



Bauen & Renovieren

...einfach wissen
wie's geht!

www.renovieren.de



32 Seiten
Extraheft

Dach-Gaube

13 Beispiele für mehr Raum

Dach-Bad

Modernisierung mit Eleganz

Wohnen mit Flair

Dachräume

Haus & Wellness

Sauna-Einbau mit
Farblicht und Meerblick

Heiztechnik

Wärmepumpe im Altbau:
Was ist dabei zu beachten?

Außenbereich

Pflaster und kleinteilige Gestaltung
von Gartenwegen und Flächen



Bodenbeläge Aktuelle Trends,
Materialien und Design-Neuheiten



Kaminöfen mit ausgeklügelter
Technik und raffinierter Optik

Live-Serie „Dachausbau“, Teil 1:

Neue Dachfenster-Lösung

■ Kurs: Holzdielen verlegen
■ Extra: Ideen mit Farben & Lacken

Eigenheimbesitzer, aufgepasst: Wichtige Änderung bei der Förderung erneuerbarer Energien 2018!

Kennen Sie die attraktiven Zuschüsse für Heizungsanlagen, die erneuerbare Energien nutzen? Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert die Umstellung auf Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien. Beim Antragsverfahren treten zum Jahreswechsel 2017/2018 Änderungen in Kraft. Das Wichtigste für Eigenheimbesitzer auf einen Blick:

Was ist ab 1.1.2018 neu?

Ab dem 1. Januar 2018 müssen Sie den Antrag für den MAP-Zuschuss beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) einreichen, bevor Sie einen Handwerker mit der Installation einer modernen Ökoheizungsanlage beauftragen. Wird diese Reihenfolge nicht eingehalten, kann kein Zuschuss gewährt werden. Eine Übergangsregel gilt für alle Fälle, bei denen der Auftrag noch 2017 gestellt wurde, die Installation jedoch erst 2018 abgeschlossen wird.



**Erst Förderung
beantragen, dann
Handwerker
beauftragen!**



Wie ist der Übergang geregelt?

Für moderne Ökoheizungsanlagen, die noch 2017 in Betrieb genommen wurden, ändert sich beim Zuschuss nichts. Bei Anlagen, die in 2017 beauftragt wurden, aber erst 2018 installiert werden können, gilt eine Übergangsregel. Bei Vorlage einer entsprechenden Erklärung durch Antragsteller und Fachunternehmer kann der Förderantrag bis zum 30. September 2018 noch nach Installation der Anlage gestellt werden.



Wofür gibt's den Zuschuss?

Eigenheimbesitzer, die ihre Wärmeversorgung auf Solarthermie, Biomasse oder Wärmepumpen umstellen und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, werden vom BMWi finanziell gefördert. Dafür stehen jedes Jahr 300 Millionen Euro zur Verfügung.



Für Solarthermieanlagen, die Wärme und warmes Wasser bereitstellen, erhalten Sie mindestens 2.000 Euro.



Für Holzpelletkessel mit Wärmespeicher beträgt die Förderung mindestens 3.500 Euro.



Für Wärmepumpen, die Erdwärme über eine Sonde nutzen, gibt es mindestens 4.500 Euro.

Jetzt beraten lassen!

Alle Informationen zur Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen des Bundes auf **machts-effizient.de** oder telefonisch unter **0800 0115 000**.

Kostenfreie Hotline:
0800 0115 000
Mo. – Fr.: 8 – 18 Uhr



**DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.**



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

WIR FÖRDERN DAS!



Individualisierung

Vom Bedürfnis, einzigartig zu sein

Ich bin ich. Du bist du. Sie ist sie und er ist er. Ja, jeder Mensch ist ein Individuum. Im Verhalten, in der Gesinnung, im Lebenswandel, im Outfit. Und jeder möchte dies auch möglichst klar signalisieren. Doch wie individuell ist dann etwa das eigene Wohnumfeld? Eine Frage, die sich immer wieder stellt. Demjenigen, der ausbaut, renoviert und Räume ausgestaltet. Aber auch die Industrie, die ja alle Jahre mit neuen Produkten und Ideen aufwarten muss, bemüht sich gezielt um ihre Kunden – mit persönlicher Ansprache und dem exakt passenden Produkt.

Fokus also auf jeden einzelnen. Wir von **Bauen & Renovieren** haben eben Sie als Leser im Blick. Am besten jeden einzelnen. Auch wenn wir Sie nicht persönlich kennen. Und auch nicht wissen, wie Sie wohnen. Denn gerade das Wohnen ist eine ganz persönliche Angelegenheit. Trend momentan: Das Wohnen noch mehr zu individualisieren. Schon die ersten Messen dieses Jahres, die Heimtextil, die Domotex und die Möbelsmesse IMM haben es gezeigt: Mehr Flexibilität, mehr Individualität, mehr Innovation.

Und so lautete auch das Leitthema der Bodenbelags-Fachmesse Domotex unmissverständlich: „Unique Youiverse“! Das „You“ rückt in den Mittelpunkt. Und es steht für den starken Trend zur Individualisierung. Produkte und Dienstleistungen werden zunehmend personalisiert beziehungsweise für individuelle Bedürfnisse hergestellt. Auch wollen Kunden noch intensiver am Entwicklungsprozess neuer Produkte beteiligt werden und innovative Technologien (wie z.B. der Digitaldruck) machen einzigartige, personalisierte Produkte möglich.



Meine ganz individuell kreierte Fototapete, meine ganz persönliche Bodenverlegung, mein ganz auf meine Bedürfnisse zugeschnittenes und produziertes Schrankmöbel. Unikate statt Waren von der Stange. Damit einher geht auch das Thema Authentizität und Identifikation. Wohlfühlen dank bedarfsgerechter und bedürfnisorientierter Produkte. Auch wir von **Bauen & Renovieren** sind stets bestrebt, Ihrer Bedarfssituation und Ihren Bedürfnissen möglichst zu entsprechen. Ihr ganz persönliches Heft bekommen Sie übrigens als Abonnent geliefert.

Wie weit kann Individualisierung nun gehen? Unlängst habe ich es selbst erfahren. Auf dem Weg zum Verlag las ich auf dem LKW vor mir: „Handwerkerhelles“. Da gibt es doch tatsächlich das ganz persönliche Bier für den Maler, den Maurer, den Schreiner, den Spengler und noch ein paar mehr. Den Kunden – den Mensch – dort erreichen, wo er es am liebsten erfahren möchte: Als Individuum angesprochen zu werden. Das ist wohl das Erfolgsrezept für die Zukunft. Zum Wohl!

Elmar Haag-Schwlk
(Chefredakteur)

Fotos: www.hallbergmooser-brauspezialtaeten.de



osmo[®]
...in form und farbe



Anders als andere

Sie lieben Farben und mögen ungewöhnliche Oberflächen? Suchen Sie sich was aus: Farbe oder Oberfläche? Oder beides?

- > Massivholzdielen fix und fertig endbehandelt
- > geschliffen, gebürstet, gealtert, sägerau oder geschroppt
- > farblos oder farbig endbehandelt
- > individuelle Gestaltung möglich (Osmo Dekorwachs)
- > 4 verschiedene Glanzgrade



Dort, wo bisher ein typisches Bad aus den 1990ern sein Dasein fristete, lockt heute ein Wohlfühlbad in eleganten Naturtönen.



Wohnen mit viel Flair und Licht

Dachräume: Nach wie vor steht das Wohnen unterm Dach unter einem ganz besonderen Zeichen. Beste Aussichtslage, viel Weite nach oben, besonderes Flair und vielseitige Nutzung. Und sowohl im modernen Neubau als auch im historisch gewachsenen Dachgebälk lassen sich echte Wohnräume verwirklichen. Hier finden Sie Beispiele und Anregungen, auch zum Thema Gauben. Außerdem starten wir mit einer Live-Dokumentation zum Thema Dachraumsanierung. Los geht es mit einer neuen Einbau-Variante eines Dachfensterduos.



Urlaubs-Gewinnspiel

Verbringen Sie 1 Woche in einem komfortablen Öko-Appartement.

Tipps & Trends

- 6 • Vegane Teppiche • Chalet-Architektur • Variables Wandsystem
- Gestaltendes Glas • Freie Scheibe als Tor • Wärmendes Design
- Polarlicht-Stimmung • Schalen-Mix • Hänge-Wintergarten
- Küchen-Holzfeuer • Freie Fassaden-Wahl • Smarte Thermostate
- 9 • Die aktuelle Innovation: Einbau-Duschablage zum Verfliesen

Titelthema: Dachraum & Ausbau

- 10 Wohnwelten „Dach“: 15 Räume mit Charme und Charakter
- 16 Mehr Raum unterm Dach: Live-Reportage Teil 1: Einbau einer neuen Dachfenster-Lösung mit Aufkeilrahmen
- 24 Ausbrecher: 13 Gauben-Varianten mit Mehrwert
- 28 Eleganz auf höchster Ebene: Umbau eines Dachbads

Leser-Aktion

- 32 Gewinnen Sie einen Aufenthalt in einem ökologischen Appartementhaus mitten in der Naturlandschaft Schwäbische Alb

Raumgestaltung

- 34 Böden zum Bestaunen: Neuheiten und Trends bei Parkett-, Laminat-, Multilayer- und Designböden

B&R Kurs

- 40 Massive Holzdielen verlegen



Haus & Wellness

- 48 Fa(rb)szination Sauna: Vom öden Betonraum zur stimmungsvollen Sauna mit Meerblick

Heiztechnik

- 56 Wärmepumpe im Altbau: Varianten, Auswahl, Auslegung und Kombinationsmöglichkeiten
- 62 Pelletwärme im Öko-Anbau: Ein Kaminofen beheizt 70 Quadratmeter zusätzlichen Wohnraum
- 64 Feuer & Flamme: 20 Kaminöfen mit optischen und technische Besonderheiten

Preisrätsel

- 68 Zwei in einem: 5 Kombi-Akkustaubsauger zu gewinnen

Neu & interessant

- 70 Produktvorstellungen

Gartengestaltung

- 72 Beton, Granit & Ton: Kleinformatiges Plaster für lebendige Flächen
- 76 Kleine Steine: Kieselplaster – Materialien, Muster und Mosaik

Außenbereich

- 78 Es werde Licht! Beleuchtungslösungen für Sicherheit und Stimmung

43 BLAUE SEITEN

FARBEN, LACKE & BESCHICHTUNGEN

Redaktions-Kontakt

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

E-Mail

bauen+renovieren@fachschriften.de

Abo-Service

Telefon: 089/85853-865
Telefax: 089/85853-62865
E-Mail: abo@fachschriften.de

Heft- u. Buch-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 Fotodokumentationen von vor Ort sowie Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Nachmachen.



Der direkte Weg ins Internet:
renovieren.de



34



48



56



64

Boden-Trends: Frei gestalten, individuell kombinieren oder mit extravaganen Belags-Dessins spielen.

Wärmepumpe und Altbau – geht das? Wir sagen, welche Lösungen Sinn machen, damit es funktioniert.

Sauna-Selbstbau: Sehen Sie, wie aus einem rohen Gartenraum eine moderne Sauna mit Farblicht wurde.

Feuer-Erlebnisse bieten Kaminöfen auf unterschiedliche Art – und viele Modelle wirken auch ohne Flammen.



Für eine kleinteilige Gestaltung von Wegen und Flächen eignet sich Pflaster aus verschiedenen Materialien – oder auch Kieselplaster.

72

Hier können Sie gewinnen

- 5 x Leifheit Power Vac 2 in 1 Akku-Sauger für je 199,90 Euro **68**
- 1 x ein Aquabion Wasserbehandlungssystem für 1999 Euro **69**



Haustür
Thermo65
ab **1598 €***
NEU: inkl. RC 2
Sicherheits-
ausstattung

Automatik-
Garagentor
ab **998 €***

Zuhause ist, wo wir uns sicher fühlen

- Garagen-Sectionaltor RenoMatic mit hoher Bediensicherheit
- NEU: Sicherheitshaustür Thermo65 mit RC 2 Sicherheitsausstattung
- NUR BEI HÖRMANN: Sicherheitshaustür ThermoSafe mit RC 3 Sicherheitsausstattung und 10 Jahre Sicherheitsversprechen**

* Unverbindliche Preisempfehlung ohne Aufmaß und Montage für die Aktionsgrößen inkl. 19 % MwSt. Gültig bis zum 31.12.2018 bei allen teilnehmenden Händlern in Deutschland. Mehr Informationen unter www.hoermann.de/aktion2017

** Weitere Infos finden Sie unter www.hoermann.de/sicherheitsversprechen

HÖRMANN
Tore • Türen • Zargen • Antriebe



Vegane Teppiche

Trendige und tierfreundliche Teppich-Kollektion von Maja Prinzessin von Hohenzollern. Die Veganerin, Tierschützerin und Designerin hat ihre gesamte Royal-Kollektion aus Respekt gegenüber allen Lebewesen und der Umwelt vegan und ohne Tierleid produziert – also ohne tierisches Basismaterial wie Wolle oder Seide, ohne Textilfarben aus weiblichen Cochenille-Läusen, von Schnecken oder mit Knochenkohle sowie ohne Garne und Kleber aus tierischen Rohstoffen. www.prinzessin-von-hohenzollern.de



Chalet-Architektur

Moderne Wohnarchitektur auf höchstem Niveau: Schon von Weitem fällt beim Besuch des Bauzentrums in Poing das neue Regnauer Musterhaus Heidi ins Auge. Die Architektur des Vitalhauses erinnert an die luxuriöse Großartigkeit eines alpenländischen Chalets. Das mit viel Liebe zum Detail harmonisch aufeinander abgestimmte Interieur-Design lässt Baufamilien sich sofort zu Hause fühlen. Für entspannte

Augenblicke sorgt z. B. die aufwändig gestaltete Sitznische, die neben dem Kamin ihren Platz gefunden hat. Das Brennholz findet raffiniert unter dem frei im Raum stehenden Küchentresen seinen Lagerort. Im gesamten Innenbereich wird der natürliche Look dann perfekt von der Landhausdiele „Eiche Sauvage tabakgrau“ von Haro inszeniert. www.regnauer.de, www.hamberger.de



Variables Wandsystem

Ideen für individuelle Wandverkleidungen sind immer gefragt. Wie wäre es z. B. mit Massivholzpaneelen? Bei dem hier gezeigten System werden die Paneele durch Multifunktionsleisten verbunden. In diese Leisten können dann Zubehörteile wie Wandhalter für TV, Präsentations-Board, Träger für Ablageböden, diverse Glashalter oder Kleiderhaken sowie Möbelkombinationen gehängt werden. Dadurch lässt sich die Wandverkleidung flexibel an individuelle Wünsche anpassen. www.decker-holz.de



Gestaltendes Glas

Glasbausteine der neuen Generation ermöglichen faszinierende Gestaltungsmöglichkeiten für Häuser, Wohn- und Arbeitsräume – aber auch für funktionelle Bereiche wie zum Beispiel Küchen, Treppenhäuser oder Bäder. Ihre Lichtdurchlässigkeit, die dezente Lichtbrechung sowie eine überlegte Farbsteuerung dank vielfältigster Farbvarianten erlauben Effekte, die mit keinem anderen Baumaterial zu erzielen sind. Zur Umsetzung individueller Ideen stehen außer den bekannten quadratischen Basissteinen alle notwendigen Sonderformen wie Endsteine, Doppelendsteine, Halbsteine und Ecksteine zur Verfügung. Auch lassen sich klare und matte Steine wirkungsvoll kombinieren, wie unser Bad-Beispiel eindrucksvoll zeigt. www.tuj.de



Freie Scheibe

Völlig losgelöst von der Erde schwebt dieses Tor aus Glas über die gesamte Einfahrt. Es ist freitragend und kommt ohne Rahmen aus. Bei der Gestaltung der Torfläche mit seiner 20 mm dicken Scheibe aus Verbund-Sicherheitsglas sind so gut wie keine Grenzen gesetzt. Es lässt sich in jeder Wunschfarbe abtönen, kann matt oder glänzend geliefert werden, genauso wie durchsichtig oder blickdicht. www.supeero.de



Wärmendes Design

Heizkörper haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten gewandelt. Moderne Design-Heizkörper sind so konzipiert, dass ihre Thermostate und Befestigungen ansprechend integriert sind. Design-Wärmekörper wiegen deutlich weniger als alte Heizkörpermodelle und sind aufgrund ihres reduzierten Wasserinhalts energetisch optimiert. Durch ihren hohen Strahlungswärmeanteil können sie schneller und punktgenauer auf die Wärmeanforderungen im Bad reagieren. www.elements-show.de



Polarlicht-Stimmung

Zaubern Sie sich ein geheimnisvolles Polarlicht in den heimischen Garten und erleben Sie gerade jetzt im Winter, wie sich magische Lichtwolken auf Hauswänden, Bäumen und Rasen widerspiegeln – mit Hilfe eines LED-Polarlichtstrahlers. Kombinieren Sie facettenreich die Art der Bewegung, die Schnelligkeit, Farben und Helligkeit und illuminieren Sie Flächen in bis zu 15 Meter Entfernung. www.eurotops.de

Schalen-Mix

Es muss nicht immer einheitlich sein. Diese Pendelleuchte besticht durch ihren Glas-schirm-Mix. Bei eingeschaltetem Licht schimmern die trendigen Retro-Look-Gläser der mehrfarbigen Pendelleuchte Fantasia Specchio transparent. Ist das Licht aus, zeigen die Oberflächen einen magischen Spiegeleffekt. Ein wunderbarer Wow-Faktor in jeder Wohnraumsituation. www.kolarz.at



Renovier-Beispiele

In vielen der Häuser zwischen 1970 und Ende 1980 wohnen schon längst nicht mehr ihre Erbauer, sondern eine jüngere Generation, die nun vor der Frage steht: Was tun mit der alten Bausubstanz? Was sollte erhalten werden, was kann weg? Wie sich diese Bauaufgabe gelungen realisieren lässt, zeigt dieses Buch von Johannes Kottjé. Die Bandbreite der Projekte reicht von sensiblen Konzepten bis zu radikalen Umbauten. Die Entwürfe aus Deutschland, Österreich und der Schweiz werden umfangreich mit professionellen Fotos, informativen Texten und übersichtlichen Planzeichnungen vorgestellt. Ein Praxisteil erläutert die konstruktiven Besonderheiten und geeignete Sanierungsmaßnahmen. (176 Seiten mit 220 Farbbildungen und 50 Grundrissen, gebunden, 21,5 x 28 cm, 49,95 Euro)

www.randomhouse.de



Was ist denn das?

Ein wuscheliger Möbelknopf oder ein sanfter Türstopper? Ein Gymnastik-Sitzball mit Zottelüberzug oder eine kuschelige Nachttischleuchte? Vielleicht doch eher ein softer Bademantelhalter oder gar ein Staubsaugball?



Hänge-Wintergarten

Um optimale Wärmedämmung und witterungs-unabhängigen Wohnkomfort sicherzustellen, wählte eine Familie aus Oslo eine konstruktiv hochwertige Wintergartenlösung. Als eines der ersten privaten Objekte stattete man dort den Dachbereich mit dem dynamischen Sonnenschutzglas Sage Glass aus. Es entstand ein ganzjährig nutzbarer, transparenter Wohnraum. Der Wintergarten ist vor das Haupthaus gesetzt und die Lasten werden über schräge Stützen abgetragen. www.schueco.de, Foto: Adam Stirling, Norwegen



Küchen-Holzfeuer

Der offene Kamin ist der Klassiker unter den Feuerstätten. Seit Jahrhunderten bringt er die Sehnsucht des Menschen nach Feueratmosphäre, Wärme und Behaglichkeit in die Wohnstuben. Mit dem „Urfeuer“ kehrt das Feuer in seiner ursprünglichsten Form zurück: Als offener Kamin ohne Glasscheibe, aber mit ausgereifter Technik für einen störungsfreien und sicheren Betrieb auch in Niedrigenergiehäusern. Die

„Urfeuer“-Kamine gibt es in fünf Ausführungen, darunter auch der offene Küchenkamin – wahlweise mit Funktionsnischen – sowie als vierseitig freies „Urfeuer 4 free“, das hängend aufgebaut mitten im Raum platziert werden kann. Übrigens: „Urfeuer“-Kamine sind keine Heizgeräte, da sie nicht regelmäßig und nicht ausschließlich zur Wohnraum-Beheizung betrieben werden dürfen. www.brunner.de

Individuelle Schalter

Individualität fürs Zuhause: Auch ein toller Lichtschalter kann starke Akzente setzen. Ob minimalistischer Beton, elegantes Glas, markanter Edelstahl, natürlicher Schiefer, edles Aluminium oder dezenter Kunststoff – die Schalter der Q.7-Designlinie sind wahre Eye-catcher an der Wand. www.hager.de/berkerQ.7



Freie Wahl

Beim Multitec Fertighaus-Wandsystem kann der Kunde aus einer Fülle von verschiedenen Fassadenmaterialien auswählen. Die ökologische Passivhaus-Wand selbst ist dreischalig aufgebaut und besteht aus einer Holzfaserverstärkungsebene, einer gedämmten Holzständer-Konstruktion mit Zusatzdämmschale und beinhaltet einen speziellen Glaswolle-Dämmstoff. www.kampa.de

Smarte Thermostate

Mit ihrem schlanken und eleganten Design, konzipiert von Star-Designer Philippe Starck, bilden die smarten Heizkörperthermostate die perfekte Balance zwischen Funktionalität und Ästhetik. Sie ermöglichen die Kontrolle der Heizung in jedem Raum über das Smartphone. Dank ihrer transparenten Hülle aus Plexiglas und den vier auswechselbaren Farbfolien lassen sie sich auch variabel gestalten. www.netatmo.com



Praktischer Helfer für die tägliche Duschennutzung:
PROSHELF ist eine neue Edelstahl-Ablage für Duschgel, Shampoo oder andere Utensilien – hier beispielsweise in der Variante Rundkante.



Kurzcharakteristik des Einbaus

- Bei bereits verfliesen Wänden in bequemer Greifhöhe im Eck je nach Schenkellänge der Ablage die Fliesenfuge freiräumen
- Mit einem Montagekleber diese Fliesenfugenstrecke neu ausfüllen
- Nun die Ablage bis ganz in die Fuge drücken
- Zum Verfliesen ebenfalls Kleber auf die Dreieckfläche auftragen und das zugeschnittene Fliesendreieck auflegen und eindrücken
- Man kann die Verfliesung der Ablage auch vorab vornehmen und dann die Ablage komplett montieren
- Zum Schluss die Fugen zur Wand und die vorne am Sichtprofil mit Sanitärsilikon abdichten
- Fugenmaterial glatt abziehen und trocknen lassen



Einbau-Duschablage

Unliebsames Bücken beim Duschen nach Shampoo und Co. entfällt, denn dank der aktuellen Innovation aus dem Hause Proline kann jetzt überall dort, wo keine Ablage vorhanden ist, auch nachträglich eine Duschablage integriert werden. Denn PROSHELF, so heißt das befliesbare System von Proline, lässt sich ohne viel Aufwand und ohne Beschädigung der Fliesen in die vorhandene Fuge einlassen.

Montagetechnik

Üngern bohrt man in Fliesen oder darf diese in Mietwohnungen gar nicht anbohren. Übliche Befestigungen mit Schrauben fallen also weg und nur verkleben ist innerhalb einer Dusche auch nicht jedermanns Sache. Hier geht man nun einen anderen Weg: Die Ablage wird in der geöffneten Fliesenfuge eingeschoben und zusätzlich dort verklebt. Übers Eck angebracht erhält die Dreieck-Ablage auch ausreichend Stabilität.

Gestaltung

Das Besondere von PROSHELF ist auch, dass die Ablage befliesen werden kann. Anders als bei offenen Gittern hat man so eine flächige Abstellmöglichkeit, ohne dass Flaschen zum Kippen neigen. Und nach dem Verfliesen der oberen Sichtseite resultiert ein homogenes Gesamtbild. Beim nachträglichen Einbau in eine bestehende Fliesenwand kann man mit der Befliesung auch bewusst einen Akzent setzen, z. B. wenn alte Fliesen nicht mehr zur Verfügung stehen.

Design und Varianten

PROSHELF ist mit dem Rundkantenprofil PROROUND sowie mit kantig-puristischem PRODECOR Q erhältlich und wird in den Oberflächen Edelstahl glänzend, gebürstet und verchromt sowie in vier verschiedenen Höhen (8, 10, 11 und 12,5 mm) angeboten. Alle Ausführungen können im Designverbund mit den passenden Fliesenprofilen aus der



Trick bei der Montage: Die Ablage sitzt später in der Fliesenfuge, die zuvor freigemacht werden muss.



Nach dem Verfüllen mit Montagekleber wird die Ablage auch schon übers Eck eingeschoben und ist damit schnell fixiert.



Proline-Kollektion ausgeführt werden und somit eine durchgängige Badgestaltung gewährleisten. Um die Wahl- und Gestaltungsmöglichkeiten abzurunden, wird PROSHELF in zwei Sichtbreiten von 29 und 40 cm angeboten (Kantenlängen dann 21 und 28 cm), die auch kombiniert werden können, denn es lassen sich auch zwei oder drei Ablagen übereinander oder abgestuft verbauen. www.proline.de



Mit farblich abgestimmtem Silikon sind alle drei Fugen sicher abgedichtet, das Element ist schön im Fliesenumfeld integriert.



Öffnung vom EG bis zum Dach: Wie es sich mit altem Gebälk auch modern wohnen lässt, zeigt dieses grundsanierte Firstständehaus, Baujahr 1412. Die historischen Balken mussten zum Teil ersetzt werden, was jedoch bewusst offen und im Kontrast inszeniert wurde. Das besondere Wohnerlebnis basiert auf der durchgängig sichtbaren Integration der Dachkonstruktion. www.jako-baudenkmalpflege.de

Ein Dach ist ein Dach. Allein bezogen auf die Tatsache, dass ein Dach Dachschrägen hat, ist diese einfache Sichtweise schon wahr. Doch schauen Sie sich einmal Wohnräume unterm Dach genauer an. Kein Raum gleicht einem anderen. Keine Dachraum-Situation ist vergleichbar. Baujahr und Zuschnitt, Ausbau und Nutzung, Flair und Ausstattung – wohnen unterm Dach und wohnen

mit einem Dach ist so vielfältig wie der Mensch selbst.

Kommen Sie also einmal mit auf unsere Dachraum-Tour. Hier entdecken Sie Erlesenes und Erlebnisreiches, neu Interpretierendes und Altherwürdiges, Nützliches und Praktisches, Ungewöhnliches und Raffiniertes. Zum einen geht es um Lösungen für Räume im separaten Dachgeschoss, andererseits wollen wir auch Mut machen zum Öffnen nach

Wohnwelten »Dach«

Nach wie vor steht das Wohnen unterm Dach unter einem ganz besonderen Zeichen: Beste Aussichtslage, viel Weite nach oben, besonderes Flair und vielseitige Nutzung. Und sowohl im modernen Neubau als auch im historisch gewachsenen Dachgebälk lassen sich echte Wohnträume verwirklichen.



