Excellence» fehlen nicht, aber nicht alle sind gleich.

Die zertifizierten „European Heat Pump“-Wärmepumpen garantieren Ihnen ein Maß an energetischer Effizienz gemäß den europäischen Vorschriften.

Dank der von Eurovent Certita Certification ausgestellten **Zertifizierung** «European Heat Pump» **von Drittanbietern** können Sie sicher sein, dass die von Ihrem Installateur empfohlene Wärmepumpe Ihre Erwartungen erfüllt.

Die Leistung der von uns zertifizierten Wärmepumpen wird nach dem gleichen Protokoll bewertet. Die Tests werden unter genau den gleichen Bedingungen durchgeführt und die Fabrikprüfungen erfüllen die gleichen Anforderungen an Kompetenz, Unparteilichkeit und Unabhängigkeit.

Mit mehr als 7000 in Europa zertifizierten Wärmepumpen bietet Ihnen die Marke «European Heat Pump» die größte Auswahl.

Treffen Sie eine fundierte Entscheidung. Informieren Sie sich, indem Sie unsere Website besuchen, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche und vergleichen Sie.



www.eurovent-certification.com