Wohntage auf höchstem Niveau: Zur erlebbaren Raumqualität trägt nicht nur die offene Bauweise bei, sondern auch die Ringsum-Tageslicht-Versorgung sowie die hell-weiße Flächengestaltung. Auch die sensible Reduktion im Holzbereich beziehungsweise im Holzfarbton sorgt für ein stimmiges Gesamtbild. Wer hier wohnt, darf sich zudem über die optimierte Ausblickssituation freuen. www.baufritz.de



Galerien sind das Ergebnis nach teilweiser Öffnung der Erdgeschossdecke für mehr Offenheit und Dachraum-Feeling. Hier wurde eine Hälfte der Decke von vornherein weggelassen. Die giebelseitige Großverglasung fasst die beiden Geschosse baulich zusammen. www.baufritz.de



Wohnschlafen: Das flach geneigte Dach beherbergt eine zunächst komplett offen wirkende Schlafzimer-Wohneinheit. Um dennoch eine sanfte Zonierung zu realisieren, hat man passgenau Schrankelemente quergestellt. Diese bringen mit ihren neutralen Fronten nicht nur Helligkeit herein, sondern sind als Funktionselemente doppelt nützlich: Stauraum und Abtrennung. www.deinschrank.de



Wohnblockhaus mit sichtbarem Dachgebälk. Die Bewohner stehen auf Holz und haben die offener Szenerie favorisiert. Die Aufsparren-Deckschalung findet im Kniestockbereich ihre Fortsetzung. Dank durchbrochener Konstruktion hoch bis zum First verlieren die Balken an Massivität. www.fullwood.de

Mädchentraum: Hältig entstand hier im Dach ein Kinderzimmer mit viel Platz. Die vorgezogene Drempelwand unter den Dachfenstern weist den Schlafplatz zu. Die gefärbten Dielen sind von www.osmo.de.



Unten im EG eine Einliegerwohnung, oben dann auf zwei Etagen diese grandiose Weite. Der Wohn-Ess-Bereich wird tageslichtgeflutet und signalisiert Freiheit pur. Der akzentsetzende Dachüberstand am Giebeloberlicht schützt eine breit vorgelagerte Loggia. www.zmh.com



Damit man im zweistöckigen Dachgeschoss auch schon unten das entsprechende Dachambiente genießen konnte, hatte die Baufamilie teilweise die Decke freigelegt. Die konstruktive Funktion der Balken hat man in eine optische Sichtkonstruktion verwandelt – in effektvoller Weise. www.integraberlin.de



oben. Und das bedeutet dann: Öffnen einer Zwischendecke, um sich so das Dacherlebnis auf die Ebene darunter her-einzuholen. Das kann partiell geschehen oder komplett. Im Einzelfall auch sogar über mehrere Geschosse hinweg.

Öffnung kann aber auch heißen: Verzicht auf Zwischenwände oder Abriss von vorhandenen, um im Dachgeschoss Weite und Großzügigkeit erfahren zu können, sofern andersweitig auch sinnvollerweise Räumlichkei-

ten kleinerer Art noch zur Verfügung stehen.

Da sich die Wohnraumnutzung in den meisten Fällen am Muster „unten wohnen, oben schlafen“ orientiert, bleibt für das Dachschrägen-Feeling dann eben nur die vertikale Zu-

Aus einer baufälligen Scheune wurde ein lichtdurchflutetes Atelier mit besonderem Charme. Insgesamt neun Dachfenster sorgen mit jeder Menge Tageslicht für eine offene Arbeitsatmosphäre. Über den freien Deckenstreifen wird überschüssiges Licht direkt an die unteren Räume abgegeben. www.velux.de





Möglichst großzügig sollte das Bad werden – und so haben sich die Bauherren entschieden: Ab der Firstline bleibt der Grundriss offen und das Wohnbad erobert die gesamte Hälfte. Einzige Abtrennung ist die zur offenen Dusche. Zentrales Tageslicht kommt von oben. www.frammelsberger-holzhaus.de

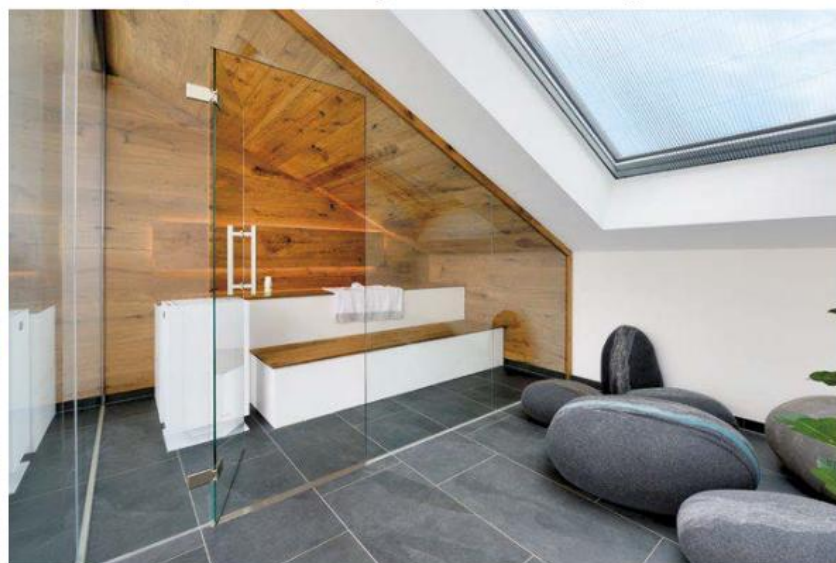


Foto: Brack

Was tun, wenn es unterm Dach zwar einen Freisitz gibt, man diesen aber bei Wind und Wetter nicht nutzen kann? Die Hausbesitzer haben sich einen Wintergarten in luftiger Höhe bauen lassen – in Verlängerung der Schräge. Die Front ist mit einer Falttür weit zu öffnen, damit die Sicht auch ungehindert genossen werden kann. Der Umbau fand im Zug einer Sanierung der Dachgeschosswohnung statt. www.wintergarten-fachverband.de



Bei diesem Fertighaus mit bezüglich der sonstigen Fassade eingerücktem Dachgeschoss haben sich die Besitzer für einen zweiteiligen Wellnessbereich entschieden. Im OG das bis zum Dach offene Bad, von dem aus eine Spindeltreppe ins Dach weiterführt, wo eine komfortable Sauna mit Ruhebereich wartet. Viel Licht und Transparenz auch hier dank großer Glasflächen. www.fertighaus-keitel.de





sammenführung von Dach und Erdgeschoss. Baulich und damit optisch kann man dies dann über die Fenstergestaltung beziehungsweise -anordnung erreichen, durch Integration einer entsprechenden Treppe oder durch verbinden-

den Materialeinsatz an Wand und Decke beziehungsweise Dachschräge.

Auch wintergartenähnliche Anbauten oder Dachgeschoss-ergänzungen bringen ein völlig neues Dach-Wohngefühl. Das lohnt sich meist schon alleine

des Ausblicks und der Helligkeit wegen. Und wenn sowieso hier oben eine Sanierung stattfindet, sollte man sich zumindest auch zu diesen Aspekten Gedanken machen. Wohnen unterm Dach ist einfach eine andere Qualität. ■

Offenheit im großen Stil: Bei diesem Kundenhaus dominiert u. a. der geschossübergreifende Giebel mit bis zur Dachschräge reichenden Großverglasungen. Die hier zentral platzierte Küche sowie der Essbereich sind lichtdurchflutet. www.weberhaus.de



Bauen mit Blockbohlen: Auch als Holzliebhaber kann man modern und offen wohnen. Hier findet sich der Essplatz in einem wintergartenähnlichen Vorbau, der sich bis unters Dach öffnet. Die sich anschließende Küche hingegen bleibt auf Erdgeschoss-niveau gedeckelt. Ein schöner Kontrast in harmonischer Gesamtheit. www.sonnleitner.de

Bei einem Pultdachhaus überragt eine Dachhälfte die andere. Der Innenraum kann Offenheit bis zum Dach bieten, wenn man auf eine Zwischendecke verzichtet. Und wenn für ausreichend Belichtung mit Hilfe von Dachflächenfenstern gesorgt wird, entstehen Wohnräume mit grandiosem Zuschnitt. www.velux.de



Mehr Raum unterm Dach

Bauen & Renovieren

Verfolgen Sie den Aufbau der Aufkeil-Lösung per Video. Mehr dazu auf Seite 22.

VIDEO

Diese neue Dachfensterlösung bietet innen mehr Kopffreiheit und Raumgefühl. Und welche Besonderheit sie noch mitbringt, erfahren Sie hier, im ersten Teil unserer neuen Serie zur Renovierung eines bislang eher dunklen Dachraums für mehr Modernität und Wohnkomfort.





1 Die alten Flügel sind demontiert. Dann wird zuerst rundum abgedeckt um die Rahmen ausbauen zu können.



2 Auch die bisherige Aufsparrendämmung wird entsprechend des neuen größeren Fensterausschnitts entfernt.



3 Innen gilt es ebenfalls, den Fensterausschnitt zu vergrößern. Dazu kappt man zunächst den Sparren, der ...



4 ... bisher zwischen den zwei Fenstern saß und trennt ihn ganz heraus. Eben so die Wechsel oben und unten.

5 Mit einem neuen Balken stellen die Zimmerer eine neue lange Auswechselung für die zukünftige Dachfenstersituation her.



6 Damit werden dann auch die unteren Sparrenabschnitte wieder fest in die Gebäudestruktur eingebunden.

7 Dasselbe passiert auch oben, um hier die zwei gekappten Sparren sicher aufnehmen zu können.



Wie sich doch die Zeiten ändern. Dieser Dachraum wurde vor über dreißig Jahren mit neuem Dachstuhl ein zweitesmal erstellt und zu Wohnzwecken ausgebaut. Von damals bis heute durchlief er dann die verschiedensten Nutzungen: Wohnbüro, Schlafzimmer, Jugendzimmer, Wohnstudio.

Doch damit noch nicht genug. Denn im Zug einer umfassenden Geschoss-Sanierung rückte er wieder einmal in den Mittelpunkt. Und wieder

einmal war Veränderung angesagt. Diesmal aber nicht, was die Nutzung anbelangt – hier sollte wieder Wohnraum entstehen – jetzt stand eine grundlegende energetische und optische Modernisierung an. Und beide Aspekte hingen nun auch eng zusammen.

Denn der damals nur von außen spärlich gedämmte Dachstuhl zeigte nach innen dunkel lasierte Balken und verbretterte tiefliegende Zwischenfelder. Der Eindruck beim Betreten des Raums: Dunkel, dun-



8 Nachdem links noch ein alter Sparren vertikal an neuer Stelle (gemäß der Vorgabe für die neue Gesamtfensterbreite) eingebaut worden ist, sägt man die alte Dachschalung (bisher innen sichtbare Profilbretter) rundum heraus.



9 Neue Dimension: Noch ein paar vorbereitende Arbeiten rund um den neuen Dachausschnitt, bevor dann mit dem eigentlichen Einbau ...



10 ... begonnen wird, und zwar mit dem Zusammenbau des neuen fensterteilenden Hilfssparren. Zwei Multiplex-Balken (Ansichtsbreite: 100 mm) werden mit Hilfe ...



11 ... zweier abgewinkelter, solider und verzinkter Metallaschen sowie sechs Gewindestangen zu einem Knicksparren zusammengehalten.

Wissen wie's geht

Um zu überprüfen, ob der Balkenrahmen exakt vertikal und horizontal ausgerichtet ist, bietet sich diese Methode an. Man misst die beiden Diago-

nalen, z. B. mit Hilfe zweier Zollstöcke und liest das jeweilige Maß ab. Stimmen die Messungen überein, ist die Rahmenkonstruktion in Ordnung.



15 Damit keine Wärmebrücken entstehen, wird umlaufend zwischen alter Dämmung und Holzrahmen mit Dämmschaum verfüllt.



16 Nun der spannende Moment: Der Einbau des Winkelsparrens, der gegenüber der Dachschräge deutlich steiler steht und aus dem Raum tritt.

kel, dunkel. Denn durch das enge Sparrenraster fielen die hellen Zwischenbereiche aus dieser Perspektive kaum ins Auge, man sah nur die braunen Balkenseiten. Nun sollten also keine Dachsparren mehr sichtbar bleiben.

Das der optische Grund für die Dachraum-Sanierung. Der energetische: Die Sparrenzwischenfelder eigneten sich perfekt für eine Dämm-Nachrüstung. Dazu allerdings erst mehr in der nächsten Ausgabe. Denn optisch und energetisch ging es erst einmal darum, auch die Dachfenstersituation neu zu überdenken, zumal auch beide der dreißig

19 ... bevor die Deckensegmente jeweils dazwischen eingelegt werden.



Jahre alten Fenster stark gelitten haben und nicht mehr funktionsfähig waren.

Wunsch war es nun, etwas größere Fenster mit mehr Glasfläche und schlankeren Rahmen einzubauen, besser dämmende Fenster und vor allem mehr Kopffreiheit zu bekommen im Fensterbereich. Auf der Suche nach ei-

ner Lösung stieß man auf die Dachfenster-Variante namens „Raum“, eine quasi schon programmatische Bezeichnung.

Mehr Stehhöhe dank Aufkeilrahmen

Baulich stellt sich die Lösung dann so dar: Sie besteht aus zwei Klapp-Schwing-Fenstern sowie einem Kombi-

Aufkeilrahmen. Damit stellen sich die Fenster steiler als das Dach auf und bekommen oben eine Art Decke, was innen dazu führt, dass man weiter aus dem Raum hinaustreten kann, ohne sich den Kopf anzustoßen.

Gegenüber der Zwillingfenster-Anlage, wie sie bisher vorhanden war, punktet diese neue Lösung auch damit, dass kein Dachsparren eine tiefer im Raum liegende Trennung darstellt, sondern nur ein Hilfssparren mit Abwinkelung zwischen den beiden Fenstern sitzt. Der Effekt: Das gesamte Bauteil schwenkt nach außen und lässt in vol-



12 Mit Muttern und U-Scheiben wird das Ganze fest zusammengezogen. Damit ist dann auch die Form der neuen Dachfensterlösung vorgegeben.



13 An den beiden Enden sorgen angeschraubte Balkenschuhe später für eine gute Anbindung des Hilfssparrens an den Querbalken des neuen Dachausschnitts.



14 Diese werden nun noch passgenau zugesägt, horizontal ausgerichtet und verschraubt. Der Kantholzrahmen läuft übrigens rundherum.



17 Unten und oben verbindet man ihn nun über die Balkenschuhe sicher mit dem aufgedoppelten Kantholzrahmen.



18 Und dann können auch schon die beiden Seitenwangen des Aufkeil-Bausatzes mit Winkeln montiert werden. Hier prüft man dann noch einmal den korrekten Sitz bzw. die versatzfreie Kantenlinie, ...



20 Mit Hilfe von Schrauben fixiert man sie schnell mit den Seiten und am mittleren Knicksparren.



21 Das erste Fenster wird sogleich komplett eingebracht und findet auf einer unten angebrachten Dachlatte Halt.

22 Über die bereits vormontierten Tragwinkel lassen sich die Fensterrahmen nun zügig anschrauben.





23 Auch unten an der Querlatte wird der Rahmen angeschraubt. Die Latte dient später auch als Blechauflage.

24 Das erste Fenster ist damit auch schon voll funktionsfähig. Es folgt die Montage des zweiten Fensters sowie ...



25 ... die Verlegung der Winddichtigkeits-Schürze. Diese wird zunächst rund ums Fenster angelegt und per Klettverschluss geschlossen.



29 Im nächsten Schritt können die entfernten Ziegel wieder eingedeckt werden.



30 Dann folgen noch Abdichtungs- und Blecharbeiten – hier z. B. im Zwischenkanal der beiden Fensterrahmen.



31 Quer unterhalb der Fenster sitzen dann überlappend zwei Bleche mit angearbeiteter Anformschürze (s. Abb. 35).

ler Breite Raum. Damit verbindet es die Vorteile von Gauben (mehr Stehhöhe) und schrägliegenden Dachfenstern (mehr Tageslichteinfall) auf innovative Weise.

Für den Einbau war dann zuerst einmal Ausbau angesagt: Ausbau der alten Flügel sowie Rahmen, Abtragen einiger Ziegelreihen, Abnehmen der alten Aufsparren-Dämmelemente rundum, Auftrennen und Entnehmen der Profilbrettschalung, Kappen der entsprechenden Sparren, Ausbau der bisherigen Wechselhölzer. Denn die Fenster sollten ja größer werden.

Wenn die neue Öffnung im Dach fertiggestellt ist und je nach Dachneigung noch ergänzende Arbeiten erledigt

worden sind, wird als erstes der Winkel-Hilfssparren mittig platziert und oben und unten befestigt. Entsprechend dessen Neigung sind dann auch die beiden Seitenteile des Aufkeilrahmens ausgeformt und werden seitlich an einem Kantholzrahmen montiert.

Die neue Decke ergibt mehr Raum

Damit steht nun das Grundgerüst. Es fehlen nur noch die zwei Deckel-Elemente, die – wie die Seitenteile – mit PU-Schaum-Teilen versehen sind und somit auch wärmedämmtechnisch wirksam sind. Nach Montage dieser fünf Bauteile werden dann auch schon die Dachfenster montiert. Sind diese nach Vorgabe festge-



35 Krönender Abschluss: Die alles umfassende Alu-Haube deckt fensterübergreifend den Deckel- und Dachbereich ab, inklusive Wasserableit-Aufkantung.



26 Auch oben über den Deckel-Elementen bis hin zur vorhandenen Dämmung wird mit Bahnen-zuschnitten für Winddichtigkeit gesorgt.



27 Die Befestigung des seitlich hochgezogenen Textils, das bis unter die Eindeckung ausgebreitet wird, erledigen die Profis mit dem Schlagtacker. Das geht ruckzuck!



28 Und so sieht das Ganze im Überblick aus: Mit der Überlappung der beiden Deckelbahnen ist das gesamte Fensterbauteil dicht eingepackt.



32 Inzwischen sind auch schon die Seitenverkleidungen angebracht und im Zwischenbereich wird ein Formblech eingebaut.



33 Es folgen dann die Abdeckschienen – sowohl seitlich als Abschluss an den Dreieckblechen als auch in der Mitte.



34 Mit sanftem Druck formt der Zimmerer die Kunststoffschürze an.



36 Die Schaumkeile dienen der Abdichtung und werden beim Auflegen der Ziegel dicht an deren Unterseiten angedrückt.



37 Vier weitere Bleche werden dann noch für den nachfolgenden Roll-ladenkasten benötigt. bzw. für die Führung des Rollladens.



38 Die Solarrollläden sitzen jeweils oben am Flügel und lassen sich nach einem Einrasten noch zusätzlich fixieren. Sie sind Ton in Ton gehalten mit der sonstigen grauen Alu-Verblechung.



39 Über die beidseitig angebrachten Führungsschienen wird der Rollladen später sicher geführt und kann dann bei leicht geöffnetem Fenster ...



40 ... - dazu müssen jedoch zunächst noch die Ausstellarme auf beiden Seiten angebracht werden - ...



41 ... bedient beziehungsweise heruntergelassen werden, sodass ein Lüften an heißen Sommertagen trotz Beschattung immer möglich ist. Die Rollläden können übrigens einzeln ...



42 ... oder zugleich per Handsender in Betrieb genommen werden. Und so stellt sich die neue Dachfenster-Situation im fertigen Zustand dar.



43 Innen sind bis dahin die Deckseiten mit Ihrer Polyurethan-Dämmauflage noch sichtbar, ebenso der ...



44 ... mittige Hilfssparren. Hier sieht man sehr gut, wie sich dieser gegenüber dem Dachgebälk nach außen schiebt und so im Fensterbereich mehr Raumtiefe erzeugt. Wie sich nach Dämmung und ...



45 ... Beplankung das Raumgefühl endgültig neu darstellt, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe von **Bauen & Renovieren**.

Festereinbau auf Video!

Ergänzend zu dieser Foto-Dokumentation können Sie in unserer Video-Rubrik das Bauprinzip dieser neuen Dachfenster-Licht-Lösung auch live erleben:

www.renovieren.de/renovieren-mit-elmar/videos



Weitere Informationen

Das Dachfenstersystem „Raum“ ist eine Neuheit von Velux. Unsere Lichtlösungs-Variante besteht aus dem Kombi-Aufkeilrahmen sowie zwei weiß lackierten Holz-Klapp-Schwing-Fenstern GPL MK08 2070 mit Thermo-Verglasung, Abmessung jeweils 140 x 78 cm, dazu zwei Solar-Roll-läden SSL MK08 0000S mit Handsender. www.velux.de. Ausführender Fachbetrieb: Holzbau Karl, www.holzbau-karl.de.

schraubt, sind sie auch schon voll funktionsfähig und der Raum kann bereits wieder geschlossen werden.

Weiter geht es dann erst einmal wieder außerhalb, um alles möglichst schnell dicht zu bekommen. Mit einer speziellen Metallhaube wird das gesamte Dachfensterbauteil schließlich zu einer Einheit zusammengefasst. Dann folgen noch unterschiedlichste Abdeckbleche und -leisten. Für den geübten Profi sind das dann Routinearbeiten.

Ebenso wie die Montage der beiden Solarrollläden, die die nach Süden ausgerichteten Fenster ergänzen und dafür sorgen, dass sich der nun deutlich hellere Raum im Sommer nicht zu stark aufheizt. Und im Winter können die Rollläden im nächtlich geschlossenen Zustand die Wärme des Raums komfortabel und energiesparend zurückhalten. ■

Bessere Tageslicht- und Fensterplanung mit neuer App



Eine große Herausforderung bei der Fensterplanung im Dachgeschoss: Die fehlende Vorstellungskraft. Bauherren können sich oft nicht vorstellen, welchen Einfluss die Wahl der Fenster auf den späteren Wohnkomfort hat. Denn sowohl Anzahl der Fenster, als auch Größe und Platzierung haben einen enormen Einfluss

auf den Anteil von Tageslicht in einem Raum. Dabei wird die benötigte Fensterfläche für ein ausreichendes Maß an Tageslicht oft unterschätzt. Mit der kostenlosen App „MyDaylight“ macht Velux jetzt eine bessere Lichtplanung möglich. Die Nutzer können ihren Raum digital nachbauen, indem sie Faktoren wie Bodenmaße, Dach-

schrägen, Raumtyp und Ausrichtung bestimmen und die passenden Fenster auswählen. Anschließend berechnet das Programm den Lichteinfall in den Raum. Mit der Virtual Reality-Funktion oder per Rundum-Ansicht können Nutzer in den Raum eintauchen und die Wirkung des Tageslichts direkt erleben. www.velux.de

1. „MyDaylight“-App herunterladen und installieren
2. Konfigurieren Sie Ihren Raum, indem Sie Daten wie Bodenfläche, Dachschrägen und Boden-/Wandfarben festlegen
3. Erzeugen Sie unterschiedliche Tageslicht-Designs, indem Sie mit der Position und Größe der Fenster spielen
4. Innerhalb weniger Minuten erhalten Sie eine Info, dass Ihre persönliche Tageslicht-Darstellung bereitsteht
5. Mit der Darstellung auf Ihrem Smartphone können Sie den Raum in einer 360 Grad-Ansicht und Virtual-Reality-Format erleben und mit Hilfe einer VR-Brille haben Sie sogar das Gefühl, als würden Sie direkt in dem frisch gestalteten Raum stehen.

Komm was WOLLE

Weil Sie heute schon Verantwortung für morgen übernehmen.



Eine gute Möglichkeit, mehr Weite, Raum und Licht ins Dachgeschoss zu bekommen, sind Gauben. Sie bringen im Gegensatz zu schräg liegenden Dachfenstern mehr nutzbare Stehfläche, da sie aus der Raumkontur herausbrechen. Die senkrechten Fensterflächen sind bequem und weit zu öffnen und lassen auch Blicke nach unten zu.

Üblicherweise sind Gauben nur frontseitig verglast, aber es gibt auch Alternativen mit Seitenglas und sogar Deckenverglasung. Größere Glasaufbauten oberhalb der Trauflinie können dann sogar wintergartenähnliche Formen annehmen.

Klassische Formen sind die Schleppgaube mit einfacher, schräger Dacheindeckung, Flachdachgauben – heute sogar auch solche mit Dachneigung hin zum Hauptdach

Der Konsequente: Allseitig offen bricht dieser Typ freiheitssuchend aus der geschlossenen Schräge aus und atmet dann tief auf: Endlich mehr Raum, Sicht und Tageslicht! www.luxia.de



Ausbrecher



Gauben sind nicht zu stoppen. Sie müssen raus. Raus aus dem Dachraum, raus aus der Dachhaut. Und damit bewirken sie sogar noch etwas Gutes. Auf welche Art und Weise sie es im Einzelnen immer wieder schaffen, gekonnt die Grenzen der Gebäudehülle zu überwinden, zeigen unsere 13 Einzelfälle.

Der Großspurige: Er öffnet sich ein extra großes Stück Dach, drückt in aller Macht weit nach außen und beweist mit dieser Methode, dass es sich lohnt, auch im großen Stil und über mehrere Geschosse hinweg zu mehr Wohn- und Lebensqualität zu kommen. www.wigason-wintergarten.de



Der Minimalist: Unspektakulär, aber mit klarer Wirkung hat man es hier geschafft, den Dachraum an zwei Stellen elegant zu durchbrechen und der Außenwelt ein deutliches Zeichen zu setzen. www.hufft.com



Der Wiederholungstäter: Gleich mehrmals versuchte er es, in gleicher Weise die Gebäudehülle knapp über der Fassadenlinie zu überwinden und hinterließ dabei markante Spuren in der Dachhaut. Die metallverkleideten Flachdachgauben kontrastieren schön mit dem hellroten Ziegeldach. www.baufritz.de



Der Serientäter: Ein langer Streifen Dach wurde hier genutzt, um gleich siebenmal in Reihe dem Freiheitsdrang nachzukommen. Dabei ging man raumübergreifend vor, was außen gar nicht auffällt. www.ghs-architekten.net



Ausbrecher-Duo: Gleich im Doppelpack gelang es hier, eine Öffnung nach außen zu schaffen. Hierbei sind Dach und Fassade gleichermaßen betroffen, sodass die Öffnung quasi auf Bodenhöhe stattfindet. www.livinghaus.de



DACH- UND WANDRAUTE 44x44

DAS GROSSE FORMAT
BEWEIST MAXIMALE
EFFIZIENZ

100% Aluminium
40 Jahre Garantie



**JETZT GRATIS
PROSPEKTMATERIAL
ANFORDERN UNTER
WWW.PREFA.DE**

WWW.PREFA.COM

Der Unauffällige: Ohne groß Spuren zu hinterlassen, entpuppt sich diese Variante als gelungene Lösung. Gebäude und Dachbereich nach dem Ausbruch aus der Dachhaut wieder in völliger Harmonie dastehen zu lassen. Das Backsteingebäude hat den Eingriff in Mauerbauweise tadellos überstanden. www.wirth-architekten.com



Der Radikale: Spektakulär und ohne Mühen zu scheuen, öffnete man hier das Dach großflächig und ließ danach eine komplette neue Einheit per Kran herab, um den Tatort wieder abzuschließen. Eine Lösung, die nur von Profis gemeistert wird. www.holzbau-karl.de, www.spsgauben.com



Der Genügsame: Mit einem eigentlich kleinen Schlupfloch begnügt sich diese Variante, aus dem steilen Dach auszubrechen. Der Mehrraum unter der Pyramidenform bringt im steilen Dach jedoch deutlich mehr Platz. Die Außenansicht bleibt stimmig und proportioniert.



Der Draufgänger: Echt clever und mit klarer Ansage wurde hier zunächst einmal eine mittlere Öffnung der Dachhaut in die Wege geleitet und dann eine XXL-Variante draufgesetzt, mit dem Wunsch nach viel neuem Raum, Verbindung von unten nach oben und bestmöglicher Tageslichtausbeute. www.renopan.de

– oder Satteldachgauben mit gegenständiger Pfetten- beziehungsweise Firstausrichtung. Ohne Seitenwände ist es dann eine Dreiecksgaube. Unterschieden werden dann Gauben auch noch durch mit oder ohne Fassadengleicher Fortsetzung – und bricht das gesamte Konstrukt komplett aus der Fassade aus, spricht man von Risalit. Moderne Varianten sind zudem auch solche, die auf Dachraum-Fußbodenhöhe beginnen und sich damit schon unterhalb der

Trauflinie als eigenständiges Bauteil abzeichnen.

Gauben zur nachträglichen Dachraumerweiterung werden zimmermannsmäßig aufgebaut, in Form von Fertigauben montiert oder aus vorgefertigten Teilen mit Kranhilfe erstellt. Es gibt auch die Möglichkeit, Gauben traditionell aufzumauern und nur mit einem Holzdachstuhl zu versehen.

Neben der Einzelgaube bieten sich je nach Innenraumkonstellation auch Gauben in

Reihe oder dachversetzte Lösungen an sowie ganz durchlaufende Gaubenbänder mit mehreren Fenstern und ohne Dachzwischenfelder. Selbst geschossübergreifende Aufbauten sind machbar.

Da eine Gaube ein Eingriff in eine bestehende Gebäudestruktur ist, sollte man sensibel bei der Ausformung und Größe sein. Ein guter Architekt kann jedoch auch mit markanten Ausprägungen und bewusst kontrastierendem Materialeinsatz für gelungene

Ansichten und spektakuläre Effekte sorgen. Gerade bei der Nachrüstung oder Sanierung gibt es immer wieder Freunde des deutlichen Kontrasts zwischen dem Bestand und Zubau.

Gauben sitzen meist innerhalb eines Dachraums und bilden einen Teil desselben. Pfiffige Lösungen können jedoch auch sein, eine ganze Gaube als Duschbereich zu nutzen – und wenn dann die Decke verglast ist, duscht man uneingesehen mit freiem Blick zum Himmel. ■



Der Langfinger: Viel Nutzen und Mehrwert suchend nahm man hier fast die ganze Dachfläche in Angriff, um dann eine fast dachlange Anlage aus zwei kombinierten Einzelgauben zurückzulassen. Nach der Aktion war alles unbeschadet und in optisch einwandfreiem Zustand wiederhergestellt. Das Gebäude wirkt so, als sei überhaupt nichts geschehen. www.holzbau-weiss.de



Der Raffinierte: Flucht nach draußen gleich über zwei Geschosse hinweg, das war hier die Vorgehensweise. Dabei ging man schrittweise vor. Erst schob man ein Fertigteil in den unteren Bereich ein, darauf baute sich dann mit Kranhilfe der Überbau auf. Ein gelungener Gesamtplan. www.diers-holzbau.de



Der Elegante: Über einen gesamten Seitenflügel, der aus der Außenhülle des Hauptgebäudes geschossübergreifend ausbricht, genießt man die Freiheit, die man sich schon immer gewünscht hat. Und mit viel Glas ist das Raumerlebnis noch einmal so befreiend. Der Eindruck einer Gaube herrscht nur noch im Dachgeschoss vor. www.weberhaus.de



Anzeige

DIE KANADA-SCHINDEL

Aus Aluminium

haushaut



Witterungsfähig!
Wartungsfrei!
Extrem leicht!



INFORMIEREN SIE SICH
NOCH HEUTE!

Tel.: + 49 221 709 11 530
E-Mail: info@haushaut.com
www.haushaut.com



So betritt man das neue Dachbad: Dank hell gehaltenen Dachschräge, optimiertem Fensterausschnitt sowie dezent weißer Sanitäröbekte strahlt der Raum ein Maximum an Helligkeit aus, ohne steril und kalt zu wirken.

Eleganz auf höchster Ebene

Dort, wo bisher ein typisches Bad aus den 1990ern sein Dasein fristete, lockt heute ein Wohlfühlbad in eleganten Naturtönen unters Dach. Die neue Optik und Helligkeit verdankt es vor allem der wohnlichen Keramik an Wänden und Boden, der modernen Möblierung und Sanitärausstattung sowie des vergrößerten Dachfensterausschnitts.



Gegenüber der bisherigen Wannen-Einbaulösung unter dem Dachfenster wirkt diese frei angestellte Wanne viel *graziöser* und leichter. Der Verzicht auf die Podeststufe und eine Wandanbindung rechts hilft, Raumgröße zu generieren.

Stauraum bietet ein schlanker Korpus, frei platziert unter der Schräge.

Was sich mit einem fein abgestimmten Interieur, modernen Möbeln, einer zeitgemäßen Sanitärausstattung und ein wenig Gespür für Wirkung von Farbtönen und Materialien aus einem desolaten Dachbad machen lässt, haben die Bewohner dieser Dachetage eindrucksvoll bewiesen. Und es war auch höchste Zeit!

Das bisher leidlich genutzte Bad mit Paneelverkleidung an der Dachschräge, 20 mal 20er Fliesen, beengte Runddusche mit hohem Einstieg, Wannenpodest und zwei Hängewaschbecken war alles andere als einladend. Zudem auch noch schlecht mit Tageslicht versorgt, wirkte alles sehr ernüchternd und deprimierend. ►



Als Einheit zusammengefasst nun der Waschplatz – ebenfalls mit zwei Becken – mit Hilfe eines gemeinsamen Unterbaus sowie eines durchgängigen Spiegels.



1 Während am Boden die Rechteckformate mit Kreuzfuge verlegt wurden, kamen an der Wand die quadratischen Fliesen zum Einsatz. Geschnitten werden musste am Rand und am Deckenanschluss.



2 Nach einer Flächenabdichtung konnten die neuen großen Fliesen direkt auf dem vorhandenen Fliesenbelag verklebt werden. Ein starker Flex-Fliesenkleber kommt auch mit solchen Großformaten zurecht.



3 Schon allein wegen der schönen Oberflächenanmutung hat man sich – bis auf die Waschplatzwand – für eine deckenhohe Verfliesung entschieden. Das streckt den Raum optisch nach oben.



4 Am Boden wurde eine Verlegung mit doppeltem Kleberauftrag vorgenommen, wobei die Rückseite der Fliese ebenfalls mit Kleber versehen wird.



5 Im Duschbodenelement war ein Gefälle zur Mitte hin vorgegeben. Wenn dann befliesen wird, müssen die Fliesen entsprechend als Segment- bzw. Dreiecksformen zugeschnitten werden.

Ganz anders nach der Komplettisanierung. Erstaunlich dabei, dass trotz unverändertem Grundriss und gleicher Anordnung der verschiedenen Badbereiche, man sich in einer völlig neuen Welt wiederfindet. Elegant-schlicht und natürlich-wohllich präsentiert sich das Bad heute äußerst wertig und vor allem hell und freundlich.

Ein deutlich größeres Dachfenster, helle große Fliesen in Natursteinoptik, klarlinige Formen, viel Offenheit dank Glas und Spiegel und als ergänzende Flächengestaltung eine weiße Decke und sanft ins Graubraun abgetönte Wand-

flächen oberhalb des Spiegels. Damit hat sich das Bad zu einem echten Wohnbad entwickelt, das man täglich gerne und lange nutzen möchte. ■

Weitere Informationen

Dachfenster aus Kunststoff, weiß, mit Jalousie, www.velux.de, Fliesen Savona, Farbton Kalk, 60 x 60 cm bzw. 60 x 30 cm mit Trittsicherheit R10/A, www.agrob-buchthal.de, Fliesenkleber und Wandputz Easyputz, www.knauf.de, Mineralguss-Wanne Firenze und Waschtisch Turano, www.baedermass.de, Duschboden, Glasabtrennung und Heizkörper, www.kermi.de, Badmöbel, www.invido.de, LED-Spiegel Scala, www.zierath.de, Armaturen Croma und Metropol, www.hansgrohe.de.

Fotos: Studioraum

Richtung innen dann rechts von der Tür der Duschplatz: Transparent, bodeneben und keramisch ausgestattet – wandhoch und auch am Duschboden.





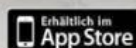
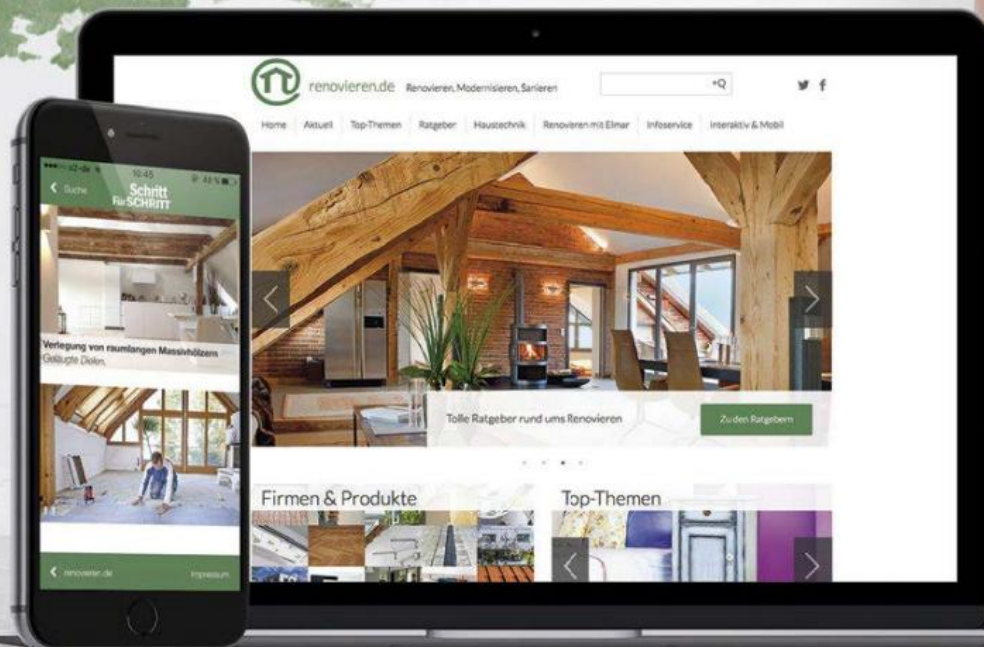
renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

- News
- Ratgeber
- Videos
- Baureportagen
- Produktvorstellungen

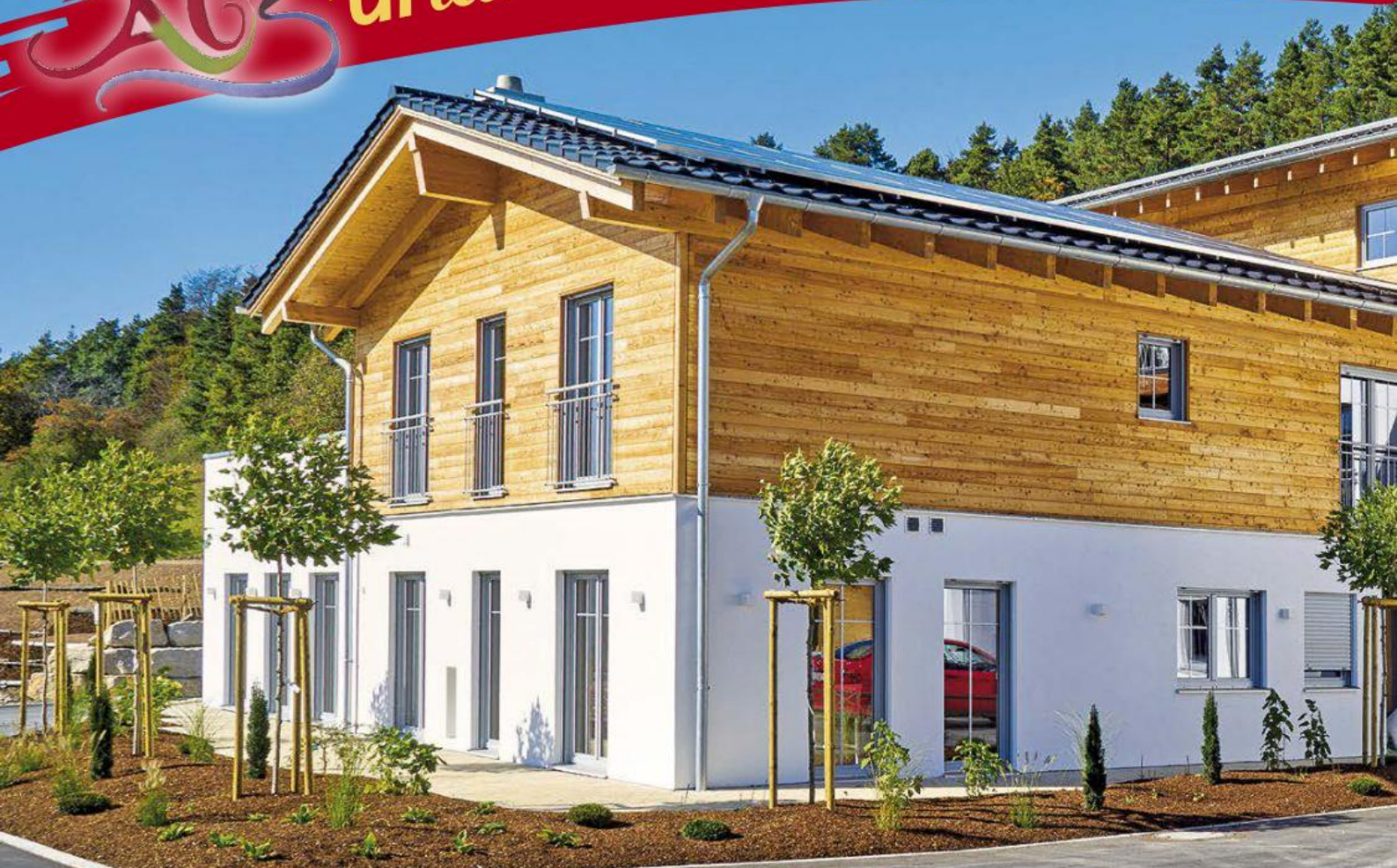
PACK SELBST MIT AN!

- Hier finden Sie die Lösung für Ihr Renovierungsprojekt digital im App-Store und Google Play unter „Renovieren – Schritt für Schritt“



Wohnen im **ökologischen** Appartementhaus. Erleben Sie das **wohngesunde** Raumklima eines ökologischen **Holzhausbaus** und erkunden Sie die **Naturlandschaft** Schwäbische Alb **eine Woche kostenlos!** Machen Sie mit und gewinnen Sie dieses Urlaubs-Highlight.

Urlaubs-Gewinnspiel



Komfortappartement mit garantiertem Wohlfühlcharakter

Freuen Sie sich im Falle eines Gewinns auf eine Woche Urlaub im Appartement „Schleicherhütte“. Dieses 45 m² große Zwei-Zimmer-Appartement verfügt über ein Schlafzimmer mit Boxspringbett, ein Wohn-/Esszimmer mit TV-Flatscreen, ein Bad mit Dusche und Toilette sowie eine komplett ausgestattete Küche mit Spülmaschine, Glaskeramikkochfeld, Backofen und Mikrowelle und einen 17 m² großen möblierten, teilüberdachten Balkon. In der hauseigenen Tiefgarage steht eine E-Ladestation zur Verfügung. Inklusivleistungen: W-LAN, Handtücher, Bettwäsche und Endreinigung.

Also mitmachen lohnt sich! Ab Benachrichtigung des Gewinners ist der 1-wöchige Aufenthalt innerhalb eines halben Jahres einzulösen, danach verfällt der Gewinn! Eine Barauszahlung ist leider nicht möglich! **Weitere Infos** auch unter: www.sonnleitner.de, www.alb-appartement.de



Klicken Sie sich in den Urlaub!

Urlaub mit Wohlfühlfaktor: Ein Appartementhaus, gebaut in ökologischer Holzbauweise mit wohngesundem Raumklima und tollem Ambiente. Sie sind interessiert? Dann machen Sie doch einfach mit und beantworten Sie diese Frage: „**Worauf basiert bei diesem Gebäude die ökologische Holzbauweise?**“



Finden Sie auf www.renovieren.de das „Alb“-Logo. Mit einem Klick sind Sie dann schon auf der TeilnahmeSeite und können Ihre Daten und die richtige Antwort eintragen. Teilnahmeschluss ist der 19.04.2018.



Alle Appartements sind nicht nur besonders geschmackvoll und funktionell ausgestattet, sondern auch die verwendeten Materialien garantieren höchsten Wohnkomfort und eine gesunde und unbelastete Raumluf.



Barrierefrei, modern und großzügig – auch die Bäder der Alb-Appartements sorgen dafür, dass sich die Gäste mit allen Sinnen wohlfühlen.



Ankommen, wohlfühlen und den so verdienten Urlaub in vollen Zügen genießen. Im Haus selbst spürt man die Vorzüge der ökologischen Bauweise und der liebevollen Ausstattung.



Die Bundes-Gütegemeinschaft Montagebau und Fertighäuser e.V. (BMF) überwacht nicht nur die Herstellung und Montage von klassischen Ein- und Zweifamilienhäusern – auch Mehrfamilienhäuser sowie Objektbauten werden von den BMF-Prüfern **genauestens unter die Lupe** genommen.

Ein aktuelles Beispiel hierfür ist ein ökologisches Appartementhaus auf der Schwäbischen Alb. „Die Bauherrin wollte neun Ferienwohnungen in **ökologischer Holzbauphase** errichten, die für Sportbegeisterte und Naherholungsfans eine **gesunde und baubiolo-**

gisch einwandfreie Übernachtungsmöglichkeit darstellen“, erklärt Gotthard Sonnleitner, Geschäftsführer der Sonnleitner Holzbauwerke aus Ortenburg bei Passau.

Dementsprechend setzte das Holzbauunternehmen das Vorhaben um: Optisch passt das Gebäude **optimal in die Umgebung**. Das Erdgeschoss ist weiß verputzt, während der erste Stock mit einer Lärchenholzfassade aufwartet. Die flache Dachneigung des ökologischen Holzbaus und seine Dachüberstände sind **charakteristisch** für den süddeutschen Raum und wirken **heimatlich vertraut**.

Die Konstruktion basiert auf einem **doppelwandigen Blockbohlenbau**, der diffusionsoffen mit Holzfaserdämmung ausgestattet wurde. Mit seinen **natürlichen Baustoffen** unterstreicht das ökologische Appartementhaus die Naturverbundenheit des Herstellers und der Bauherrin. Die Affinität zur Holzbauphase freut nicht nur die BMF-Prüfer, sondern auch die Feriengäste, die ein **besonderes Ambiente** suchen. Die massive Holzbauphase mit Holzfaserdämmung hat auch einen positiven Einfluss auf das **Wohnklima**.

Hausbau-Interessierte können sich bei einem speziellen

„Probewohnen-Arrangement“ gerne selbst davon überzeugen. Doch Sie, liebe **Bauen & Renovieren**-Leser, haben jetzt die einmalige Chance, sogar einen **einwöchigen Aufenthalt für 2 Personen** hier im Appartementhaus auf der Schwäbischen Alb zu gewinnen.

Diese Region ist für Kurzurlauber und gerade auch bei Wanderern und Mountainbikern **sehr beliebt**. In den komfortabel eingerichteten Appartements kann man sich zwischendurch bestens ausruhen und **es sich gut gehen lassen** – auf Wohnflächen von 30 bis 100 Quadratmetern. Machen Sie also mit! ■

Böden zum



Die Dielen-Elemente dieser beiden Parkett-Sortimente sind variantenreich kombinierbar und schaffen Raum für unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten. OAK natural, Modul 3 mit OAK white, Modul 3 aus der Hadi Teherani Kollektion Open Frameworks von www.parador.de

1 Wie alte Planken in unterschiedlicher Breite wirken diese Laminatbodenelemente und bringen damit eine ganz außergewöhnliche Optik auf die Bodenfläche. Produkt: Moderna lifestyle Eiche History von www.bhk.de.

2 Ein inspirierender Blickfang ist dieses extravagante Fishbone-Muster mit kontrastreichen Dekoren und gekonntem Mix aus hellen, dunklen und farbigen Nuancen. Laminat Skagen aus der Kollektion Mega Plus von www.swisskrono.com.

Bestaunen

Frei gestalten, individuell kombinieren oder einfach mit den lebendigen und extravaganen Dessins der Bodenbeläge spielen – ob Parkett, Laminat, Kork oder die neue Bodengeneration der sogenannten Design- oder Multilayer-Böden, Bodengestaltung heute bedeutet Individualisierung, „Endless Uniqueness“ und Betonung von Haptik, Struktur und Tiefe.

Der Boden als Ausdruck der Persönlichkeit „Unique Youniverse“ inspirierte als Leitthema zum aktuellen Trend der Individualisierung bei den „Framing Trends“ der Bodenbelags-Leitmesse DOMOTEX in Hannover und ist auch bei den Herstellern von Designbelägen, Laminat, Parkett, Teppichböden und handgefertigten Teppichen angesagt.

Aber nicht nur die kreativen Köpfe der „Framing Trends“, auch die Hersteller der diesjährigen DOMOTEX hatten einiges und vor allem sehr viel Unterschiedliches zum Leitthema und Trend „Unique Youniverse“ zu bieten. Insbesondere neue Möglichkeiten der Digitaldruck-Technologie veranlassten Anbieter dazu, täuschend echte Fotomotive auf Designboden und Laminat zu bannen.

Holzoptiken sind nach wie vor Topseller und Liebling der Branche. Ob Designboden, Laminat oder gar Parkett – übergreifend zeigt sich, dass Used-Look und Rustikalität zugunsten einer puren Natürlichkeit nachlassen. So etwa Parkett in handgehobelter Oberfläche, das sich alles andere als glatt anfühlt. ▶

Unter Overlay versteht man die Überlagerung von Dekoren. Beim LVT-Boden One Ornamental Malta werden traditionelle Materialien und Motive zitiert. Die verblassten, zarten bis kräftigen Ranken und Medaillons assoziieren orientalische Teppiche oder Wandmalerei auf antiken Fliesen und altem Holz. www.aspecta flooring.com

Industrieparkett-Optik mit lebhaftem Farbspiel von Grautönen. Das Dekor ist digital auf eine Korkoberlage aufgedruckt, der Träger ist aus HDF. Crossville Eiche natur aus der PRO Comfort Kollektion von www.egger.com.

Boden aus Bio-Polyurethan – mit Ecuran ist eine neue Kunststoffalternative für PVC auf dem Markt. Ohne Chlor, ohne Weichmacher, ohne Lösungsmittel. Im Bild das Stone-Design Pureline 1500 Urban Copper von www.wineo.de.

3 Bei diesem Korkfertigboden entstehen aus unterschiedlichen Rindenbestandteilen ausdrucksstarke Flächen-designs. Die gezielte Zusammensetzung der unterschiedlichen Rindenstücke führt dazu, dass jedes Paneel zu einem Unikat wird. Q Exclusivo Fatima natur von www.kwg-kork.de.

Raumgestaltung

Zu den großformatigen Dielen, die in den vergangenen Jahren im Trend lagen, gesellen sich jetzt kleinteilige Muster wie Fischgrät, Mosaik oder die Verlegung von unterschiedlichen Beizungen, die an einen Boden aus Schiffsplanken erinnern. Ganz individuell lassen sich auch Designbeläge mittels Wasserstrahltechnologie nach persönlichen Maßen und Formatwünschen zuschneiden.

Viel Aufmerksamkeit wurde den neuen „starren“ Designböden (Luxury Vinyl Tiles, LVTs) geschenkt. Produkte wie „Rigid Board“, die zwar nur eine Höhe von fünf Millimeter besitzen, dank mehrerer Schichten aber ein Durchdrücken des Untergrunds (Telegraphiereffekt) verhindert. Auch an Bezeichnungen wie SPC, Solid Polymer Core – also ein starres Trägermaterial, das nicht auf Basis von HDF (hoch verdichtete Holzfaserplatte)



Authentischer Holz-Look in gekalkter Oberflächenfinish-Optik – ein Laminatboden der Extragröße. Die 2175 x 243 x 12 mm messenden Authentic-Elemente mit rundum V-Fugen bilden die Natur in höchster Perfektion täuschend echt ab. Grande XXL von www.classen.de.



Mit dem Trend zu helleren Böden haben sich auch die Vinylbodenhersteller umgestellt. Hier die Massiv-Vinyl-Ausführung Ontario Eiche, die mit einer Weißoptik für eine freundliche Raumatmosphäre sorgt. Moderna V-solid von www.bhk.de.



Als mineralischer Designboden bezeichnet werden hier in aller Raffinesse farbchangelnde Holzplanken mit lebendigem Holzdekor nachempfunden. Der Digitaldruck des Dekor-designs ist lichtecht. Basis ist eine 6 mm dünne wasserfeste mineralische Trägerplatte. Java Schlosseiche von www.kwg-kork.de.

4 Bodendesign in warmem, braunem Farbton und mit in der Maserung subtil eingebrachten Golddetails. Laminat Eligna Metallic von www.unilin.com.

5 Ein Kork-Mehrschichtboden auf HDF-Träger in – dank Digitaldruck – täuschend echter Pinien-Optik. Veranatura Pinie rustikal von www.cortex.de.

6 Ideal kombinieren die neuen Dielen die Eigenschaften von Vinyl mit einer stoßfesten Grundlage sowie einer stabilen Klickverbindung. www.floorify.com





Holzoptik im
Badezimmer –
dank PVC-freiem
sowie wasser-
unempfindlichem
Mehrschicht-
Designboden in
edel-eleganter
Eiche Oxford-Aus-
führung. Produkt:
Disano SmartAqua
LA 4VM von
www.haro.de.



Ambient Click ist
eine Kollektion aus
Vinylfliesen mit
realistischem Car-
rara Marmor Dekor,
das auf einem ech-
ten Stück Marmor
aus Italien basiert.
www.unilin.com



Ungarische Art:
Verschiedene
Bretter mit unter-
schiedlichen Brei-
ten, Oberflächen
und Strukturen
wurden hier sorg-
fältig ausgewählt,
um sie zu einem
schönen, ausgewo-
genen Ganzen zu-
sammenzufügen.
Quick-Step Par-
quet Intenso von
www.unilin.com.



Bauherren-Schutzbund e.V.
Gemeinnützige Verbraucherschutzorganisation

Interaktive
WEBINARE

kostenlos

FÜR

**PRIVATE BAUHERREN
WOHNUNGSKÄUFER
UND MODERNISIERER**

EXPERTENRAT
ONLINE

**VORTRÄGE
& LIVE-CHAT**

THEMEN & TERMINE

21.03.2018 – 19 Uhr

**Die baubegleitende
Qualitätskontrolle als
Frühwarnsystem am Bau**

25.04.2018 – 19 Uhr

Gebäudemodernisierung

30.05.2018 – 19 Uhr

Baufinanzierung

GLEICH ANMELDEN UNTER

www.bsb-ev.de





Kleinteiliges und variantenreiches Mosaik in raffinierter Musterkombination. Laminatboden Hydraulic Tile im Fliesenformat aus der My floor Kollektion von www.swisskrono.com

aufgebaut ist – muss man sich als Endkunde zukünftig gewöhnen. Der Verband der Hersteller von modularen mehrschichtig aufgebauten und schwimmend zu verlegenden Bodenelementen (MMFA) arbeitet derzeit an einer europaweiten Vereinheitlichung der Begriffe bezüglich dieser neuen Bodenbelagsgeneration.

Denn auch mit dem weit verbreiteten Verzicht auf das Material PVC kommen im Bereich der „Vinyl“-Beläge auch ganz neue Materialien und Materialkombinationen auf den Markt. Designböden sind dann nicht mehr ausschließlich Beläge auf PVC-Basis, also Vinylböden, sondern mit den u. a. als Bioböden bezeichneten Alternativen bilden andere Kunststoffe die Werkstoffbasis.

Und ausgestattet mit einem multiplen und zum Teil komplexen Schichtenaufbau werden auch die Probleme der thermischen Verformbarkeit und Format-Instabilität zukünftig keine Rolle mehr spielen. ■



Curvy Oak ist ein Laminatfußboden, der in jeder Hinsicht wie von der Natur gemacht ist. Denn er verbindet nicht nur schlichte Eleganz mit einer täuschend echten Holzoptik, sondern sorgt auch für einen echten Blickfang – dank wellenförmig ausgeprägter optischer Fugenverläufe. www.logoclic.info



PURLINE Bioboden wineo 1500 ist ein dauerelastischer Polyurethanbelag aus Raps- oder Rizinusöl sowie natürlichen mineralischen Komponenten wie Kreide. Im Bild: Wood XS Garden Oak/Island Oak Moon. www.ecuran.de



Dieses Dreischicht-Parkett besteht in allen drei Lagen komplett aus europäischem Eichenholz. Es zeigt eine sehr lebhaft und doch edle Rustikal-Sortierung. Edelparkett in der Farbe MonteRosa von www.bembe.de.



Laminatdielen in OSB-Optik: Mit der neuen Kollektion Rock'n'Go kommt auch diese Paint in Black-Variante auf den Markt. www.wineo.de



Hochglanz mit Farbstreifen: Diese Laminatboden-Neuentwicklung besticht durch die frei platzierbare Querfugenrillung. www.hdm-gmbh.com



Das Dekor Geometric bildet ein Muster aus Dreiecken in verschiedenen Farben und Größen. Kollektion Expo-na Domestic von www.objectflor.de



Keramischen Fliesen in Holzoptik: Inspirationsquelle für Akazia ist die spannungsreiche Anmutung von Akazienholz mit seiner charakteristischen Maserung und der damit einhergehenden deutlichen Streifenzeichnung sowie der Farbtonvielfalt. Dekor Stripes von www.agrob-buchthal.de.



Im Format 1286 mm Länge auf 160 mm Breite greifen die Dekore dieser Laminatboden-Kollektion die typische Ornamentik portugiesischer Azulejos oder Zementfliesen im spanisch-maurischen Stil auf. Visogrande Ornamento von www.classen.de.



LVT-Boden mit synchron geprägtem Holzdekor. Die Kollektion Wood Classic verbindet elegantes Design mit raffinierter Farbgebung und natürlicher Prägung der Vinyl-Beschichtung. www.earthwerks.eu



**Entscheiden Sie
sich lieber für
einen Dachs.**

KAUFEN SIE KEINE NEUE HEIZUNG

Der Dachs erzeugt nicht nur Wärme und Warmwasser, sondern auch Strom. Und das höchst energieeffizient, denn mit einem Dachs geht so gut wie keine Energie verloren. Ein Dachs eignet sich übrigens auch bestens zur effizienten Haussanierung, denn er sorgt für Bestnoten im Energieausweis, auch bei schlecht gedämmten Häusern und denkmalgeschützten Gebäuden. Mit dem Dachs senken Sie Ihre Energiekosten, verdienen an der Stromproduktion – **und staatlich gefördert wird er auch.**



Der Dachs.
Das Kraftwerk für Wärme und Strom.

Jetzt informieren unter: www.derdachs.de



Früher genagelt – heute verschraubt:
Wie lassen sich ohne großen Aufwand
und doch optisch ansprechend gehobel-
te Bodendielen aus Massivholz verlegen
und sichtbar befestigen?



Verlegung auf Video!

Ergänzend zu dieser Anleitung können Sie in unserer Video-Rubrik die Verlegung der Dielen auch einmal live erleben: www.renovieren.de/renovieren-mit-elmar/videos



Massive Holzdielen verlegen



01 Im sanierten Kellerraum fehlt nur noch der neue Boden. Der alte Holzbelag war morsch. Die neue Dampfsperre hilft gegen aufsteigende Feuchtigkeit.



02 Zwischen den vorhandenen und etwas breiter aufgedoppelten Tragholzern wird noch eine Trockenschüttung zur Wärmedämmung eingebracht.



03 Mit einem langen Richtscheit zieht man das zuvor grob verteilte Material bündig über der ausnivellierten Trag-Unterkonstruktion ab.



04 Der langen Raumwand entlang kann dann auch schon die erste Diele verlegt werden. Sie musste hier nur noch wegen der Heizkörperrohre ...

Ein Holzfußboden ist immer eine feine Sache. Er verkörpert natürliches Baumaterial par excellence und sieht immer wohnlich aus. Besonders, wenn es sich um die massive Variante handelt, ist ein Holzboden Natur pur. Doch wie sieht es mit der Verlegung von massiven Dielen aus? Viele Bauherren und Renovierer trauen sich da nicht so recht heran, zumal die Wettbewerbs-

produkte in Form von Klicksystemen das Verlegen von Holzböden vereinfacht haben.

Wir zeigen hier einmal, wie sich Massivdielen dennoch leicht verlegen lassen. Und in unserem Einsteiger-Kurs haben wir sogar eine ganz simple Variante im Fokus. Wir verlegen nämlich einen massiven Dielenboden in eigentlich ganz traditioneller Weise: Sichtbar von oben her befestigt! Doch

nicht einfach willkürlich, sondern mit System.

Neben der eigentlichen Holzbodenverlegung war in unserer Studentenwohnung (in einem Halb-Souterraingeschoss gelegen) auch noch das Dämmen ein Vorab-Thema. Auf einer Dampfsperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit wurde zwischen die Lagerhölzer des bisherigen Holzbodens noch eine Dämmschüttung einge-

bracht – zirka sechs Zentimeter hoch bis zur Oberkante der Traghölzer.

Nun zur Dielen-Verlegung: Was tun, wenn die Dielen nicht so lang sind wie die Raumlänge? Natürlich könnte man einfach im wilden Verband verlegen. Das war jedoch bei unserem vorgegebenen Tragholzraster nicht so einfach, denn man wollte ja auch möglichst wenig Verschnitt. Die Lö-



05 ... mit entsprechendem Spielraum ausgesägt werden. Vorher exakt ausgemessen und angezeichnet geht das mit der Stichsäge ruckzuck vonstatten.



06 Nun wählt man auf der linken Seite das Tragholz aus, auf dem sich die Dielen der nächsten Reihe treffen sollen. Eine 90°-Grad-Linie markiert ...



07 ... die Sägelinie. Entsprechend wird von einer Langdielen das Kurzstück abgesägt – zum Beispiel mit einer Kappsäge. Der Dielenabschnitt ...



08 ... passt das genau zwischen linke Wand und bereits liegender Langdielen, die in der zweiten Reihe von rechts her verlegt worden ist.



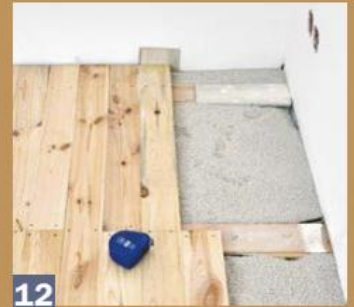
09 Dort, wo die Dielen über ein Tragholz durchlaufen, werden sie mit zwei Schrauben fixiert. Die Schrauben dann nicht zu randnah und zu tief eindrehen.



10 Wir sind bei der vierten Reihe, die wieder – wie die zweite Reihe – von rechts bis zur linken Dielenstoßlinie läuft. Hier dann wieder 4 Schrauben.



11 Professionell und optisch ansprechender ist es, wenn alle Schrauben exakt einer Linie folgen. Dort, wo jedoch die Dielenstöße sind, ordnet ...



12 ... man die vier Schrauben symmetrisch zur Querfuge an, die ja die Fortsetzung bildet zur Schraubenlinie am durchlaufenden Dielenbrett.



13 Wenn Dielen leicht krumm sind, klopf man sie mit Keil und verschraubtem Reststück fugenfrei an die bereits liegende Dielen und verschraubt dann.



14 Wenn randnah kein Platz mehr ist für Hammer und Schlagholz, nimmt man ein Zugeisen zur Hand und klopf damit die Dielen dicht zusammen.



15 Die letzte Reihe muss meistens in der Breite angepasst und bei Türdurchgängen entsprechend ausgeklinkt werden. Hier läuft der neue ...



16 ... Boden in den Flur weiter und trifft dort höhengleich auf den noch intakten Altboden, der noch gereinigt, geschliffen und endbehandelt wird.

sung sieht nun wie folgt aus: Die Dielen werden so verlegt, dass einmal von rechts und einmal von links her lange Dielen verwendet werden und dann mittig auf dem vorletzten bzw. drittletzten Tragholz entsprechend abgelängte Dielenabschnitte angesetzt werden.

Da die Dielen sichtbar von oben verschraubt werden, resultiert so ein stimmiges, weil gebündeltes Schraubenkopf-

bild. Dort, wo die Dielen über die Traghölzer durchlaufen, wird immer mit zwei Schrauben fixiert, an den Brettstößen (die ja mittig auf einem Tragholz liegen) ergibt sich eine Anordnung von vier Schrauben an den beiden Dielenenden. Die Schraubstellen liegen dann quasi auf einer Linie mit den Schraubenpaaren der langen Dielen. So entstehen keine willkürlichen Schraubstellen,

sondern es ergibt sich eine systematische Anordnung.

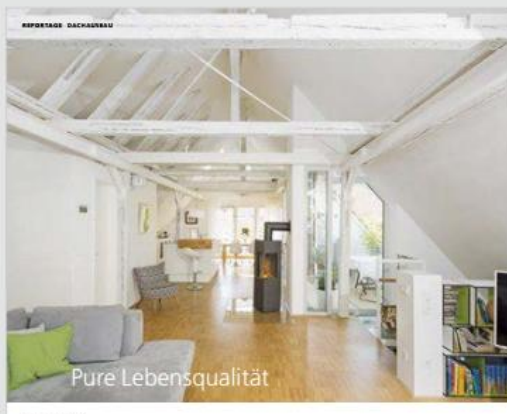
Da die Bodendielen eine Nut-Feder-Kante aufweisen, kommen sie automatisch versatzfrei nebeneinander zu liegen. Damit die Fugen möglichst gering ausfallen, ist ein Zusammenklopfen über die gesamte Länge erforderlich. Der Boden bildet dann eine ebene, mäßige Gehfläche mit leicht versenkten Schrauben.

Weitere Informationen

Es ist ratsam, Schrauben mit kleinen Köpfen zu verwenden, allerdings sollten die Schrauben nicht durchrutschen. Am besten ein entsprechendes Drehmoment am Akkuschrauber wählen oder einen Bithalter mit Tiefenbegrenzer nehmen.

Fotos: Tom Philipp

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:
pro fertighaus für die schnelle Information mit aktuellen Hausbeispielen und Bewertungen.
Hausbau bietet große Bildstreifen, seriöse Hintergrundinformationen und Hausvergleiche. **bauen!** zeigt Architekturtrends, moderne Haustechnik und Öko-Tipps. **EffizienzHäuser** präsentiert zukunfts-fähige 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.bautipps.de/zua



BLAUE SEITEN

IHR B&R-THEMEN-SPECIAL

FARBEN, LACKE & BESCHICHTUNGEN

Auf „Greenery“ folgt „Ultra Violet“

Nach dem Farbtton Greenery des Jahres 2017 steht nun die Pantone-Farbe des Jahres 2018 fest und heißt Ultra Violet – ein beruhigender und meditativer Farbtton, der Ruhe verbreitet und das neue Jahr mit all seinen zukünftigen Ereignissen in ein leuchtendes Violett taucht. Ultra Violet steht für visionäres Denken, für den Kosmos und das Geheimnisvolle an dem, was

uns die Zukunft bescheren wird. Es verleitet uns zu einer weisen Selbstbesinnung und regt uns an, Abstand von der frenetischen Welt, in der wir leben, zu nehmen, heißt es. (Pantone ist der Name eines international verbreiteten Farbsystems, das hauptsächlich in der Grafik- und Druckindustrie eingesetzt wird.)

Foto rechts: www.pantone.com



„Colour Futures 2018“

Bereits zum 15. Mal präsentiert Dulux seine „Colour Futures“ mit den Lifestyle- und Farbtrends für das kommende Jahr. Als Farbe des Jahres 2018 haben die Experten des unternehmenseigenen Global Aesthetic Center gemeinsam mit internationalen Trendforschern, Designern und Architekten „Heart Wood“ identifiziert: ein warmer Rosenholztönen, der den Wunsch nach einem einladenden Zuhause voller

Behaglichkeit und Wärme widerspiegelt – ein Wunsch, der in weltweit unruhigen Zeiten intensiver ist denn je – so wird erklärt. Das Graurosa wird begleitet von Möbeln und Accessoires aus Holz, dunklem Leder und Kupfer sowie von einer Farbpalette, die von zartem Grau und Tintönen bis zu sanftem Kakao-Braun reicht, sagen die Experten.

www.dulux.de



Foto: Pantone

Liebe Leser,

in diesem Heft-Teil präsentieren Ihnen ausgewählte Firmen aktuelle Produkte zu einem übergeordneten Thema. Diesmal geht's um Farben, Lacke und Beschichtungen. Sie finden Anregungen und Produktempfehlungen sowie Produktinformationen und Hinweise zu Hersteller- oder Anbieterseiten. Dort erhalten Sie dann weitere Informationen zu ergänzenden Produktmerkmalen, zusätzliche Bildbeispiele oder Bezugsmöglichkeiten.

Vintage-Look: Neues auf alt gemacht

Für Do-It-Yourselfer, die ihre eigenen vier Wände im trendigen Vintage-Look aufpeppen und dabei ihren ganz eigenen Stil zum Ausdruck bringen wollen, bietet Bondex mit seinen Vintage-Farben und -Wachsen passende Hilfsmittel. Sie eignen sich zur individuellen Gestaltung von Möbeln und Wohnaccessoires im Antik-Look und ermöglichen Anwendern, ihre eigenen kreativen Vorstellungen umzusetzen.

Die in den Farbtönen Gold, Silber und Kreideweiß erhältliche Vintage-Farbe kann dabei sowohl als Endbeschichtung als auch als Grundierung angewandt werden. Zur weiteren Individualisierung und um Akzente zu setzen, empfiehlt sich die Weiterbehandlung mit den Vintage-Wachsen, bei denen die Farbtöne Metalleffekt Gold, Metalleffekt Silber, Grau und Kreideweiß zur Auswahl stehen. So lässt sich unter anderem ein Bilderrahmen im nostalgischen Vintage-Look in kürzester Zeit selbst gestalten. Zum Beispiel mit der Vintage-Farbe in Gold als Grundierung und dem Vintage-Wachs im Farbton Silber als Finish.

Zunächst wird der gekaufte oder selbst angefertigte, unbehandelte Holzrahmen mit Bondex Vintage-Farbe behandelt. Diese dafür einmal gut aufrühren. Anschließend die Vintage-Farbe mit einem Pinsel auftragen und den Rahmen zirka zwei Stunden für den anschließenden Schleifvorgang trocknen lassen. Nun mit etwas Schleifpapier nach Belieben die Oberfläche sowie Ecken und Kanten anschleifen. Somit erhält der Rahmen den gewollten Used-Look und die Oberfläche wird für die nachfolgende Wachsbehandlung vorbereitet. Nach dem Schleifen sollte der Rahmen noch vom Schleifstaub befreit werden. Für einen opulenten antiken Look zum Schluss das Vintage-Wachs mit einem Lappen auf den Rahmen auftragen und gründlich verreiben.

www.bondex.de



Dieser unscheinbare Bilderrahmen aus Nadelholz kann in wenigen Arbeitsschritten auf antik getrimmt werden.



Zuerst wird der Rahmen mit sogenannter Vintage-Farbe gestrichen. Nach einer gewissen Trocknungszeit entfernt man die goldene Farbe mit Schleifpapier teilweise wieder. Nach der Beseitigung des Schleifstaubes wird mit einem Lappen silbernes Vintage-Wachs aufgetragen und verrieben. Fertig!



Make-up für alte Möbel

„Die gute alte Zeit“ hat in Sachen Design Hochkonjunktur: Shabby Chic heißt der hochaktuelle Wohntrend, bei dem sich zufällige Erbstücke mit wertvollen Antiquitäten und kuriosen Flohmarkt-Schnäppchen ganz elegant kombinieren lassen. Einzige Voraussetzung ist, dass die Lieblingsstücke charmant und ansprechend in zarten Pastelltönen aufgemöbelt werden. Dabei verwandelt Chic up!- Kreidefarbe selbst strapazierte Möbel in zauberhafte Unikate. Die pudrige Optik der Farbtöne verleiht Leichtigkeit und setzt zarte Akzente. Feines Anschleifen von Kanten und Ornamenten verleiht den typischen Used-Vintage Look. 26 Farbtöne sind erhältlich. Alle lassen sich untereinander mischen, sind biologisch abbaubar und mit Wasser verdünnbar. Eine Farbmusterkarte kann bei Chic up! Telefonisch unter 02371/219 88 97 oder per e-Mail unter info@chicup.de angefordert werden.



Neuanstrich mit Wetterschutzfarbe

Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung haben auf diesem Geländer sichtbare Spuren hinterlassen. Die Farbe blättert schon ab, Feuchtigkeit kann ungehindert in das Holz eindringen, bis es verwittert und morsch wird. Das UV-Licht der Sonne beschleunigt den Zersetzungsprozess zusätzlich. Höchste Zeit, den Oberflächenschutz zu erneuern. Als erstes die Arbeitsumgebung abdecken und Pflanzen zurückbinden.

1. Schritt: Altanstrich entfernen

Die abgewitterte Farbe muss vollständig entfernt werden, um einen tragfähigen Untergrund zu schaffen. Dazu handelsübliches Schleifpapier mit einer 60-er oder 80-er Körnung verwenden. Atemschutz anlegen!

2. Schritt: Fläche glätten

Mit feinerem Schleifpapier die Fläche glätten und für die Oberflächenbeschichtung vorbereiten. Gründlich entstauben!

3. Schritt: Grundieren

Holzgrund von Consolan unverdünnt mit einem weichen Pinsel in Maserrichtung streichen. Die farblose Imprägnierung dringt tief in das Holz ein, verbessert Haftung sowie Haltbarkeit der nachfolgenden Anstriche. Auf gute Belüftung achten! Der zunächst milchig erscheinende Anstrich trocknet farblos aus. Frühestens nach acht Stunden ein zweites Mal streichen. Gebinde nach Gebrauch dicht verschließen und Restmenge innerhalb einer Streichsaison aufbrauchen, um ein Eindicken zu vermeiden (Verbrauch: 2,5 Liter reichen je nach Saugfähigkeit des Holzes bei einmaligem Anstrich für 28 m²). Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit Wasser und Seife reinigen.

4. Schritt: Isoliergrund auftragen

Wenn das Geländer einen hellen Endanstrich, zum Beispiel Weiß, Nordisch Gelb, Grau und Silbergrau, erhalten soll, muss Isoliergrund aufgetragen werden. Der Iso-

liergrund Weiß von Consolan schützt vor Verfärbungen durch Holzinhaltsstoffe. Um das Durchschlagen von Holzinhaltsstoffen wirkungsvoll zu vermindern, sind in der Regel zwei satte Pinselanstriche bzw. drei Rolleraufträge nötig. Dazwischen Trocknungszeit von zirka drei bis vier Stunden. Gebinde nach Gebrauch fest verschließen und Werkzeuge mit Wasser und Seife reinigen.

5. Schritt: Wetterschutz-Farbe streichen

Nach zirka 24 Stunden Trocknungszeit des Isoliergrunds Wetterschutz-Farbe von Consolan streichen oder rollen. Um eine deckende, seidig glänzende und vor Witterungseinflüssen optimal geschützte Oberfläche zu erzielen, sind zwei Aufträge nötig. Je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit kann nach 3 - 4 Stunden überstrichen werden. Die Außentemperatur beim Streichen sollte nicht unter +5 °C oder über +30 °C liegen.

Tipps:

Damit Holz im Außenbereich lange vor Witterungseinflüssen geschützt und gleichbleibend schön ist, sollten bei Wetterschutz-Farbe folgende Kriterien beachtet werden:

Wasserabweisend: Wasser perlt ab, statt ins Holz einzuziehen.

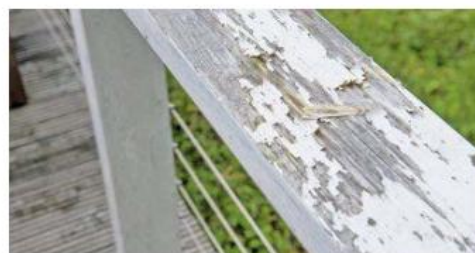
Elastisch: Ein elastischer Farbfilm geht die natürlichen Bewegungen des Holzes mit, verursacht durch Temperaturschwankungen sowie den Wechsel zwischen Feuchtigkeit und Trockenheit. Die Farbe blättert nicht ab.

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

Hoch deckend: Für ein schönes, gleichmäßiges Anstrichbild.

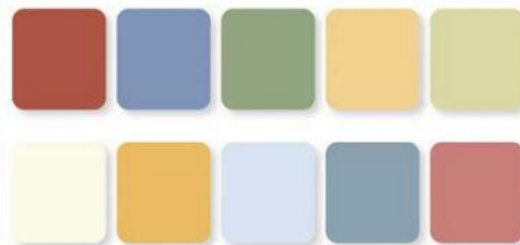
Preis: Billige Farben haben oft reduzierte Pigmentmengen und zweifelhafte Zusatzstoffe. Das sorgt zwar für einen guten Preis, nicht jedoch für einen guten Anstrich.

www.consolan.de



Farbwahl nach RAL

Die RAL Farben mit der vierstelligen Nummer sind seit über 85 Jahren (damals eingeführt vom Reichsausschuss für Lieferbedingungen) ein Maßstab für Farbgebung. Die anfänglich 40 Farben umfassende Farbsammlung wuchs im Lauf der Jahrzehnte auf derzeit 213. Inzwischen gibt es mehrere Farbregister: RAL 841-GL enthält Farbtöne mit glänzender Oberfläche, RAL 840-HR solche mit matter Oberfläche. Zudem gibt es das RAL-Design-System. Bei einem bestimmten Farbwunsch ist es damit nicht notwendig, ein Farbmuster vorzulegen – die Angabe der RAL Farbnummer reicht völlig aus, um die genaue Farbe von Beschichtungen präzise zu kommunizieren. www.ral-farben.de



Extrafine Kalkfarbe für Wände im Innenbereich

Glatte Wandoberflächen wirken in den eigenen vier Wänden hochwertig und modern. Die feine Struktur verleiht dem Raum eine besondere Optik. Mit der neuen Profi-Kalkfarbe bietet der Öko-Pionier Auro seine mineralische Farbe auf Sumpfkalkbasis jetzt in extrafeiner Qualität. Die typischen Oberflächen sehen durch die zartere Körnung eleganter und glatt aus. Der dampfdiffusionsoffene

Anstrich beugt dank seiner starken Alkalität natürlich gegen Schimmelbefall vor und ist geruchsabsorbierend. Auch haftet die Profi-Farbe perfekt auf allen Mineral- und Kalkfarben, jedoch auch auf Raufaser, Gipskartonplatten und Lehm. Sehr verbraucherfreundlich: Das neue 1-Liter-Gebinde für alle, die sich kleine Flächen oder Ausbesserungen vornehmen. Das ökologische Sortiment von

Auro basiert auf Sumpfkalk und steht somit für Wohngesundheit. Es enthält keine chemischen Zusätze, als Bindemittel und Pigment zugleich fungiert Calciumhydroxid, Wasser ist das Lösungsmittel, alle Inhaltsstoffe werden vollständig deklariert. Farbmischungen mit der Kalkbuntfarbe sind mit allen Kalkbeschichtungen möglich.

www.auro.de

Antirutsch-Beschichtung

Grip Antirutsch ist eine farblose, umweltfreundliche, wasserbasierte 2-Komponenten Beschichtung. Man kann sie leicht und einfach selbst aufbringen. In der Dusche, Badewanne oder auf Fliesen ersetzt Grip Antirutschmatten und ist dazu fast unsichtbar und leicht zu reinigen.

Grip Antirutschbeschichtungen eignen sich für Wannen, Fliesen und Oberflächen aus Acryl, Kunststoff, Emaille, Keramik, Naturstein und Stahl. Das Produkt wird in einer kleinen Box geliefert. Darin sind alle Bestandteile enthalten, die für eine sichere Anwendung benötigt wird. Eine genaue Gebrauchsanweisung führt Schritt für Schritt durch die Arbeitsschritte. Einen kleinen Erklärungsfilm darüber wie die Beschichtung aufgebracht wird, findet man im Internet.

www.grip-antirutsch.com





Mit Anti-Rost Metallschutz-Lack Kleinobjekte restaurieren

Die alte Metalllampe vom Flohmarkt, das rostige Gartenmöbel oder der in die Jahre gekommene Blumenkübel aus Blech – mit ein paar Schichten Alpina Anti-Rost Metallschutz-Lack aus der Sprühdose erweckt man sie alle zu neuem Leben. Der Lack ist einfach und schnell angewendet und für alle angerosteten oder mit Altanstrichen versehenen Eisen-Metalle geeignet.

Der Alpina Anti-Rost Metallschutz-Lack besitzt die 3-in-1-Rostschutztechnologie. Er vereint eine ideal haftende Grundierung mit einem wirkungsvollen Langzeit-Korrosionsschutz und einer dickschichtigen Lackierung. Das macht den Sprühlack zu einem komfortablen Anstrichmittel mit dem rostige Objekte im Handumdrehen zu schönen Hinguckern werden.

1. Mit der schmalen Seite des Hammers, der sogenannten Finne, werden Rostnester aufgeschlagen und dicke Lackreste losgeklopft. Benutzen Sie dafür besser einen kleinen handlichen Hammer mit einem Gewicht von 100 Gramm, statt eines 250 Gramm schweren Exemplars.

2. Mit einer Handdrahtbürste entfernen Sie nun den losen Rost und den abplatzenden Lack. Die leicht gebogene Form der Bürste erleichtert das Arbeiten an geschwungenen Stellen. Ein Handfeger mit weichen Borsten entfernt auch in schmalen Zwischenräumen die Rostpartikel.

3. Anschließend das komplette Gestell mit Seifenlauge (Spülmittel und Wasser) und einem Schwamm gründlich abseifen.

4. Die Seifenlauge wird mitsamt der letzten losen Rostpartikel mit klarem Wasser abgespült. Danach muss das

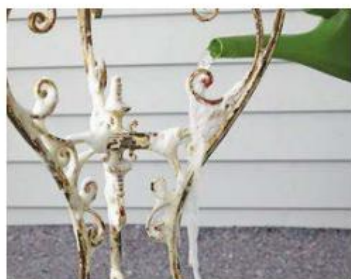
Metallgestell komplett trocknen. Bei den nachfolgenden Lackierarbeiten darf keine Feuchtigkeit mehr auf dem Metall sein.

5. Vor Beginn der Lackarbeiten wird die Dose rund drei Minuten gut geschüttelt. Anschließend in einem Abstand von etwa 25 cm mehrere dünne Schichten auftragen.

6. Lassen Sie die erste Lackschicht etwa 15 bis 20 Minuten trocknen und tragen dann auf dieselbe Weise die zweite Lackschicht auf. Für einen langanhaltenden Rostschutz sollten drei bis vier Lackschichten aufgetragen werden.

TIPP: Damit die Lackdüse zwischen den einzelnen Sprühaufträgen nicht verklebt, wird sie freigesprüht. Dazu die Dose über Kopf halten und den Sprühkopf drücken – die Düse reinigt sich so von allein.

www.alpina-farben.de



Negativ-Beize aus Drachenblut

Die Farbstoffbeize aus Drachenblut und Alkohol kommt zur farblichen Gestaltung von Holz zum Einsatz. Der Farbstoff Drachenblut wird aus dem Harz des Drachenbaumes gewonnen und ergibt eine intensive rote Färbung, die tief in das Holz einzieht. Drachenblut färbt mehr die weichen Teile des Holzes und ist eine sogenannte Negativbeize, die hellen und dunklen Anteile des Holzes werden farblich „getauscht“. Die Intensität des Farbtones wird mit Pflanzenalkohol durch Verdünnen abgeschwächt. www.auro.de

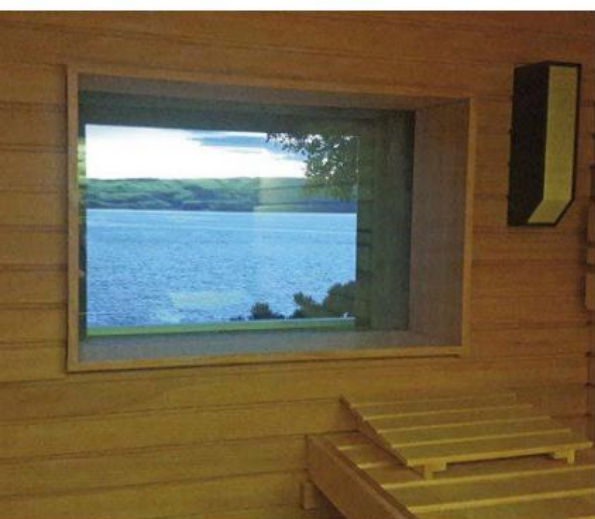




Klein, aber fein und vor allem selbst gebaut. Diese Sauna hat es in sich, denn sie füllt einen im Garten befindlichen Betonraum komplett aus. Innen nun top gedämmt und millimetergenau ausgebaut – mit einem „Guckkasten“ und tollem Blick auf das Meer.



Farbszination



Blick von außen durch die Scheibe: Dank LED-Farblicht kann man sich das Meer auch einmal hereinholen. Aber auch andere Farbvarianten sind wählbar – je nach Bedürfnis und Befinden.



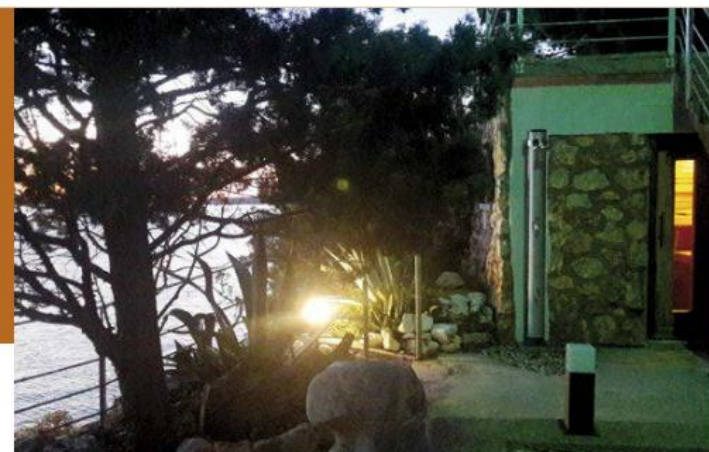


Was tun mit einem im Garten vom Vorbesitzer hineinbetonierten Gartenraum? Gartenhäuschen zu sagen, wäre zu viel gesagt und es als solches zu nutzen keine Freude. Abstellraum zu sein, wäre auf den ersten Blick sinnvoll, aber ein solcher zu bleiben Frevel – schon allein der Lage wegen: Zehn Meter über dem Meer und mit Blick auf dasselbe.

Hier nur – wie bislang geschehen – Gartenmöbel und Schirme unterzubringen – dafür war der Raum eigentlich überqualifiziert. Und so kamen eben mit der Zeit immer wieder Gedanken auf, ihn wertsteigernd und für die Besitzer in irgendeiner Form wohltuend umzunutzen – eben in Form einer Sauna!

Das war der Knaller: Eine Sauna mit Meerblick. Zum Glück hatte der Vorbesitzer

Das alte Gemäuer wurde mit neuem Leben erfüllt – die Lage direkt über dem Meer war viel zu schade, um länger nur Stauraum zu sein.





1 Zuerst wurden an der dem Fenster gegenüberliegenden Wand 20 mm dünne Hartschaum-Dämmplatten verklebt, darauf kamen dann Steinriemchen-Fertigelemente, die aufgeklebt wurden.



2 Das alte Fenster wurde gegen eine fast doppelt so große Festverglasung getauscht. Es sollte kein Fenster zum Öffnen sein, sondern später nur noch die Glasscheibe sichtbar bleiben.



3 Es wurde so eingebaut, dass der Rahmen rundum überdeckt ist. Als Rohbaufensterbank dient eine 25 cm breite und 1 m lange Stellplatte, für die Laibung kamen Leichtbeton-Vollsteine zum Einsatz. Jeweils 5 Stück pro Seite ...

8 Kurz noch einmal hinaus: Nach Einbau der Saunatur und Montage einer Solardusche gab es noch Verschönerungsarbeiten in Form von Putzauftrag auf der Betonfläche.



9 Dann endlich das Thema Innenausbau: Auf die rohen Betonwände kam zuerst eine Konterlattung. Hier waagrecht angedübelt, da ja die Traglattung für die quer verlaufenden Profilhölzer senkrecht angeordnet sein muss.

10 Im Breitenmaß der Dämmplatten und abgestimmt auf deren Dicke (6 cm) wurden dann die ersten Kanthölzer angeschraubt.



den Raum mit einem Fenster ausgestattet – warum auch immer. Egal, auf jeden Fall Ansporn on top, das Unterfangen Saunaeinbau erst recht umzusetzen. Oder besser gesagt: Umbau zur Sauna. Denn wie sonst üblich – in einen Raum eine Sauna einzubauen – das war hier nicht möglich. Ziel war es, den gesamten Raum zur Sauna umzufunktionieren.

Und das bedeutete: Mit Raumverlust geizen, jeder Millimeter zählt, individuelle Planung und eigene Materialbeschaffung, optimale Raumnutzung, bestmögliche Anordnung von Bänken und Ofen. Baulich war der Raum ja eigentlich in Ordnung, sicherheitshalber wurde er aber von oben (die Decke ist befahrbar) noch einmal abgedichtet.

Erst die Vorarbeiten, dann der Saunabau

Ansonsten standen vor den eigentlichen Sauna-Ausbauschritten noch Arbeiten an wie Vergrößerung des Fensters, Neuaufbau des nur dünn betonierten Bodens samt Dämmung, Verfliesung von Boden und Betonpodest, Wandgestaltung mit Steinriemchen, Einbau einer Saunatur, Verka-



4 ... passten genau in die Öffnung und ließen gerade noch Platz für die zwei parallel verlegten Ziegelstürze als oberen Rohbaurahmen.



5 Putzschielen bilden dann eine saubere Laibungskante und der Betonsims bekam mit Fliesen eine zum Stein passende Umkleidung.



6 Im Inneren war nun der Bodenaufbau an der Reihe – mit neuer Betonbodenplatte, und Hartschaum-Dämmplatten zum direkten Befliesen.

7 Passend zur Wand und das Steinthema aufnehmend sorgen die 50 x 25 cm messenden Feinsteinzeug-Keramikfliesen für eine stimmige Bodenoptik.



Wissen wie's geht

Wenn Rohbauwände wie hier keine vertikalen Flächen bilden, muss bei der Unterkonstruktion dafür gesorgt werden. Mit metallischen Nivellierkeilen lassen sich die Kanthölzer gegenüber der Konterlattung exakt lotgerecht ausrichten. Die Keile schlägt man nach erstem lockeren Verschrauben dazwischen, bis sie sich verkrallen. Über die Schraube können die Hölzer noch feinjustiert und die Keile nachgerückt werden.



11 Im weiteren Verlauf mussten das Rahmenraster verengt und die Dämmplatten schmäler geschnitten werden.



12 Ums Fenster herum galt es, die Kanthölzer exakt zu platzieren und die Dämmung dicht anzuschließen.



13 Inzwischen waren auch sämtliche Fliesenflächen verfugt und die Montage der Kanthölzer und Dämmplatten setzte sich oberhalb des Podests fort.

belung und Installation einer Solardusche außerhalb.

Dann ging es endlich los und es war nicht ganz einfach: Die Betonwände waren grob und schief, Rechtwinkligkeit kannte der Raum ebenso wenig wie durchweg solide Befestigungsflächen – für die Montage der Unterkonstruktion oftmals nervig, aber nicht unlösbar. Wichtig war, dass jetzt schon

für gerade Sauna-Innenwände gesorgt wurde.

Effiziente Dämmung bei geringstem Raumverlust

Das Raster bezüglich der Tragkonstruktion für die Sauna-Holzbekleidung orientierte sich dann gleich auch an den Maßen der Dämmplatten. Da diese auf Grund der optimalen Dämmleistung bei relativ ge-

ringer Dicke (der Raum ist ja kein Palast) aus Polyurethan gewählt wurden, waren starre Platten zu verarbeiten. Ohne Zuschnitte ging es aber bei den kleinen Wandflächen ohnehin nicht, aber das geht ja dann auch absolut leicht – per Säge oder Wellenschliffmesser. Traghölzer und Dämmplatten wurden übrigens zeitgleich parallel verarbeitet. ►



14 Der Betongurt musste ebenfalls gedämmt und sollte später ja auch mit Holz umkleidet werden. Da waren viele Zuschchnitt-, Einpass- und Unterkeilarbeiten vonnöten. Oben sind hier dann auch schon erste Deckenhölzer zu sehen.



15 Die Saunadecke endet zirka 20 cm unterhalb der Betondecke des Raums. Deshalb spannen sich die Kantenhölzer frei zwischen den Seitenwänden. Seitlich wurden dann noch zusätzliche Latten angeschraubt, auf die ...



16 ... die formstabilen und leichten Dämmplatten einfach lose aufliegen.



19 Parallel lassen sich nun auch schon die ersten Hölzer mit Edelstahlschrauben anbringen. Erleichternd wirkt sich die feine Nut aus, die die Positionslinie der Schrauben im später unsichtbaren Bereich markiert.

24 Da das Fenster die Profilreihen unterbricht, kommt es nun auf eine exakte Verlegung der Teilstücke an, ...



20 Die Alu-Bahnen werden mit 10 cm Überlappung gelegt und im Raumeck entsprechend über die anschließende Wand weitergezogen.



25 ... damit die horizontale Fugenlinie der Profilabschnitte oberhalb des Fensters wieder auf derselben Höhe endet bzw. sich dadurch kein Versatz ergibt.



21 Und so baute sich die Innenhaut der Sauna sukzessive aus Folie und Holzprofilen auf. Die astfreien Profile ergeben eine feine Linienoptik.



26 Bevor die Deckenhölzer verlegt werden, wird der Wandwinkel mit Streifen der Aluminiumbahn überklebt, dann erfolgt die vollflächige Verklebung der Bahnen (vgl. Abb 25).

Nicht ganz einfach war die Deckenausbildung. Der Raum war für eine Sauna zu hoch und so wurde eine Zwischendecke konstruiert, die etwa 20 Zentimeter unterhalb der Betondecke den Saunaabschluss bildet. Auch hier wurden Traghölzer und Dämmplatten im Wechsel verlegt.

Endlich war die Dämnhülle erstellt, der Raum war jetzt

dreiseitig um zirka 10 Zentimeter geschrumpft (eine Wand wurde ja nach etwas dünnerer Dämmung mit Steinriemchen gestaltet), aber für eine Sauna für zwei bis vier Personen war immer noch genügend Platz.

Nachdem die Dämmflächen samt Unterkonstruktion mit selbstklebenden Aluminiumbahnen dampfdicht gegen Feuchtigkeit abgesperrt waren

– und damit auch eine Hitze-Reflektionsebene erhielten – ging es an die die Innenbekleidung von Wand und Decke.

Moderne Ansicht dank schmaler Querprofile

Hier sollten dann schmale Profilhölzer für eine moderne Optik sorgen. Nach längerer Suche waren schließlich Fasadenhölzer aus astfreier



17 So langsam schließt sich die Dämmhülle und für den Deckenabschluss fehlen nur noch zwei Passtücke.



18 Mit Hilfe der selbstklebenden Alu-Dampfsperre wird nun die gesamte Dämmhülle vor Feuchtigkeitseintritt geschützt. Bahnen zuschneiden, oben ankleben und Schutzfolie dabei abziehen.



2 Übers Eck war es erforderlich, immer wieder die Fugenlinie zu prüfen. Bevor es dann rechts vom Fenster ...



23 ... weitergehen konnte, wurde erst wieder ein Foliestück eingepasst und flächig auf Dämmplatten und Holzrahmen verklebt.

Wissen wie's geht

Dichtigkeit innerhalb der Folienebene erreicht man einerseits durch das Abkleben der Überlappungsbereiche mit Aluminiumband, aber auch bei Durchgängen – wie hier für das Kabel der Saunaleuchte – ist Dichtigkeit wichtig. Das hitzefeste Silikonkabel wird dann ebenfalls mit Foliestreifen eingedichtet.



27 Per Tacker fixiert man die Klebahn an schwierigen Stellen zusätzlich.



28 Die Deckenprofile halten dann durch direktes Verschrauben an den Traghölzern.



29 Da Abdeckleisten unerwünscht waren, wurden die Deckenprofile an dieser Seite exakt abgelängt und dicht ans Wandbrett stoßend verlegt.

Tanne vom Sägewerk erste Wahl. Sie sind mit einer Nut-Feder-Verbindung ausgestattet und haben die Form von Rhombusleisten. Quer verlegt entsprechen sie modernen Fassadenansichten – in der Sauna eine ebenso ansprechende Optik. Schwierigkeit beim Querverlegen: Die Fugenverläufe rundum auf einer Höhe zu halten. Das heißt: Immer

wieder die Horizontale prüfen. Vor allem dort, wo Querlinien durch Tür und Fenster unterbrochen sind, muss man genau arbeiten, wenn man von zwei Seiten her wieder auf eine Linie kommen muss.

Tür und Fenster bekamen dann noch eine besondere Umrandung. Aus denselben Profilhölzern ließ man im Sägewerk breite Futterbretter ferti-

gen, die dann vor Ort angepasst und zu einem Komplettrahmen verleimt wurden. Diesen ließ man bewusst deutlich in den Innenraum überstehen, um vor allem am Fenster den Guckkasteneffekt zu betonen. Und so umrahmt das Futter die Scheibe ... und das Meer.

Kleiner Störfaktor beim Verlegen der Hölzer war dann noch der betonierte Unterzug

oberhalb der gegenüberliegenden Riemchenwand. Hier war ebenso Millimeterarbeit vonnöten, damit er harmonisch umkleidet werden konnte, ohne aus dem Profilbrett-Linienraster auszubrechen. Und hier sollte ja auch noch eine LED-Lichtschiene integriert werden. Insofern war der Betonriegel gar nicht mehr so störend – optisch gesehen. ►



30 Auf der linken Seite laufen die Deckenbretter bis zur Dämmung durch, bevor sich erst dann die Wandprofile von unten aufbauen und anschließen (siehe dazu den Kasten rechts).

31 Für den Betonunterzug war eine Lösung Marke Eigenbau für die Vorderkante erforderlich. Hierzu wurde ein Winkel aus Profilbrettern gebaut, ...



Deckenanschluss: Das letzte Holz einpassen und ohne zu schrauben befestigen



In einer Sauna möchte man – so weit es geht – keine Schrauben sehen. Doch wie fixiert man das letzte Passstück der Profilholzbekleidung dort, wo die Decke bereits verlegt ist? Eine Lösung ist nun wie folgt: Hier wurde ja ohne Abdeckleisten gearbeitet, sowohl in den Saunaecken als auch am Wand-Decken-Winkel. Deshalb muss das letzte Profilholzstück exakt zugesägt und genau eingepasst werden. Von einem Profilbrett wird ein entsprechend breites Teil der Länge nach abgesägt. Verwendet wird dann das Restteil mit der Nut, das schließlich mit dem letzten Wandbrett verleimt wird und so dauerhaft hält.



2. Entlang der Nut dann eine Spur Holzleim auftragen, um anschließend diese Leiste mit dem letzten ganzen Brett zu verbinden.



1. Von einem Profilbrett wird zuerst ein schmales Stück entsprechend des Restmaßes bis zur Decke abgesägt.



3. Das Passstück dabei mit einem Hilfsklotz sanft unter das Deckenholz drücken bis es bündig mit dem Wandprofil sitzt.



37 Unterhalb des Beton-Unterzug sollte die LED-Beleuchtung sitzen. Dafür wurde zunächst deren U-Profil angeschraubt.



38 Die Lücke dahinter füllt ein schmales Holz. Die Schraubenköpfe werden mit Holzpaste abgedeckt.



42 Und so sieht die angeklebte LED-Schiene aus – hier noch ohne die Abdeckung und nach einem Probelauf!



43 Denn mit der matt-weißen Kunststoffabdeckung, die auf das U-Profil aufgeklipst wird und dann flächig im Holz eingebettet ist, verschwinden die LED-Farblichtpunkte und es bleibt eine durchgängige, gleich stark strahlende Leuchtspur.



Mit Farblicht inszenieren und sich wohlfühlen

Da die LED-Schiene eine gewisse Höhe hat, war bei der Verlegung der Hölzer beziehungsweise schon bei der Unterkonstruktion darauf zu achten, dass am Ende Bündigkeit resultiert zwischen der Profilholzfläche und der Schienen-Abdeckung. Die LED-Schiene sitzt übrigens so wandnah, dass hinter ihr nur noch ein schmales Profilholz eingepasst werden musste.



32 ... das dann als eine Einheit an den entsprechenden Traghölzern befestigt wurde und die Kante nahtlos und fugenkonform umkleidet.



33 Die einzige lange Wand war für die hoch-eingebaute Bank reserviert – mit Rückenlehne.

34 Auf einem an den senkrechten Kanthölzern angeschraubten horizontalen Vierkantrahmen über drei Wände hinweg kommt der Rahmen für die Bank zu liegen. Die Liegefläche aus Espenholz-Latten liegt dann bündig darin.



35 Der Ofen bekam eine Hitzeschutz-Umbauung aus demselben Profilholz.



36 Rechts davon schließt eine bodenstehende, aber flexibel platzierbare Sitzbank an, maßlich angepasst auf Basis einer fertigen Saunabank.

Wissen wie's geht

Die U-Schiene für das LED-Licht sollte sowohl bündig im Holz als auch seitlich dazu ohne Fugen sitzen. Um die Schiene beim Anschrauben nicht zu verschieben, hat man sie mit Keilen gegen das letzte Profilbrett gedrückt. Rechts wird dann ein Passstück eingebaut.



39 Das 24 V-Kabel von außerhalb der Sauna steckt man in die LED-Schiene.



40 Die Gesamtlänge der Saunawand decken drei LED-Schienen-segmente ab, die dann per Steckverbindung eine Einheit bilden.



41 Damit die 1,5 m lange LED-Schiene hält, wird oben im U-Profil ein Doppel-Klebeband eingedrückt.

Der Effekt direkt vor der Steinwand ist dann fantastisch. Ob warmweißes Licht oder Stimmungslicht in allen Tönen – fest eingestellt, per Handsender variabel veränderbar oder als automatischer Farbwechsel – jeder Saunagang wird zugleich auch zum optischen Wohlfühlerlebnis. Und die Steinwand inszeniert sich in ihrer 3-D-Qualität immer wieder faszinierend neu – mit Licht und Schatten und markanten Nuancierungen. ■

Weitere Informationen

PU-Dämmplatten aus Polyurethan-Hartschaum, vlieskaschiert, Wärmeleitstufe (WLS) 029, 60 mm, Dampfsperrebahn DS-AL, www.puren.de, Holzbekleidung Eco Trendliner elegant, aus astfreier Tanne, gehobelt, 22 x 96 mm, www.ladenburger.de, Sauna-Innenausstattung übers Internet, LED-Farblightsystem Ledlife B 4, 25 x 25 mm, RGB-Version, einsetzbar bis 125 °C, www.radiand.de.

Die Sauna kann übrigens auch von Feriengästen benutzt werden. www.kroatien-villadorothea.de



Wärmepumpe im Altbau

Der Austausch von alten Heizsystemen spielt in der Sanierung und Modernisierung von Wohnobjekten eine wesentliche Rolle. Umweltschonende Lösungen mit Luft- oder Erdwärmepumpen sind dabei häufig erste Wahl. Denn grundsätzlich lassen sich Wärmepumpen-Heizungen in jedem Bestandsgebäude realisieren. Ganz gleich, ob ein Haus fünfzehn, fünfzig oder fünfhundert Jahre alt ist.



Im Neubau das zweitbeliebteste Heizsystem, liegt der Marktanteil von Wärmepumpen in Bestandsbauten noch bei unter fünf Prozent. Zu Unrecht, finden Experten, denn sie eignen sich auch bestens für die Modernisierung im Gebäudebestand. (Foto: epr/BWP/Axel Schmidt)

Die Besitzer einer Wärmepumpe erklären neugierigen Bekannten die Funktionsweise gerne mit einem Vergleich: „Funktionsprinzip Kühlschrank“. Statt den Lebensmitteln entziehen Wärmepumpen dem Erdreich, dem Grundwasser oder der Luft Wärme und „pumpen“ diese auf ein zum Heizen geeignetes Temperaturniveau. Zum Antrieb benötigt die Wärmepumpe Strom. Aus einer Einheit Strom erzeugt eine Wärmepumpe ein Vielfaches an Wärme. Warum fossiles Gas oder Öl bei 1000 Grad verbrennen, um ein Haus auf 22 Grad zu temperieren? Hohe Verluste sind dabei unvermeidbar. Wärmepumpen hingegen nutzen die Energie der Umwelt, um die benötigte Vorlauftemperatur des Heizsystems von 30 - 55 Grad bereitzustellen. Sie arbeiten also

permanent auf einem niedrigen Temperaturniveau. Darum sind sie so effizient und umweltfreundlich. Da nichts verbrannt wird, gehören Schmutz, Ruß und Gerüche ebenfalls der Vergangenheit an. Wärmepumpen benötigen weder Öltank oder Schornstein.

Wärmepumpen werden nach ihrer Wärmequelle (Luft, Wasser, Erdwärme), nach ihrem Einsatzgebiet (Raumwärme, Warmwasser) oder nach ihrer Leistung (Kilowatt) unterschieden. Wärmepumpen zur Raumheizung werden oft auch zur Trinkwassererwärmung verwendet.

Daneben gibt es spezielle Warmwasser-Wärmepumpen, die die Luft als Wärmequelle nutzen. Sie gelten als „Einsteiger-Wärmepumpen“, da die Raumwärme auch weiterhin mit einer fossilen Heizung

bereitgestellt werden kann. Außerdem passt ihr Verbrauch perfekt zu den Erträgen einer Photovoltaikanlage – eine sehr sinnvolle Kombination.

Wärmepumpen für Ein-/Zweifamilienhäuser haben eine Leistung bis 15 kW, der genaue Wert richtet sich nach der errechneten Heizlast des Gebäudes.

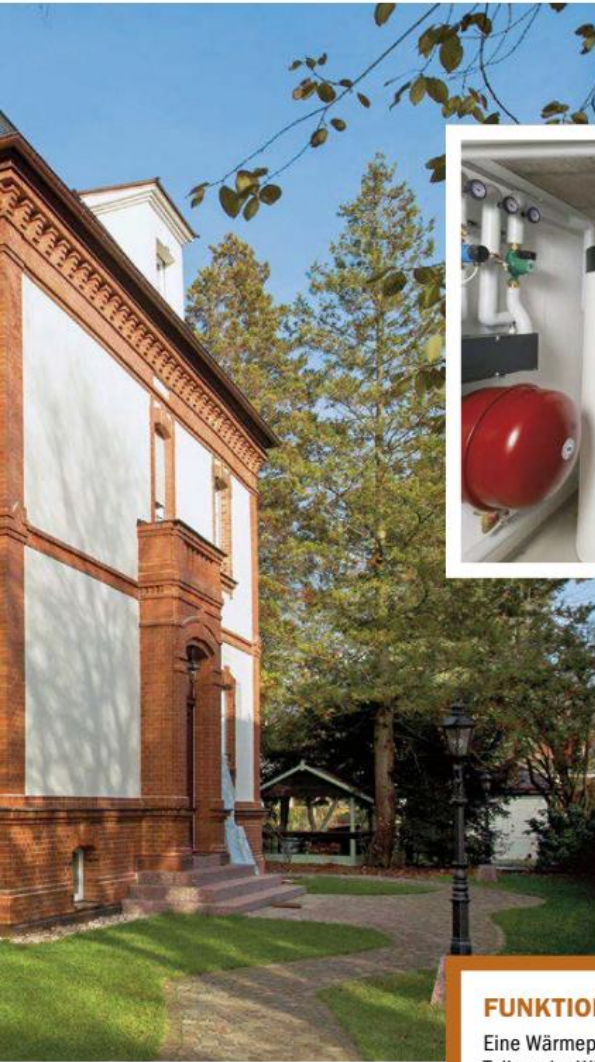
Warmwasser-Wärmepumpen haben in der Regel eine Leistung von 0,6 kW. Es gibt auch Wärmepumpen mit einer Leistung von mehr als 100 kW, die als Groß-Wärmepumpen bezeichnet werden.

Je mehr kostenlose Umweltwärme genutzt wird, desto sparsamer arbeitet die Wärmepumpe. Als Kennwert dafür dient die Jahresarbeitszahl (JAZ). Sie beschreibt das Verhältnis zwischen der dafür bereitgestellten Wärmemenge

und der jährlich eingesetzten Strommenge.

Seit dem 1. Januar 2016 erhalten alle Heizkessel, die älter als 15 Jahre sind, schrittweise ein Energielabel. Ähnlich wie bei Fernsehern, Waschmaschinen oder Kühlschränken gibt es auch bei Heizungen große Unterschiede beim Energieverbrauch. Das Heizungslabel ist genauso aufgebaut wie die bekannten Etiketten der anderen Haushaltsgeräte: Grün gekennzeichnete Geräte punkten mit einem niedrigen Verbrauch (A++, A+), bei den orangen und roten Klassen handelt es sich um Energieverschwender.

Seit dem 1. Januar 2017 sind Bezirksschornsteinfeger im Rahmen der Feuerstättenschau verpflichtet, die Heizungen entsprechend mit einem Energielabel zu versehen. Der deutliche Fingerzeig lohnt sich



Im Gegensatz zu fossilen Heizsystemen, die in absehbarer Zeit nicht mehr bezuschusst werden, bleiben Wärmepumpen auch weiterhin förderfähig. (Foto: epr/BWP)

in mehrfacher Hinsicht für den Eigenheimbesitzer: Bei einem bisherigen Gasverbrauch von 2500 Kubikmetern lassen sich die Verbrauchskosten durch den Einbau einer Erdwärmepumpe um zirka 700 Euro reduzieren.

Neben der jährlichen Energieersparnis wertet eine neue Heizung eine alte Immobilie auf. Ein wichtiger Aspekt für Immobilienbesitzer, da sich energetisch schlechte Gebäude immer schwieriger verkaufen oder vermieten lassen. Da Häuser und Wohnungen heute nicht mehr ohne Energieausweis verkauft oder vermietet werden dürfen, ist der Energiestandard eines Gebäudes auch für Laien leicht zu erkennen.

Der Energieausweis enthält neben allgemeinen Angaben zum Gebäude, den Brennstoff für die Heizung (Öl, Gas, Strom)

FUNKTIONSPRINZIP WÄRMEPUMPE

Eine Wärmepumpen-Heizungsanlage besteht aus drei Teilen: der Wärmequellanlage, die der Umgebung die benötigte Energie entzieht, der eigentlichen Wärmepumpe, die die gewonnene Umweltwärme nutzbar macht; sowie dem Wärmeverteil- und Speichersystem, das die Wärmeenergie im Haus verteilt oder zwischenspeichert.

Wärmepumpen nutzen ein Kältemittel, welches bereits bei sehr geringen Temperaturen verdampft. So ist es möglich, dass selbst bei Minusgraden Wärmeenergie aus der Umwelt zu dem noch kälteren Medium in der Wärmepumpe fließt: Die Umweltwärme wird gleichsam aufgesogen. Die im nun dampfförmigen Kältemittel gesammelte Energie wird von der Wärmepumpe verdichtet, bis die Temperatur des Heizungsverlaufs erreicht ist. Wärme wird an das Gebäude abgegeben, das Kältemittel kühlt ab und wird flüssig: Der Kreislauf kann von vorn beginnen.

auch den Energiebedarf bzw. -verbrauch. Seit dem 1. Mai 2014 ausgestellte Energieausweise weisen außerdem eine Energieeffizienzklasse (A+ - H) aus.

Da eine Wärmepumpe den Energieverbrauch gegenüber einem alten Kessel erheblich reduziert, steigt das Haus in eine zeitgemäße Effizienzklasse auf – ohne aufwändige Dämmung.



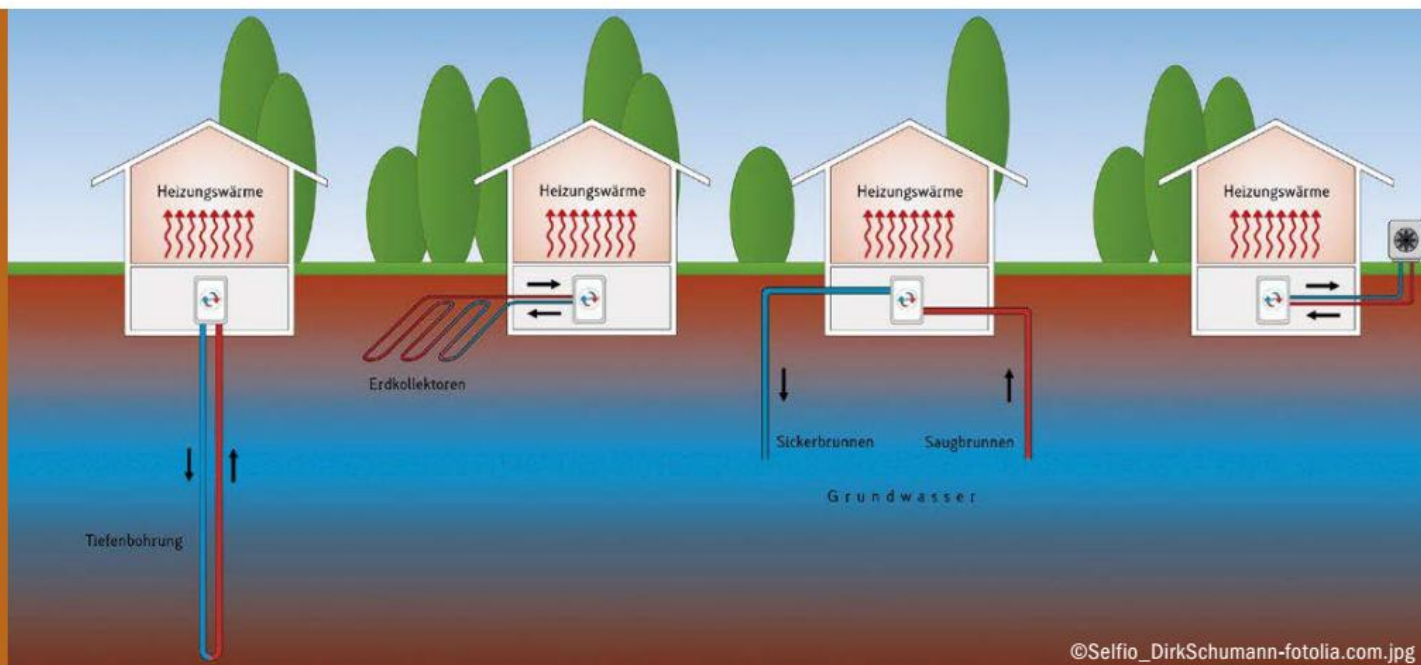
DIE BESSERE ART ZU HEIZEN

ECODAN: EINFACH. SPARSAM. ZUKUNFTSSICHER.

- // Schnelle Installation ohne aufwendige und kostenintensive Baumaßnahmen
- // Günstig in der Anschaffung, zusätzlich förderfähig
- // Zuverlässiger Betrieb auch bei tiefsten Außentemperaturen
- // Beste Energieeffizienzklasse A++ nach der aktuellen ErP-Richtlinie



**WÄRME IST
ECODAN**
Jetzt entdecken:
ecodan.de



©Selfio_DirkSchumann-fotolia.com.jpg

Erdwärmepumpe mit Sonde

Bei Erdwärmesonden zirkuliert eine frostsichere Flüssigkeit, die Sole, in einem geschlossenen Kreislauf durch ein Kunststoffrohr. Eine Erdwärmesonde benötigt nur eine geringe Fläche – der Bohrlochdurchmesser ist etwa so groß wie eine CD. Da ab einer Tiefe von 10 Metern die natürliche, ungestörte Temperatur das ganze Jahr über nahezu konstant und damit von saisonalen Schwankungen unabhängig ist, ermög-

licht die Erdwärmesonde eine besonders hohe Effizienz der Erdwärmepumpe. Die Installation einer Erdwärmesonde ist aufgrund der erforderlichen Bohrarbeiten genehmigungspflichtig. Für die Genehmigungen sind die unteren Wasserbehörden zuständig.

Erdwärmepumpe mit Flachkollektor

Kollektoren arbeiten mit einem waagerechten Rohrsystem, das unter der Erde ähnlich einer Fußbodenheizung in Schlangen verlegt ist. Dieses befindet sich unterhalb der Frostgrenze in einer Tiefe von rund 1,5 Metern. Die Fläche, die der Kollektor benötigt, hängt hauptsächlich von der Größe der zu beheizenden Fläche und dem Wassergehalt des Bodens ab; in der Regel liegt sie beim Eineinhalbfachen der Heizfläche. Die Fläche über dem Kollektor darf nicht versiegelt oder bebaut werden, damit der Boden sein Energiereservoir durch die Sonneneinstrahlung und Regenwasser wieder auffüllen kann. Anders als Erdwärmesonden sind Kollektoren nicht genehmigungs-, sondern lediglich anzeigepflichtig. Neben horizontal verlegten Kollektoren gibt eine Vielzahl weiterer Lösungen wie Erdwärmekörbe

und Grabenkollektoren, die insbesondere bei beschränktem Flächen eine gute Alternative darstellen.

Grundwasserwärmepumpe

Grundwasser ist ein sehr guter Wärmespeicher mit ganzjährig relativ konstanten Temperaturen. Selbst an kalten Wintertagen besitzt das Wasser noch eine Temperatur von 7 bis 12 Grad Celsius. Ist Grundwasser in ausreichender Menge und Qualität vorhanden, kann es als Wärmequelle genutzt werden. Für den Einsatz von Grundwasserwärmepumpen sind zwei Brunnenbohrungen erforderlich: Vom Saugbrunnen transportiert eine Förderpumpe das Grundwasser

zur Wärmepumpe. Dort wird es um etwa fünf Grad abgekühlt und anschließend über einen Schluckbrunnen dem Grundwasser wieder zugeführt. Zu beachten ist, dass das Vorhaben anzeige- und genehmigungspflichtig ist.

Luftwärmepumpe

Luftwärmepumpen nutzen die kostenlose Umgebungsluft zum Heizen. Sie eignen sich ideal für die Modernisierung und lassen sich flexibel sowohl innen als auch außen aufstellen. Für Luftwärmepumpen sind keine besonderen Genehmigungen erforderlich. Lediglich rechtliche Vorschriften hinsichtlich des Lärmschutzes sind zu beachten. Inzwischen gibt es flüsterleise Wärmepum-



Gut gedämmte Trinkwarmwasser- und Pufferspeicher tragen zur Effizienz der Wärmepumpe bei. www.broetjje.de



Wärmepumpen-Außeneinheiten gibt es heute in allen möglichen architektonischen Spielarten. www.gdts.one

pen, die sich sogar für Reihenhäuser eignen. Auch im Winter, wenn die Außentemperaturen unter den Gefrierpunkt fallen, funktioniert die Heizung. Zur Not verfügen die meisten Luftwärmepumpen auch über einen Elektroheizstab. Im Vergleich mit erdgekoppelten Systemen arbeiten Luftwärmepumpen etwas weniger effizient. Im Gegenzug fallen die Investitionskosten aufgrund der weniger aufwendigen Wärmequellenerschließung geringer aus.

Wer besonders innovativ sein will, setzt auf die Kombination von Wärmepumpen, thermischem Speicher, Batterie und einer eigenen PV-Anlage auf dem Dach. Das ist sinnvoll, denn wer sich eine neue PV-Anlage kauft, bekommt nur noch eine geringe Vergütung für die Einspeisung ins Stromnetz. Verbraucht man den Solarstrom selbst, muss man den deutlich teureren Netzstrom nicht vom Versorger einkaufen.

Auch für Besitzer älterer PV-Anlagen wird dies spätestens dann interessant, wenn sie nach 20 Jahren aus der garantierten EEG-Vergütung fallen. In den meisten Gebäuden kann zirka die Hälfte des Strombedarfs der Wärmepumpe durch PV-Strom gedeckt werden. Je niedriger der Heizwärmebedarf, umso höher ist der Anteil.

Da die Sonne nur tagsüber scheint, ist die Nutzung von Speichern sinnvoll, also Wärme- und/oder Batteriespeicher. In Kombination mit einem Energiemanagementsystem sorgen sie dafür, dass man die Solarenergie nicht direkt verbrauchen muss, sondern auch bis zur Nacht oder für bewölkte Tage aufbewahren kann.

Bei solchen Systemen ist eine optimale Planung und Einstellung besonders wichtig, weshalb Sie sich an erfahrene Experten wenden sollten. Völlige Autarkie wird man in der Regel jedoch nicht erreichen.



Wird ein Wohngebäude mit den Jahren energetisch ertüchtigt, steht dem Einbau einer Wärmepumpenheizung nichts im Weg.
www.vaillant.de

Modernisieren mit Wärmepumpe: Na klar geht das!

WÄRMEPUMPE
HEIZEN IM GRÜNEN BEREICH



Alle Informationen
zur Wärmepumpe unter:
www.waermepumpe.de

Rechentools

Publikationen

Wertvolle Hinweise

Praxisratgeber
Modernisieren mit Wärmepumpe

Teil 1

Für Handwerker

Bedarfsbestimmung und Angebotsstellung

Wärmepumpen
Förderratgeber



+++ Achtung + Änderung der Förderbedingungen +++
BAFA-Anträge ab sofort immer vor Beauftragung und online stellen!

Foto: iStock / Andrew Mayovsky

Sofort finden, was Sie suchen:



Informationen zu
Modernisieren
mit Wärmepumpe



Link für alle
Fragen rund um
die Förderung

bwp

Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

www.waermepumpe.de
info@waermepumpe.de

Für jedes Gebäude die passende Wärmepumpe



Das Ecodan System arbeitet je nach Anwendungsbereich mit einer von drei Invertertechnologien. Dadurch kann die Wärmepumpe ihre Leistung stufenlos an den momentanen Bedarf anpassen.

Die Wärmepumpen-Technologie hat sich in den vergangenen Jahren deutlich weiterentwickelt, sodass der Markt inzwischen Systeme bietet, die auch in Bestandsgebäuden sinnvoll eingesetzt werden können. Aber was müssen Hausbesitzer beachten, die ihre Heizung modernisieren wollen und sich für eine Wärmepumpe interessieren?

Zunächst sollte aus den zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten die passende Variante gewählt werden. Erdwärmepumpen beispielsweise werden derzeit stark gefördert und sind dementsprechend beliebt. Allerdings ist die Investitionssumme deutlich höher als bei Luftwärmepumpen, vor allem wenn man die Zusatzkosten bedenkt. Für die Erdsondenbohrung oder die Verlegung der Kollektoren einer Sole/Wasser-Wärmepumpe sind aufwändige Bohrungen und Erdarbeiten nötig. Dafür müssen sich schweres Bohrgerät oder Bagger auf dem Grundstück bewegen. Dazu braucht es nicht nur den entsprechen-

den Platz, oftmals muss hinterher auch der komplette Garten neugestaltet werden. Die Installation einer Luftwärmepumpe hingegen ist deutlich einfacher. Wer sich für ein System mit entsprechenden Leitungslängen entscheidet, kann das Außengerät flexibel auf dem Grundstück aufstellen lassen.

Der zweite wichtige Aspekt bei der Wahl der richtigen Wärmepumpe ist die Auslegung des Systems. Je exakter die Leistung des Modells an den Bedarf des Gebäudes angepasst ist, desto effizienter kann die Anlage arbeiten. Hausbesitzer sollten sich bei dieser Entscheidung unbedingt von einem Fachhandwerker beraten lassen, denn die Leistung des Geräts variiert je nach Außen- und Vorlauftemperaturen bei den verschiedenen Wärmepumpen teilweise deutlich. Der Fachmann errechnet zunächst den Wärmebedarf, der unter anderem von der Dämmung und der Wärmeverteilung abhängt. Um eine Wärmepumpe effizient einsetzen zu können,

muss nicht die komplette Gebäudehülle gedämmt sein. Je nach Situation kann bereits die einfache und kostengünstige Dämmung der Kellerdecke und/oder der obersten Geschossdecke ausreichen. Genauso ist die Fußbodenheizung keine absolute Voraussetzung. Es gibt Wärmepumpen wie das Ecodan System von Mitsubishi Electric, die auch im Gebäudebestand bei Erfüllung weniger Voraussetzungen effizient arbeiten. So kann selbst eine klassische Wärmeverteilung mit Heizkörpern oftmals beibehalten werden, unter Umständen müssen nur vereinzelt Elemente ausgetauscht werden.

Das Ecodan System nutzt im Übrigen je nach Anwendungsbereich eine von drei Inverter-Technologien. Inverter geregelte Wärmepumpen können ihre Leistung stufenlos an den momentanen Bedarf anpassen – vergleichbar mit einer dimmbaren LED-Leuchte, die den Raum nach Bedarf erhellt. Dadurch arbeiten sie effizienter als Geräte, die nur über einen Ein-/Aus-

Modus verfügen, da diese nur volle oder gar keine Leistung bringen können. Modelle mit der Zubadan-Technologie können darüber hinaus die Heizleistung auch bei niedrigen Außentemperaturen gut halten. Bis zu -15°C kann diese Wärmepumpe 100 Prozent ihrer Leistung erreichen, die Betriebssicherheit gewährleistet der Hersteller sogar bis -28°C . Dadurch ist weder der Einsatz eines weiteren Wärmeerzeugers noch des elektrischen Heizstabs nötig. Dieser wird dennoch als „Notheizung“ mitgeliefert. Auf eine größere Dimensionierung, um Leistungsreserven zu schaffen, kann ebenfalls verzichtet werden. So ergibt sich für Hausbesitzer ein zweifacher finanzieller Vorteil: Zum einen sind die Investitionskosten für Geräte mit kleinerer Leistung geringer, zum anderen arbeitet die Anlage effizienter, wenn Heiz- und Leistungskurve möglichst nah beieinander liegen.

Quelle: www.mitsubishi-les.de, www.ecodan.de



Mit Solarstrom aus einer eigenen Photovoltaik-Anlage wird die Wärmepumpe noch nachhaltiger.



Der Stromspeicher MyReserve ermöglicht eine zeitlich flexible Nutzung von Solarstrom durch die Speicherung nicht genutzter Mengen. www.solarwatt.de

Bei Solarstromanlagen, die nicht mit einem Batteriespeicher und Wärmepumpen gekoppelt sind, lassen sich Stromüberschüsse mit Hilfe spezieller Pufferspeicher nutzen. In diesen gut gedämmten, großen thermischen Speichern lässt sich das mit dem Strom erwärmte Heißwasser lange Zeit aufbewahren und erst später bei Bedarf abrufen.

Noch mehr Unabhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz bringt die Anschaffung und Einbindung eines Hausbatterie-Systems. Der Strom wird dann nicht nur selbst erzeugt, sondern bei Überschuss so lange gespeichert, bis er auch selbst verbraucht werden kann. Die stetig sinkenden Preise für Hausbatterien, die

Energiewendeziele der Bundesregierung und die damit zusammenhängende Speicherförderung der KfW verbessern die Aussichten für energiebewusste und technikaffine Hausbesitzer.

Die wiederaufladbaren Batterien werden auch Akkumulatoren oder kurz Akkus genannt. Den Markt teilen sich momentan vorrangig Bleibatterien und Lithium-Ionen-Systeme.

Für die richtige Bemessung einer Anlage sind speziell geschulte Fachhandwerker nötig, denn die gewünschte Wirtschaftlichkeit wird nur dann erreicht, wenn sie auf den jeweiligen Strom- und Autarkiebedarf sowie die Größe der Photovoltaik-Anlage optimal abgestimmt wurde. ■

Katalogservice

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

KOSTENLOS **KERMI**

Die Umwelt als Energiequelle nutzen.
Mit Wärmepumpen und Stromspeichern von Kermi

Effiziente Wärmepumpen, preisgekrönte Heizkörper, behagliche Flächenheizungskühlung, kontrollierte Wohnraumlüftung oder intelligente Smart Home Lösung. Für perfekten Komfort und maximale Energie- und Kosteneinsparung. Für Neubau oder Renovierung. Kermi GmbH, 94447 Plattling, Tel. 09931/501-800, info@kermi.de, www.kermi.de

Schrägrölläden & Wintergartenbeschattung

www.rollladen.de

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

schanz
Rollladensysteme



16.-18.03.2018
Messe Karlsruhe

■ GARDEN

■ LIVING

■ ECO BUILDING

Entdecken Sie die **INVENTA** mit den Themenbereichen

■ Garden, ■ Living und ■ ECO Building!

Rund 400 Aussteller bieten Ihnen auf der Lifestyle-Messe mit der begleitenden Wein- und Gourmetmesse **RendezVino** eine weitreichende Produktvielfalt mit kreativen und stilvollen Ideen.

Holen Sie sich die Inspiration für Ihr Zuhause – auf der **INVENTA 2018!**

www.inventa.info



Pelletwärme im Öko-Anbau



Dieses lichtdurchflutete Gebäude wurde als Wohnraumerweiterung für ein altes bretonisches Steinhaus geschaffen. Der umweltverträglich gebaute Raum wird durch einen mit Holzpellets betriebenen Kaminofen beheizt.

Das aus dem frühen 20. Jahrhundert stammende Wohnhaus in Vigneux de Bretagne war den Bewohnern mit der Zeit zu klein geworden. Abgesehen von den soliden Granitwänden, die für die bretonische Tradition typisch sind, war es durch keine weiteren besonderen architektonischen Eigenschaften gekennzeichnet. Architekt Tristan Brisard wollte die Ähnlichkeit des Neubaus mit dem ursprünglichen Haus nicht erzwingen, sondern eher eine stilistische Liaison mit einem optisch selbstständigen Volumen mit Wohnbereich schaffen, das vom Urtyp eines stilisierten Hauses, so wie es normalerweise von Kindern



Das Dach des kleinen Holzhauses ist mit Holzschindeln eingedeckt. Das gleiche natürliche Baumaterial kam auch bei der Gestaltung der Außenwände zum Einsatz.



Dies ist der Verbindungsbereich zwischen dem alten Steinhaus und dem zusätzlich geschaffenen Wohnraum aus Holz.

gemalt wird, ausgeht. Eine überaus glückliche Entscheidung, die zur Entstehung eines minimalistischen Raumes geführt hat, zu einer Art von „Kathedrale“, die ganz nach den Vorgaben des ökologischen Bauens angefertigt worden ist.

Da man bei diesem Gebäude, in Bezug auf CO₂-Emissionen, Energieverbrauch und die Verwendung von Rohmaterialien so wenig Umweltauswirkungen wie möglich bewirken wollte, war eine ausschließlich aus Holz gefertigte Konstruktion schließlich die ideale Wahl. Die Balken bestehen aus massivem Kastanienholz und betonen die besondere Form des Raumes.

Die Wände und die Struktur des Hauses sind aus finnischer Rotfichte, mit einer natürlichen Holzfaserdämmung, während die hellen und filigranen Möbel ganz im nordischen Stil ebenfalls aus Holz realisiert wurden.

Bevorzugt wurden Materialien aus rohem, unbehandeltem oder solchem Holz, das mit lösemittelfreien Naturklebern verarbeitet wurde.

Das Resultat ist ein hoher Wohnkomfort mit einer ausgezeichneten Luftqualität, die dank der Verwendung dieser

Materialien entsteht. Geringe Leitfähigkeit, hohe thermische Trägheit, Atmungsfähigkeit und eine herausragende Hygroskopizität senken im Winter den Bedarf nach Heizung und im Sommer nach Kühlung.

Der Energiebedarf der gesamten Raumerweiterung ist sowohl im Sommer als auch im Winter dank der Nutzung des natürlichen Lichts äußerst gering.

Holz auch bei der Raumheizung

Das Ziel der Umweltverträglichkeit wurde auch dank der Verwendung des Brennstoffs Holzpellets erreicht, der im Vergleich zu Heizöl oder Erdgas umweltfreundlicher und preisgünstiger und im Vergleich zu Holz praktischer ist.

Beim Ofen fiel die Wahl der Eigentümer, Julien und Fanny Guérin auf den Pelletofen Thema von MCZ mit A+-Energie label. Mit diesem kleinen Pelletofen, der einen langen, schmalen Brenntopf hat, können sie das gesamte Ambiente heizen (über 70 Quadratmeter), wobei bei einem Verbrauch von weniger als einer Tonne Pellets für den ganzen Winter tagsüber konstant 20°C und nachts 18°C erreicht werden. ■



Weitere Informationen

Der Pelletofen mit den sanften Rundungen heißt „Thema“ und ist von MCZ. Der Anschluss an den Schornstein erfolgt von der Topplatte aus. Eine einfache Lösung, die den Platzbedarf noch mehr reduziert (der Ofen kann direkt an die Wand gestellt werden). Was in diesem kleinen Ofen am meisten zählt, ist die Flamme. Sie ist dank der verlängerten Brennschale breit und angenehm, wie das Feuer eines Holzofens. Zum Ausschalten des Gebläses genügt ein Knopfdruck. Thema wird durch die natürliche Konvektion weiterhin geräuschlos seine Wärme verbreiten, ohne sich dabei zu überhitzen. www.mczgroup.com

Der Rauchgasablass befindet sich oben am Ofen. So kann der Wärmespende nah an der Wand positioniert werden.

Außenansicht: Der neu geschaffene Wohnraum fügt sich optisch ganz harmonisch ins Grundstück ein.



Projekt und Fotos: Tristan Brisard, Architecte

Der Kaminofen ist aus Guss oder Stahlblech gefertigt. Die heutigen Modelle bieten Glasscheiben in jedem Format, um den Blick auf das Feuer zu genießen. Kaminöfen gibt es in vielen Varianten – in Verkleidungen mit Stahl, Edelstahl, wärmespeichernden Keramikschalen, Naturstein oder Speckstein. Je nach Material sorgt die Verkleidung für einen zusätzlichen Anteil an Strahlungswärme. Besonders effizient sind Kaminöfen mit Wassertechnik, die sich in einen vorhandenen Kreislauf für Heizung und Brauchwasser integrieren lassen.

Von der Gestaltung des Feuerraums hängt im Wesentlichen die Güte der Verbrennung und der Wirkungsgrad des Gerätes ab. Entscheidend dabei ist eine Luftzuführung, die dem Brennstoff in unterschiedlichen Abbrandphasen genügend – aber nicht zu viel – Sauerstoff zuführt. Es sollte deshalb Primärluft (Luftzuführung von unten) und Sekundärluft (Luftzuführung von hinten oder über die Scheibenspülung) separat geregelt werden. Einige Geräte bieten außerdem noch eine Tertiärluft, bei der im



Eine außergewöhnliche Gestaltungsidee mit Speichersteinen und einer Frontapplikation in trendiger Rostoptik. www.camina.de

Feuer und Flamme



Kaminöfen sind prima Zusatz- und Zweitheizungen im Haus. Es gibt sie in beeindruckender optischer und technischer Vielfalt. Wenn Sichtscheiben den Blick in den Feuerraum ermöglichen, können die Bewohner den Abbrand mit allen Sinnen erleben.

Beim „Mylos“ werden die Holzgase in einer unteren Brennkammer schadstoffarm nachverbrannt. www.oranier.com

In heller Keramik-Ausführung vor heller Wand wirkt der „B3“ ganz besonders leicht. www.bullerjan.com



Camina®

3D-KAMIN PLANER



Für zehn Stunden Wärme sorgt der 480 Kilogramm schwere Guss-Speicherofen „Colona“ mit Schamottekern laut Herstellerangaben. www.leda.de



Der Pelletofen „HSP 8 Home“ hat einen seitlich integrierten Brennstofftank. Er lässt sich von zu Hause oder unterwegs per App steuern. www.haassohn.de



Gestalten Sie **KOSTENLOS**
per Drag & Drop Ihren
Traumkamin!



Der „Sirius“ ist ein Holzvergaserofen. Im seitlichen Füllschacht wird das Holz vorab getrocknet. www.tiba.ch

Beim Kaminofen „Q-BE“ bietet die einteilige Übereck-Keramik-glasscheibe guten Einblick in den Feuerraum. www.attika.ch

„VAIO_8“ in Bianco Arco und Virginia Black. www.vaio-fire.de



- ✓ Planungs- und 3D-Ansicht
- ✓ Tablet & Smartphone kompatibel
- ✓ Maßstabsgetreu
- ✓ integrierte Druckfunktion
- ✓ Vielzahl an Möbeln und Dekoration
- ✓ Große Auswahl an Kamin-Modellen
- ✓ Große Naturstein-Auswahl



[www.camina.de/
kaminplaner.html](http://www.camina.de/kaminplaner.html)

oberen Bereich des Brennraumes eine Nachverbrennung stattfindet, die den Schadstoffausstoß noch weiter reduziert.

Aufgrund der Flachfeuerung kann in den meisten Öfen nur eine geringere Brennstoffmenge auf einmal aufgelegt werden, also etwa 3 bis 4 Kilogramm Scheitholz oder 2 bis 3 Kilogramm Braun- oder Steinkohlenbriketts. Diese Brennstoffmenge reicht in der Regel für eine Betriebsdauer von 1 bis 1,5 Stunden. Wird mit Briketts geheizt, ist immerhin eine sogenannte Gluthaltung von bis zu 10 Stunden möglich. Einige Modelle verfügen aber auch über sogenannte Speicheraufsätze. Diese nennt man dann Speicheröfen. Von der Grundkonstruktion her sind es Kaminöfen, die mit Holz betrieben werden. Den entscheidenden Unterschied, der einen herkömmlichen Kaminofen zu einem Speicherofen macht, ist seine Eigenschaft zur Wärmespeicherung. Dies geschieht durch einen Wärmespeicherkern im Inneren des Ofens. Es kommt natürlich darauf an, wie groß die Speichermasse des Ofens ist. Denn je massiver und schwerer sie eingebaut wird, desto besser.

Scheitholz, Briketts oder Holzpellets

Eine moderne Variante des Kaminofens sind Pellet-Einzelöfen mit oder ohne Wasserwärmetauscher. Ein Pelletofen mit Halb- oder Vollautomatik lässt sich leicht befüllen und kann auf Knopfdruck elektrisch gezündet werden. Vom Vorratsbehälter (entweder seitlich am Ofen oder im Keller) werden die Pellets automatisch in den Brenntopf befördert. Je nach Größe des Vorrats reicht eine Füllung selbst im Dauerbetrieb mehrere Tage. Elektronische Regelung und Verbrennungsluftsteuerung sorgen für den reibungslosen wirtschaftlichen Betrieb und einen umweltfreundlichen Abbrand. ■



Das Modell „depot_G1“ aus der Monolith-Serie von CB stone-tec hat eine wärmespeichernde Verkleidung aus Naturstein. www.monolith-fire.de



Mit einem riesigen Feuerraum ausgestattet ist der Pelletofen „Clou Compakt“. www.austroflam.com



„Iron Dog 05 (Huradax)“ ist ein Design-Kaminofen aus Gusseisen mit Herdplatte. www.brunner.de



Der verglaste Feuerraum des „Filiofocus“ garantiert eine Rundum-Lagerfeuerromantik. www.focus-kamin-design.de



Beim „SEO“ wird auf manuelle Lufthebel ganz verzichtet. Die Steuerung erfolgt per App. www.spartherm.com



Geradling: Der „swissfirecube UKA 37/55/37“ mit dreiseitiger Feuersicht. www.ganz-baukeramik.ch



Finnischer Specksteinofen aus der „Karelia-Kollektion“ mit grob gerillter „Rigata-Struktur“. www.tulikivi.com



„Calor Rondo“ hat einen schweren Mantel aus Speckstein mit großer Wärmespeicherleistung. www.nunnauni.com



Der „Logastyle Convexus“ mit Wassertechnik hat abgerundete Ecken und eine Oberfläche aus pulverbeschichtetem Lack. www.buderus-kaminofen.de



Aus hochwertigem schwarzen Stahl gebaut ist der „T-One Steel“. www.tonwerk-ag.com

Feurig auch ganz ohne Flamme kommt dieses Unikat von Keramik Art, Otto Scherer, daher. www.scherer-keramik.de



„Santos 630“ stellt eine Kombination von Kaminofen und Möbel dar. www.cera.de



Deutschlands wichtigste SHK-Messe in 2018.

Treffen Sie die Besten für Ihre Planungen!

Neuheiten-Rundgänge

Hochkarätige Vorträge

Badkonzepte + Design

Digitale Vernetzung

Innovative Heiztechnik

Energieeffizientes Bauen

Fachplaner- und Architekten-Tag am 10./11. April 2018.

Gleich kostenloses Ticket sichern: www.ifh-intherm.de/fachplaner



Sanitär, Heizung, Klima, Erneuerbare Energien

Dienstag – Freitag

10. – 13. April 2018

Messezentrum Nürnberg



GHM

Your Fair Partner

ZWEI SAUGER IN EINEM

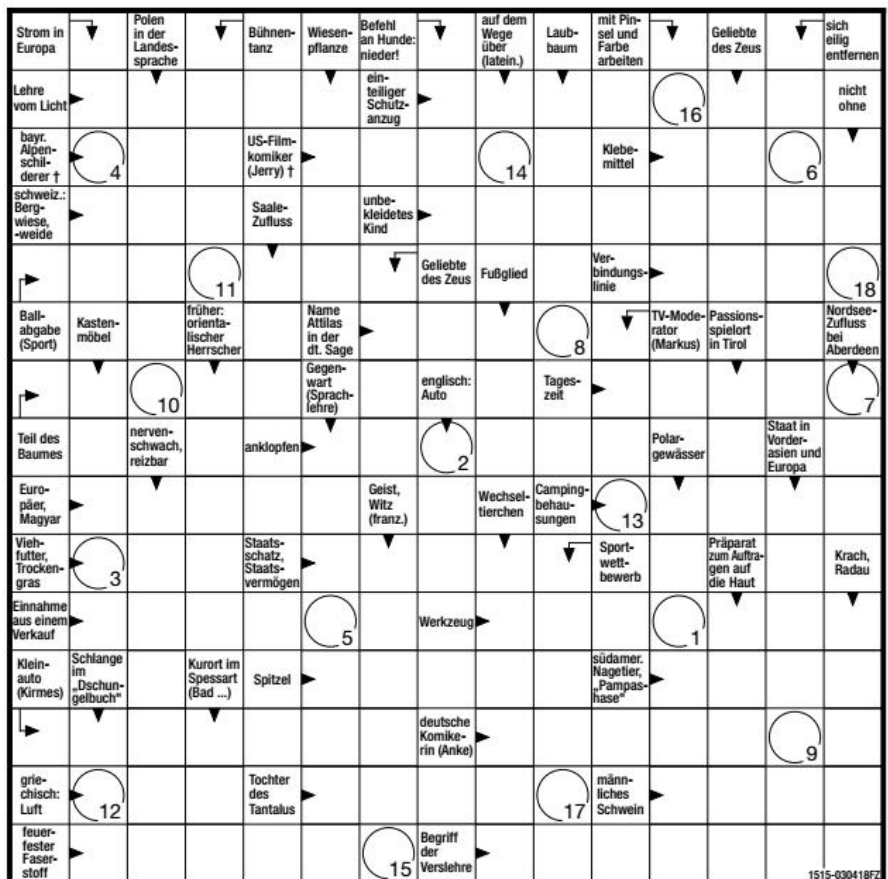
Fünf Akku-Staubsauger Regulus PowerVac 2 in 1 im Wert von insgesamt 1 000 Euro stellt Leifheit uns diesmal als Rätselgewinne zur Verfügung. Mit ihrem leistungsstarken 20-Volt-Lithium-Ionen-Akku sorgen sie schnell und effizient für ein sauberes Zuhause.



Akku-Staubsauger werden immer beliebter. Sie kommen ohne lästige Kabel aus, haben inzwischen eine gute Saugleistung und lassen sich in wenigen Stunden wieder aufladen. Leifheit hat jetzt seinen ersten Akku-Staubsauger 2in1 auf den Markt gebracht. Der Leifheit Regulus PowerVac 2in1 ist leistungsstarker Bodensauger und flexibles Handgerät mit langer Laufzeit mit bis zu 40 Minuten in Einem. Das beutellose Kombigerät ist zu einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis erhältlich (UVP: 199,90 €). Mit den passenden Aufsätzen, die es im Set dazu gibt, werden selbst kleinste Ritzen von Polstern, Möbeln und im Auto effizient von Schmutz befreit. Für ein sauberes Ergebnis sorgt die Kombination eines kraftvollen 20-Volt-Lithium-Ionen-Akkus mit einer rotierenden Elektrobürste im Fuß des Akku-Saugers, die mit zwei dichtbesetzten Borstenreihen statt Borstenbüscheln ausgestattet ist. Die härtere Borstenreihe sorgt dafür, dass gröbere und hartnäckige Schmutzpartikel vom Boden entfernt werden. Die weichere Borstenreihe nimmt feinen Staub sicher auf – so werden Böden aller Art gründlich gereinigt und die Saugfunktion des Bodengeräts effizient unterstützt. Neben Fliesen und Teppichen können so auch empfindliche Böden wie Parkett, Vinyl oder Laminat leicht gereinigt werden.

Rätseln Sie mit! Schicken Sie Ihr Lösungswort bis 20. April 2018 an den Fachschriften-Verlag, „B&R-Rätsel 3-4“, 70731 Fellbach oder per E-Mail an: kreuzwort@fachschriften.de (Keine Barauszahlung. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.)

Weitere Informationen: www.leifheit.de



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Ihr Lösungswort hier eintragen



5x zu gewinnen:
**Leifheit Regulus
 PowerVac 2 in 1**
 im Wert von je
199,90 €



BARRIEREFREIHEIT

**Die Gewinner
 aus 11-12/17**

Je ein Wagner Universal-Sprüh-
 system W 890 FLEXiO
 im Wert von 250 Euro:
 1. T. Hammer, 38126 Braunschweig
 2. A. Fester, 59457 Werl
 3. G. Seidl, 58840 Plettenberg
 4. R. Schneider, 78532 Tuttlingen

**Der Gewinner unseres
 Urlaubs-Gewinnspiels
 aus 11-12/17:**

N. Breuer, 53175 Bonn

Auflösung von Seite 8:

Es handelt sich um den
 flauschigen robotergesteuerten
 Staubball MOCORO.

Das eigensinnige Mikrofaser-
 bündel fährt batteriebetrieben
 frei im Raum herum und nimmt
 dabei Staub auf.

www.radbag.de



Wasserbehandlungssystem zu gewinnen

Kalk und Rost sind für Hausbesitzer ein Problem: Rohrleitungen verstop-
 fen, teure Armaturen, Haushaltsgeräte, Wasch- oder Spülmaschinen
 verkalken und verursachen kostenintensive Schäden im Haus oder an den
 Geräten selbst. Schieben Sie dieser Gefahr einen Riegel vor! Bei unserem
 Gewinnspiel können Sie ein Wasserbehandlungssystem AQUABION® in-
 inklusive Installation für Ihr Einfamilienhaus im Gesamtwert von 1999 Euro
 gewinnen.

Einsende-
 schluss ist der
 31. Mai 2018.
 Weitere Infor-
 mationen zu
 unserem
 Gewinnspiel
 finden Sie
 unter [www.
 renovieren.de](http://www.renovieren.de)



**Kälte raus.
 Wärme rein.**

- News
- Ofendatenbank mit
 über 600 Ofenmodellen
- Ratgeber
- im App-Store und
 Google Play unter
 „Ofendatenbank“



**KENNGOTT®
 TREPPEN**

**Bequemes
 Treppensteigen
 auch auf engem Raum**
 Tel. 07261 949820

über 75x in Deutschland

Holz Longlife Naturstein Metall Glas
 Onlinekonfigurator: www.kenngott.de

schwimmbad.de
 Schwimmbad, Sauna, Whirlpools
 und Dampfbäder

renovieren.de
 Renovieren, Modernisieren, Sanieren

**BAUEN
 WOHNEN**
Garten
 Messe für moderne Lebensräume

Messe
 Offenburg-
 Ortenau

23. – 25. März
MESSE OFFENBURG

www.messe-offenburg.de



Trapezförmige Badewannen

Livorno Duo heißt die neue trapezförmige Duobadewanne, die in der Abmessung 175 x 120/65 x 46 cm als linke und rechte Ausführung zu beziehen ist. Die Trapezform der Badewanne bietet im geschwungenen Rückenbereich eine großzügige Fläche und verschlankt sich zum Fußende, so schafft sie Bewegungsfläche im Bad. Für einen kompakten Einbau im kleinen Bad ergänzt die Raumsparbadewanne Livorno Eco das Sortiment. Die Trapezform der Acrylbadewanne ermöglicht eine platzsparende Badplanung, wenn die Raumsituation keine Oval- oder Rechteckform erlaubt. Livorno Eco hat Repabad in den Maßen 170 x 75/40 x 44 cm und 180 x 80/45 x 44 cm als rechte und linke Ausführung vorrätig auf Lager. Die Raumsparwannen sind mit Rückentherapie, Aquapunktur und als Whirlpool erhältlich.

www.repabad.com



Blickt unter die Tapete

Wenn Löcher in die Wand gebohrt werden sollen, um dort Gegenstände zu verübeln oder zu befestigen, muss sichergestellt werden, dass der Bohrer nicht auf eine Wasser- oder Elektroleitung trifft oder gar ins Leere geht. Der Multi-detektor OG 08 von Toolcraft lokalisiert, was sich bis zu 80 mm unter der Tapete befindet – nämlich die Mitte von Holzbalken und Metallverstrebungen/Eisenträger sowie Elektrokabel und Wasserleitungen (Ortungstiefen: nicht eisenhaltiges Metall = 60 mm, eisenhaltiges Metall = 80 mm, spannungsführende Leitungen = 50 mm, Holz = 20 mm). Auf dem LCD-Bildschirm werden Lage und Art der erkannten Gegenstände klar angezeigt. Die dreifarbenen LED-Anzeigen signalisieren, ob etwas kritisches unter dem Verputz verborgen ist, und das Audio-Warnsignal gibt zusätzliche Sicherheit bei der Detektion von Objekten in der Wand. Die automatische Abschaltung nach fünf Minuten schon die Batterien. Preis bei Conrad: 40 Euro.

www.conrad.de



Gedämmte Tore mit Lüftung

Garagen stehen oft nicht für sich allein, sondern schließen sich nahtlos ans Wohngebäude an. Verbindungstüren zwischen Garage und beheiztem Wohnraum werden immer beliebter, daher ist eine Dämmung des Tores in vielen Fällen sinnvoll, möchte man nicht wertvolle Wärme nach außen verlieren. Gut gedämmt und dicht setzt aber auch voraus, dass für eine entsprechende Lüftung gesorgt ist, denn gerade in den Wintermonaten kommt Feuchtigkeit durch Schnee, Regen und Eis vom Auto in die Garage. Ideal sind daher Garagentore, die eine Bodendichtung mit Belüftungsschlitzen besitzen, wie sie beispielsweise der Hersteller Entrematic mit seinen Normstahl Toren anbietet.

www.normstahl.de



Kaminöfen leicht anheizen

Wird der Air Speedy als Anheizhilfe genutzt, brennt das Feuer im Ofen ganz schnell. Dank seiner Sogwirkung schafft der Rauchsauger den optimalen Schornsteinzug, selbst bei einem kalten Kamin – ohne Schmutz, verqualmten Wohnraum oder schwarze Kaminofen-Scheiben. Mit der im Lieferumfang enthaltenen Funk-Fernbedienung wird auf Knopfdruck gestartet. Brennt das Feuer, lässt sich der Air Speedy ebenso leicht wieder ausschalten. Sein Betrieb ist so leise, dass für den Nutzer oder die Nachbarn keine störenden Geräusche entstehen. Neben der hohen Effizienz punktet der Air Speedy auch mit seinem einfachen Einbau. Durch den universellen Einschubadapter passt er auf ein- oder doppelwandige Edelstahlsysteme und auf gemauerte Kamine mit einer Öffnung von 120 bis 160 mm. Ist das Gerät nicht in Betrieb, strömt das Abgas ungehindert nach außen.

www.kutzner-weber.de

Niederdruckreiniger für unterwegs

Akkubetrieben und mit eigenem Wassertank ist der Niederdruckreiniger Mobile Outdoor Cleaner autark überall nutzbar und dabei gerade mal so groß wie ein Fahrradkorb. Die Düse ist speziell für den niedrigen Druck konstruiert. Der Wasserstrahl ist für das schnelle Saubermachen von Fahrrad, Kinderwagen und Co. ausgelegt: Die Outdoor-Ausrüstung wird noch vor Ort gereinigt, beispielsweise auf dem Waldparkplatz. So kann alles sauber verstaut werden. Für 15 Minuten Reinigungszeit ohne Unterbrechung sorgt ein Lithium-Ionen-Akku. Der nur 2,5 kg schwere Mobile Outdoor Cleaner passt in jeden Kofferraum. Das Handstück und der 2,8 m lange Spiralschlauch werden platzsparend unter dem abnehmbaren Tank verstaut. Dieser fasst 4 Liter Wasser. Reicht die Menge nicht aus, kann über einen Ansaugschlauch auch Wasser aus alternativen Quellen genutzt werden. Der Ansaugschlauch ist Teil des breiten Zubehörangebots, das den Mobile Outdoor Cleaner vielseitig einsetzbar macht. Dazu gehören unter anderem Reinigungsmittel, Mikrofasertuch, Kegelstrahldüse und Bürsten. Preis: 160 Euro.

www.kaercher.com



Mit Musik geht alles besser

Mit Musik geht die Arbeit sprichwörtlich gleich leichter von der Hand, deshalb gehört für viele ein Radio ebenso auf eine Baustelle, wie Schubkarren, Akkuschrauber und Bohrmaschinen. Das handliche Baustellenradio BSR 10 (Maße 18 x 37,2 x 14,7 cm) mit robustem Gehäuse ist stoßfest, spritzwassergeschützt sowie unempfindlich gegenüber Staub und Schmutz. Praktisch ist auch der Akkubetrieb mit bis zu 8 Stunden Laufzeit, da auf Baustellen ja nicht immer und überall eine Steckdose verfügbar ist. (UKW-PLL-Radio mit digitaler Sendereinstellung, USB-Anschluss für Musikwiedergabe (MP3/WMA), SD-Kartenleser für Musikwiedergabe (MP3/WMA) AUX-IN zum Anschluss externer Audiogeräte (z. B. Smartphone), Musikleistung: 1 x 5 Watt RMS). Erhältlich im Fachhandel oder online für 149,95 Euro.

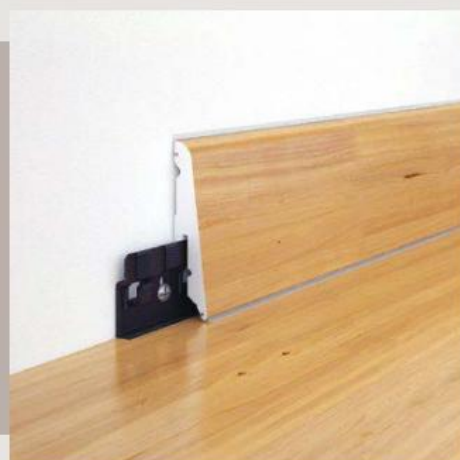
www.blaupunkt.com



Dämmunterlage spielend verlegen

Mit dem neuen Verbindungssystem in Form eines Puzzles ist das Verlegen von Green Lignin basic und hydro-tec sehr leicht und eine sichere und dauerhafte Verbindung gewährleistet. Dank der dreidimensionalen Puzzle-Kontur werden Hohllagen und Überlappungen noch zuverlässiger vermieden und die Geh- und Trittschalldämmplatten dauerhaft fixiert. Das Verkleben mit Hilfe eines Klebebandes ist nicht mehr zwingend notwendig. Die besondere Oberfläche und der außergewöhnliche Biopolymerkern der Green Lignin Produkte garantieren beste Eigenschaften in der Geh- und Trittschalldämmung. Mit Spitzenwerten von 18 bzw. 20 dB Trittschallminderung unter Vinylböden bzw. 22 dB unter Laminat mit einer Gehschalldämmung von 29 % bzw. 42 % sorgen die Produkte laut Hersteller für eine angenehme Raumakustik. Zurückzuführen sind diese Eigenschaften auf die ideale Kombination von hohem Volumen, Raumgewicht und einzigartiger Zusammensetzung.

www.greenlignin.de



Wasserfeste Sockelleisten

Mit Zunahme der LVT-Böden und Vinylbeläge am Markt rückt auch das Thema Feuchtigkeitsschutz der Leiste immer mehr in den Fokus. Daher hat Neuhofer für Anwendungen, die besondere Feuchtigkeitsresistenz benötigen, Leisten entwickelt, die die Vorteile des wasserfesten Kunststoffträgers mit den Vorteilen der dekorgleichen Anpassung an Böden verbindet. Dekorpapiere, digital oder im Tiefdruckverfahren bedruckt, werden mit wasserfestem PUR-Kleber mit dem Träger verklebt. Die Leisten sind mit Clipholder verlegbar, aber auch schraub- oder nagelbar. Kabel lassen sich dahinter verlegen. Als Oberfläche können dekorgleiche Folien, farblich 1:1 an das Vinylbodensortiment angepasst, eingesetzt werden. Ebenso sind passende Kunststoff-Ecken erhältlich.

www.fnprofile.com

Beton, Granit & Ton

Dem allgemeinen Trend zu Großformaten zum Trotz wird es kleinteilige Pflasterbeläge im Außenbereich immer geben. Denn sie bieten Lebendigkeit in der Optik und viel Flexibilität beim Gestalten, Kombinieren und Verlegen.



Der dunkle Farbton des „Milano O. FormatMIX“-Klinkerpflasters lässt den Eingangsbereich natürlich modern erscheinen. www.akaklinker.de

Der Begriff Pflaster umfasst unterschiedliche kleinformatige Materialien, die als Flächenbelag eingesetzt werden. Das ursprünglichste aller Pflaster ist das aus gewachsenem Stein: Natursteinpflaster.

Harte Natursteine sind Granit und Basalt. Charakteristisch für den Granit ist der Mineralbestand, der hauptsächlich aus Quarz, Feldspat

und Glimmer besteht. Granit ist keineswegs immer grau. Es gibt ihn in diversen Farbtönen. Auch Gneis, Porphyry, Sandstein, Marmor usw. werden zu Pflastersteinen durch Brechen und Sägen verarbeitet. In südlichen Ländern ist Pflaster aus Kieselsteinen häufig anzutreffen (siehe Seite 76-77).

Der Rohstoff für Pflasterklinker ist heimische Erde, nämlich Ton oder Lehm. Die



Ton in unterschiedlichen Farben: „Auxo“ und „Eros“ und „Lotis“ heißen diese drei getrommelten Pflasterklinker-Varianten. www.wienerberger.de

„Spartana“-Pflaster in der Ausführung „Rohling“. Der Kreis wird als Bausatz angeboten und hat einen Durchmesser von zwei Metern. www.kronimus.de



Das Arena-Pflastersystem verleiht mit seinen organischen Formen Geh- und Gartenwegen und Höfen einen ganz eigenen, natürlichen Charme. Auf den Flächen kann so viel Regenwasser versickern, dass dieses System die Anforderungen an entsiegelnde Pflaster mehr als erfüllt. www.braun-steine.de

„Trento“ hat unregelmäßige Kanten und eine mit einer Natusteinkörnung kugelgestrahlte Oberfläche. www.kann.de



Öko-Pflastersteine Aspero gibt es in drei modernen Farbvarianten und drei verschiedenen Formaten. www.uhl.de



Mit „Klosterpflaster“ aus dem Casafino-Sortiment lassen sich versickerungsfähige, optisch geschlossene Betonpflasterflächen herstellen. www.baywa.de



Außergewöhnliche Flächengestaltung aus Kleinpflaster und großen „Romantico“-Granitplatten. www.siekmann-steinsysteme.de



„Palais-S Öko“-Betonpflastersteine weisen wasserdurchlässige Ökofugen für die Versickerung von Regenwasser auf. www.uhl.de



Dunkle Pflasterklinker – hier im Römischen Verband verlegt – bilden hier einen reizvollen Kontrast zur hellen Natursteinfassade. www.akaklinker.de

Farben der Klinker sind Abbild der natürlichen Tonmischung ohne künstlichen Farbzusatz. Das leuchtende Rot wird durch den Eisengehalt bestimmt, Kalzium bewirkt gelbbunte Klinker, und der Sauerstoffgehalt beim Brennen den bläulichen Schimmer.

Betonpflastersteine werden in verschiedensten Ausführungen produziert. Sie variieren in Formen, Farben und Oberflä-

chen. Beton ist eine Mischung aus Sand, Kies, Zement und diversen Zuschlagsstoffen. Das Mischverhältnis ist entscheidend für die Qualität und Haltbarkeit des Betons.

Farbpigmente bestimmen die Farbe, Zuschlagsstoffe wie Natursteine veredeln die Oberfläche. Betonpflastersteine sind entweder einschichtig aufgebaut und bestehen durchgehend aus derselben Mischung

oder sie sind zweischichtig, bestehend aus einer dicken Schicht Beton und einer dünnen Vorsatzschicht. Diese Schicht enthält Natursteinsande oder Edelsplitt.

Betonpflastersteine werden meist als Pflasterprogramme für die Flächengestaltung angeboten. Diese beinhalten aufeinander abgestimmte Formate und Farben sowie Fächer-, beziehungsweise Schuppen- und

Kreissysteme, zu denen es auch Verlegesablonen gibt.

Ein großes Thema und in Bauvorschriften oft gefordert sind sogenannte hydroaktive Pflasterbeläge. Diese sind in der Lage – bei entsprechendem Unterbau – Niederschlagswasser ins Erdreich abzuführen. Dies geschieht über Fugen oder Öffnungen im Stein oder wird durch ein großes Porenvolumen ermöglicht. ■



Ein geschwungenes Band aus grauen Granitpflastersteinen umspielt hier die Wasserablaufrinne in der Klinkerfläche. www.akaklinker.de

Durch die Art der Verlegung können bestimmte Effekte erzielt werden: Hier eine Kombination aus blauem Klinker und wellenförmiger Anordnung. www.akaklinker.de



Die „Court-Stone“-
Betonsteine könn-
te man für altes
Kopfsteinpflaster
halten. www.braun-steine.de

FENSTERBAU
FRONTALE

frontale.de



Ungeduldig?

Die Messe. Fenster. Tür. Fassade.
Nürnberg, 21.-24.3.2018

BesucherService
T +49 911 86 06-49 39
besucherservice@nuernbergmesse.de

parallel zur

 **HOLZ-HANDWERK**

NÜRNBERG MESSE

Kleine Steine

Kieselpflaster ist ein aus Kieselsteinen gesetztes Pflaster. Die Kiesel kommen in ganz unterschiedlichen Größen, Formen und Farben natürlich vor, daher sind sie universell einsetzbar für die Gestaltung von Wegen und Plätzen im Außenbereich.

Ornamente mit Kieselsteinen haben eine ganz besondere Anziehungskraft, wie dieses: Es bildet das chinesische Symbol für Yin und Yang ab.



Die Verwendung des Kieselpflasters ist vielfältig. Das Material findet Einsatz als Wege- und Platzbelag in naturnah gestalteten Gärten. Kieselpflaster wird mit künstlerischer Kreativität eingesetzt. Gärten erhalten dadurch ihren unverwechselbaren Charme. Auch in eine formale Gartengestaltung lässt sich dieser Belag perfekt integrieren und als Kontrast zu den rechtwinkligen Linien und Formen einbringen. In einem mediterran geprägten Garten ist Kieselpflaster das ideale Material. Keine andere Oberfläche spiegelt den südländischen Flair des Mittelmeerraumes so wider. Dort werden seit Jahrhunderten Wege, Plätze und Innenhöfe aufwendig mit Kieselpflaster ausgestattet.

In Nordeuropa wird Kieselpflaster traditionell in historisch sanierten Außenanlagen von Burgen und Schlössern

für Wege und Plätze verwendet. Mehr als jedes andere Natursteinmaterial lebt Kieselpflaster vor allem durch seine Struktur und verleiht dadurch dem Freiraum seine individuelle Note.

Die Anforderung an eine zeitgemäße Gartengestaltung, die pflegeleicht und ganzjährig ansprechend ist, kann mit der Verwendung von Kieselsteinen erfüllt werden. So eignen sich etwa Kiesel in Verbindung mit Trittplatten hervorragend zur Wegegestaltung. Mit ihnen lassen sich ebenso wichtige technische Einrichtungen (Entwässerungseinrichtungen, Wasserzapfstellen) auf optisch ansprechende Weise in die Gestaltung integrieren. Ihre volle Wirkung entfaltet das attraktive Material in Verbindung mit Wasser, größeren Findlingen oder Pflanzen. Kieselpflaster ist dekorativ und pflegeleicht. Das

natürliche Material hat eine lebhafteste Struktur, die raue Oberfläche, die unregelmäßigen Konturen und die erdigen Farben der Steine fügen sich ideal in eine natürlich gestaltete Umgebung ein.

Eigenschaften, Farbe

Dagegen sind edle Töne in Weiß, Grau und Schwarz perfekt für eine moderne oder asiatisch inspirierte Gestaltung. Kiesel zeigen sich je nach Ausgangsmaterial in den unterschiedlichsten Farben. Das Farbspektrum reicht von reinem Weiß über alle Arten von Grau- und Erdtönen sowie Grüntönen bis hin zum dezenten Farbenspiel.

Kieselsteine haben ebenso wichtige bautechnische Funktionen. Neben der Verwendung als Sauberkeitsstreifen entlang von Gebäuden, sind Plätze und Wege mit Kieselsteinen, die im

Sandbett verlegt werden wasserdurchlässig.

Materialien, Muster

Zierkiesel sind in ihrer Gestalt vielseitig. Die unterschiedlichen Größen (Körnung) haben Einfluss auf das Erscheinungsbild einer Platzfläche oder eines Gehwegs. Zu den Materialien zählen und anderem Gneis, Granit

TIPP

Zur Sicherung der Steinqualität ist es ratsam bei Natursteinhändlern oder in Kieswerken die benötigte Menge an Kieselsteinen zu besorgen. Vor dem Verlegen ist es hilfreich, die Kieselsteine zu waschen und nach Größe und Farbe zu sortieren. Bevor man sich an eine größere Fläche wagt, sollte man das Verlegen von Kieselsteinen auf einer kleinen Fläche ausprobieren.



1 Farbenfroh – Leicht und schnell zu verlegen: abgerundete Flusskiesel. Da die Steine zu klein sind um eine Verzahnung zu gewährleisten, wurden sie in Mörtel verlegt werden.

2 Quadrate – Am eindrucksvollsten sind geometrische Muster unter Verwendung von hellen und dunklen Kieselsteinen.

3 Gehweg – Der Bodenbelag des Gehweges besteht aus weißen und schwarzen Kieselsteinen sowie rechteckigen Bodenplatten aus grauem Granit.

4 Historisch – Das historische Kieselsteinpflaster hat seine ganz eigene Ästhetik, es beeindruckt in charmanten warmen Farbtönen.

5 Mediterran – Kieselsteinpflaster im attraktiven Schwarz-Weiß beeindruckt als Bodenbelag bei dem mediterran gestalteten Sitzplatz.

6 Ziegel & Kiesel – Anspruchsvolle Platzgestaltung mit Ziegeln und sehr aufwendig verlegten Kieselsteinornamenten.

7 Basaltkiesel – Die schönsten Kieselsteinmotive aus sorgfältig sortierten Steinen sind häufig die einfachsten.



und Quarz. Diese Gesteinsarten haben unterschiedliche Eigenschaften, auf die beim Bearbeiten geachtet werden muss. Diese Vielfalt des Kieselpflasters ermöglicht es dem Gartenarchitekten durch geschickte Materialwahl die perfekte Verbindung zwischen Architektur und Außenanlage zu schaffen. Ob im Fischgrätenmuster, im Wechsel aus waagrecht und senkrecht Reihenverband, ob als Kreise, geometrische Figuren oder Ornamente – die kleinen Steine sind flexibel im Sand- oder Mörtelbett zu verlegen. Eine besondere Optik erhält eine Pflasterfläche, wenn die Kiesel mit der schmalen Seite nach oben verlegt werden.

Kieselsteine sind in Durchmessern von 4 bis 15 cm erhältlich; sie werden unter Handelsbezeichnungen wie etwa Verde Nero (grün-anthrazit), Gletscher (weiß-schwarz

gesprenkelt) und Feuerstein (dunkelgrau) angeboten. Bei der Auswahl der Zierkiesel empfiehlt es sich, auf regionaltypische Materialien zurückzugreifen.

Ornamente, Mosaiken

Ornamente mit Flusskieselsteinen haben eine ganz besondere Anziehungskraft und eine lange Tradition. Vor allem in Südeuropa lassen sich eindrucksvolle Beispiele der Mosaikkunst finden. Mit etwas Geschick lässt sich ein Kieselmosaik nach mediterranem Vorbild in den heimischen Garten zaubern. Durch die Vielfalt der Gesteinsformen und Farben von Kieselsteinen sind unterschiedliche Mosaikgestaltungen möglich. Besonders auf kleinen Flächen kommt der Charme eines kontrastreichen Kieselmosaiks sehr gut zur Geltung. Ideal ist ein lauschiger Sitzplatz unter

der Pergola, ein Wegekreuz oder die Terrasse am Haus. Für die Herstellung von Kieselmosaik eignen sich nur ausgewählte Steine: Sie müssen frostfest und stabil sein. Die Steine sollten zudem keine Löcher oder Sprünge aufweisen.

Verlegen, Verfugen

Entscheidend für die Dauerhaftigkeit eines Bodenbelages aus Kieselsteinpflaster sind die richtige Auswahl der Steine und dessen Verlegung, der Verlegeabstand sowie die Untergrunddicke inklusive Gefälle. Da Kieselsteine zu klein sind, um eine Verzahnung zu gewährleisten, müssen sie stets in Mörtel verlegt werden. Für einen Gartenweg, kleinere Plätze oder eine Garagenzufahrt ist die Stabilität eines Kieselsteinpflasterbelages völlig ausreichend.

Soll die Terrasse oder die Zufahrt zum Hof mit Kiesel-

pflaster realisiert werden, ist zunächst der Einbau einer 20 cm hohen Schicht aus Magerbeton erforderlich. Diese Betonsohle sollte ein Mindestgefälle von zirka 3 % aufweisen. Darauf erfolgt die Verlegung von zirka 5-10 cm großen Rundkieselsteinen in ein 5 bis 10 cm starkes Mörtelbett aus Trasszement. Wichtig hierbei ist die Vermeidung von Hohlräumen. Zum Verlegen der kleinen Steine empfiehlt es sich, eine Pflasterschablone zu verwenden. Beim Vermörteln der Kieselsteine gilt es Dellen zu vermeiden, da sonst das Wasser darin stehenbleibt und bei Frost der Belag auffriert. Bevor der Beton erstarrt, werden die Fugen mit einem starken Wasserstrahl auf die gewünschte Tiefe herausgewaschen. Kieselsteine in ein 3 bis 4 cm dickes Sandbett zu verlegen, ist dort sinnvoll, wo eine Fläche nur selten begangen wird. ■

Text und Fotos: Andrea Christmann, Dipl. Ing. Landschaftsarchitektin, Hamburg

Es werde Licht!

Beleuchtete Hauseingänge, Wege, Höfe und Gärten bieten Orientierung, Gehsicherheit und einen Überblick, was sich auf dem Grundstück abspielt. Zudem sorgen Leuchten für eine schöne Stimmung in der Dunkelheit.



Foto: Steinel

Ein freundlich gestalteter und hell beleuchteter Eingangsbereich heißt Besucher und Bewohner gleichermaßen willkommen. Zudem schafft Licht Sicherheit, weil es vor Stolperfallen auf Treppen und Wegen schützt. Leuchten rund um den Hauseingang müssen sich für den Einsatz im Freien eignen und der Witterung Stand halten. Das Typenschild informiert über Schutzart und geeignete Leuchtmittel. Hier spenden eine Wandleuchte und eine Pollerleuchte aus der gleichen Produktionsfamilie einladendes und sicheres Licht. Bewegungsmelder sorgen dafür, dass sich die Beleuchtung im Bedarfsfall automatisch einschaltet. Sie sind

komfortabel und sparen Energie, sollten aber so gut eingestellt sein, dass sie nicht bei jeder vorbeihuschenden Katze reagieren.

Wenn sich in den Abendstunden ein Fahrzeug dem Haus nähert, sorgen Bewegungsmelder für die Beleuchtung der Auffahrt und ein stimmungsvolles Ambiente. Licht auf Wegen und Einfahrten ist indes nicht nur hübsch anzusehen, es ist sicherheitsrelevant: Muss sich ein Arzt oder Sanitäter erst den Weg durchs Dunkel suchen, verstreichen im Ernstfall wichtige Sekunden. Grund genug, um für sichere Wege rund ums Haus und im Garten zu sorgen, rät die Brancheninitiative licht.de. Denn auch in weniger dramatischen Situationen gibt Licht Bewohnern, Gästen und Besuchern Sicherheit und beugt Unfällen vor.

„Bei Zufahrts- und Erschließungswegen steht zwar die Funktionalität im Vordergrund, auf Ästhetik und Komfort muss man aber deswegen nicht verzichten“, sagt Dr. Jürgen Waldorf, Geschäftsführer von licht.de. Eine blendfreie Beleuchtung ist wichtig, dazu eignen sich breitstrahlende Pollerleuchten oder halbhohle Mastleuchten. So werden Unebenheiten und liegen gelas-





Leuchten am Hauseingang sorgen für freundliche Stimmung. Beleuchtete Hausnummern weisen Zustellern und Nothelfern den Weg. In einigen Bundesländern und Gemeinden sind sie vorgeschrieben. www.steinell.de



Die LED-beleuchteten Haustürfüllungen von Rodenberg vermitteln ein einladendes Gefühl des Willkommenseins. www.rodenberg.ag



Innovative LED-Lichtbänder sind hier in den Verbund des Glases integriert und verfügen über viele winzige Leuchtdioden. www.rodenberg.ag



LED-Außenleuchten setzen hier als Uplights die Hausfassade in Szene. Die Bäume werden von unten angestrahlt. www.steinell.de

Mini-Spots mit Erdspeissen säumen den Weg und dienen auch als Akzentbeleuchtung für die Buchskugeln. www.osram.de



sene Gegenstände rechtzeitig erkannt. Ein Schalter am Haus, ein weiterer an der Garage machen die Bedienung komfortabel. Mit Bewegungsmeldern und Dämmerungsschaltern geht es ganz automatisch.

Freisitze mit Leuchten ausstatten

Auf Balkon und Terrasse bieten Dachüberstände gute Montagemöglichkeiten für Ein- oder Anbauleuchten. Gut geeignet sind außerdem Wandleuchten, die auch Gebäudeflächen anstrahlen und so angenehm indirektes Licht erzeugen. Pollerleuchten und flexible Strahler mit Erdspeiß eignen sich prima für Terrassen und angrenzende Gar-

tenbereiche. Sie beleuchten Pflanzen effektiv und geben dem Garten Struktur.

Im Dunklen auf sicheren Wegen gehen

Im Garten ist die Beschaffenheit des Bodens im Streiflicht von Mini-Pollern und Bodeneinbaustrahlern besonders gut zu erkennen. „Für eine gute Beleuchtung sind schon geringe Beleuchtungsstärken ausreichend“, so Waldorf. Die Kabel dazu sollte man spatensicher mindestens 60 Zentimeter tief in die Erde eingraben. Grundsätzlich müssen die Leuchten für den Außeneinsatz geeignet sein und die richtige Schutzart aufweisen – IP 44 steht beispiels-



Viele kleine Lichtakzente – in die Terrassendecke als Einbauleuchten integriert oder auf dem Rasen „verstreut“ – sorgen hier mit für Stimmung. www.osram.de



Lightify Spots Mini umlaufen hier die Terrassenplatte. Ihr Licht dient nicht nur der Gartengestaltung, sondern warnt auch vor der Stolperfalle. www.osram.de

weise für Leuchten, die gegen Spritzwasser und Fremdkörper bis zu einem Millimeter Größe geschützt sind – dann überstehen sie auch ein paar Spritzer beim Blumengießen.

Garten perfekt inszenieren

Mit einem Spiel aus Helligkeit, Dunkel, Halbdunkel und Farbe kann sich jeder seine eigene Welt zaubern. Es gilt, weniger ist mehr: Der Wechsel von hell zu dunkel ist nämlich viel spannender als eine gleichmäßige Beleuchtung. Damit der heimische Garten am Abend eine reizvolle Kulisse abgibt, sollten aber nicht nur Wege, sondern auch die Vegetation beleuchtet werden.

Mit mobilen Erdspeißstrahlern kann gut an Sträuchern, Büschen und Beeten experimentiert werden. Bäume können in Szene gesetzt werden, indem engstrahlende Uplights vertikal den Stamm betonen. Wer lieber ins Blätterwerk schaut, sollte breitstrahlendes Licht von unten wählen.

Richtige Planungszeit ist das Frühjahr

Wie der Garten gestaltet werden soll, entscheidet sich also oft schon im Frühjahr. Im März werden viele Gehölze im Garten in Form geschnitten und fit für die Saison gemacht. Da ist es sinnvoll, die Beleuchtung gleich mitzuplanen. Stimmungslicht setzt Pflan-



Wasserleuchten sichern den Schwimmteich und akzentuieren die Wasseroberfläche. Die angeleuchteten Büsche scheinen zu strahlen. www.licht.de



Moderne Markisen-Systeme bieten auch praktisches Zubehör. Hier zum Beispiel leistungsstarke LED-Spots. www.markilux.com



Mit Steuerungen lassen sich unterschiedliche Lichtszenarien programmieren und abrufen. www.osram.de

zen, besondere Dekorationselemente oder Wasserspiele in Szene und macht aus dem heimischen Garten eine Wohlfühloase. Wasser, eine Spielwiese für Licht

Wasserspiele stimmungsvoll beleuchten

Teiche, Bachläufe oder Brunnen prägen das Flair einer Grünanlage im besonderen Maße und üben eine natürliche Anziehungskraft auf den Menschen aus. So kann etwa ein urwüchsig anmutender Teich mit reichlicher Vegetation am Ufer mit einer Bestrahlung von oben zauberhafte Effekte erzeugen – die Gewächse spiegeln sich wildromantisch auf der Wasseroberfläche. Eben-

falls nur von oben beleuchtet werden sollte der Fischteich. Mit einer Zeitschaltuhr werden zudem ausreichende Ruhephasen für die Teichbewohner gewährleistet.

Unterwasserleuchten setzen dagegen einen Seerosenteich oder Springbrunnen mit seinen Wasserbewegungen gekonnt ins rechte Licht. Ein Schwimmteich oder -becken wird mit dezenten Wasserleuchten einerseits gesichert, andererseits bleibt die Wasseroberfläche noch dunkel genug, damit die Umgebung darin reflektieren kann. Für Unterwasserleuchten gelten spezielle Anforderungen (IP 68): Sie dürfen nur mit Schutzkleinspannung (SELV) sowie mit Transformatoren be-

trieben werden, die außerhalb des Wassers platziert sind.

Energiesparend und langlebig: LED

Eine gute Wahl für die Außenbeleuchtung sind LEDs. Sie sind energiesparend, sehr langlebig und unempfindlich gegen Kälte. Ihr gerichtetes Licht ist zudem gut geeignet, um Pflanzen oder Skulpturen zu akzentuieren.

Breitstrahlende Leuchten erhellen vom Boden aus beispielsweise eine Baumkrone. Engstrahlige Uplights betonen einen Stamm oder auch die Vertikalen einer Laube oder eines Pavillons.

Dämmerungsschalter mit integriertem Sensor setzen

die Illumination rechtzeitig in Gang, während Bewegungsmelder nur bei Bedarf für sichere gut beleuchtete Wege sorgen.

Besonders smart ist Beleuchtung per „Knopfdruck“: Funklichtsteuerungen mit entsprechender Elektronik machen es möglich. Gewünschte Lichtstimmungen lassen sich programmieren und abrufen: ein helleres Beleuchtungsniveau beim Essen, gedämpftes Licht zum Entspannen. Die Steuerung erfolgt über Fernbedienung oder eine App, die auf dem Smartphone installiert ist. Mit diesem Komfort lassen sich laue Sommer-nächte durchaus bis zum Morgengrauen auskosten. ■



Bald ist es wieder so weit: Terrasse und Außenplätze warten wieder darauf, intensiv genutzt und in vollen Zügen genossen zu werden. Lust aufs draußen Wohnen? Dann schauen Sie sich unsere tollen Terrassen-Ideen an. Am Haus oder im Garten lässt es sich mit entsprechender Ausstattung und Gestaltung wunderbar leben. Dazu gehört dann auch eine passende Beschattung. Live waren wir übrigens dabei, als eine Terrasse mit großen Platten aufgebaut wurde.



Jetzt wird wieder draußen gewohnt



1



1 Dächer – modern eingedeckt

Mit einer zeitgemäßen Eindeckung kommt Ihr Haus perfekt zur Geltung. Und auch bei einer Sanierung kann man mit dem Dach Akzente setzen.

2 Dachausbau – jetzt wird gedämmt!

Im zweiten Teil unserer Live-Dokumentation stehen Dämmung und Dachschrägenverkleidung an – jeweils mit absolut wohngesunden Materialien.

3 Haustür – elektronisch öffnen

Viele Bauherren möchten Komfort und Sicherheit von elektronischen Türschließsystemen nicht mehr missen. Wir zeigen einmal, was es so gibt.

4 Renovieren – z. B. mit Folien

Eine neue Decke, neue Schrankfronten, ein neuer Küchenspiegel, eine pfiffige Wand – mit Spann- oder Klebefolien lassen sich auch Probleme lösen.



4



Weitere Themen in der nächsten

Bauen & Renovieren
...einfach wissen
...wird geht!

Haustechnik

Strom erzeugen, speichern & nutzen

Tipps & Trends

rund ums Bauen, Renovieren
und Verschönern

Produkt-Neuheiten

Urlaubs-Gewinnspiel

Preisrätsel mit tollen Gewinnen

(Änderungen vorbehalten)

BLAUE SEITEN

ROBOTER FÜR HAUS & GARTEN

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

Einfach anrufen unter **+49(0) 89 85853-865** unter Angabe der Kennziffer VS2018.

5,40
Euro

**Heft 5-6/2018 erscheint
am 21. April 2018**

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

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-Schwikl (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“,
Postfach 13 63, 82034 Deisenhofen
Telefon: +49 (0) 89 / 85 853 - 865
Telefax: +49 (0) 89 / 85 853 - 62 865
E-mail: abo@fachschriften.de

Preis:

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

Bankkonto:

Hypo Vereinsbank
IBAN: DE 72 670 201 900 025 059 506
BIC: HYVEDE33
Steuer-Nr. 90487/48675
EG Ust.-Id.Nr.: DE 147 321 116

Die veröffentlichten Beiträge sind ur-
heberrechtlich geschützt. Alle Rechte, ins-
besondere 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 Datenver-
arbeitungsanlagen, auch auszugsweise,
sind nur mit schriftlicher Genehmigung des
Verlages gestattet. Das Führen der Zeit-
schrift im Leserkreis sowie der Export und
Vertrieb im Ausland ist nur mit schriftlicher
Genehmigung des Verlages gestattet. Arti-
kel, die mit Autoren-Namen gezeichnet
sind, stellen nicht unbedingt die Meinung
der Redaktion dar. Die Redaktion behält
sich vor, Leserbriefe gekürzt zu veröffent-
lichen. Keine Haftung für unverlangt einge-
sandte Manuskripte und Fotos.

Alle Ratschläge in diesem Heft sind
sorgfältig erwogen und geprüft, eine
Garantie kann aber nicht übernommen wer-
den. Die Haftung von Autoren und Verlag für
Personen-, Sach- und Vermögensschäden
ist ausgeschlossen.

Die Auflagenhöhe wird durch die
Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbtägern (IVW) 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.

Agrob Buchtal

92521 Schwarzenfeld, Tel. (09435)

3910, www.agrob-buchtal.de

AKA - Vandersanden

31226 Peine, Tel. (05171) 80165-20,

www.akalink.de

Akzo Nobel Deco

50829 Köln, Tel. (0221) 995850,

www.akzonobel.com, www.dulux.de,

www.consolan.de

Alb-Appartement

72458 Albstadt, Tel. (07431)

9391760, www.alb-apartment.de

Alpina Farben

64372 Ober-Ramstadt, Tel. (0800)

1238887, www.alpina-farben.de

Aspecta

4751 Oud Gastel/NIEDERLANDE,

Tel. (0031) 88/1662531,

www.aspecta-flooring.com

Attika

6330 Cham/SCHWEIZ, Tel. (0041)

41/78480-80, www.attika.ch

Auro

38122 Braunschweig, Tel. (0531)

281410, www.auro.de

Austroflam

4631 Krenzbach/ÖSTERREICH,

Tel. (0043) 7249/46443-0,

www.austroflam.com

Bäddmax - Maxowell

78467 Konstanz, Tel. (07531) 122

9411, www.baedmax.de

Bau-Fritz

87746 Erkheim, Tel. (08336) 9000,

www.baufritz.com

BayWa

81925 München, Tel. (089) 9222-

3505, www.baywa.de

Bembé Parkett

97980 Bad Mergentheim, Tel.

(07931) 9660, www.bembe.de

BHK Holz- und Kunststoffe

33142 Buren, Tel. (02951) 60040,

www.bhk.de, www.modema.de

Blaupunkt Competence Center Audio

Globaltronics

20095 Hamburg, Tel. (040) 333120,

www.blaupunkt.de

Bondex - PPG Coatings Deutschland

44805 Bochum, Tel. (0234) 8690,

www.bondex.de

Braun-Steine

73340 Amstetten, Tel. (07331)

30030, www.braun-steine.de

Brötje

26180 Rastede, Tel. (04402) 800,

www.broetje.de

Brunner

84307 Eggenfelden, Tel. (08721)

7710, www.brunner.de

Buderus - Bosch Thermotechnik

Vertrieb Heiz-/Kamineinsätze,
Kaminöfen

35457 Lollar, Tel. (0180) 3223434,

www.buderus.de

Bullerjan

30916 Isernhagen, Tel. (05136)

97750, www.bullerjan.com

BWP - Bundesverband Wärmepumpe

10827 Berlin, Tel. (030) 208799711,

www.waermepumpe.de

Camina

49143 Bissendorf, Tel. (05402)

7010-10, www.camina.de

CB stone-tec

87781 Ungerhausen, Tel. (08393)

94690, www.monolith-fire.de,

www.vaio-fire.de

Cera Design

52353 Düren, Tel. (02421) 121790,

www.cera.de

Chic Up!

58644 Iserlohn, Tel. (02371)

2198897, www.chicup.de

Christmann, Andrea

Landschaftsarchitektin, 22299 Ham-

burg, Tel. (040) 51310938

Classen

56759 Kaisersesch, Tel. (02653)

9800, www.classen.de

Conrad

92240 Hirschau, Tel. (09622) 300,

www.conrad.de

Consolan

siehe Akzo Nobel

Cortex

90451 Nürnberg, Tel. (0911)

936350, www.cortex.de

Decker - Holzwerk

91154 Roth, Tel. (09174) 47170,

www.decker-holz.de

DeinSchränk

50226 Frechen, Tel. (02234)

8980400, www.deinschrank.de

Diers Holzbau

21775 Ihlienworth, Tel. (04755)

333295, www.diers-holzbau.de

Dulux

siehe Akzo Nobel

Earthwerks Swift-Train Company

78405 Corpus Christi/Texas/USA,

Tel. (0032) 87/306850,

www.earthwerks.eu.com

Ecuran

siehe Winoe

Egger

6380 St. Johann/Tirol/ÖSTERREICH,

Tel. (0043) 50/6000,

www.egger.com/floorproducts

Elements-show: SHK - Kooperati-

onsges. Sanitär Heizung Klima

28195 Bremen, Tel. (0421)

4276820, www.elements-show.de

Eurotops Versand

40764 Langenfeld, Tel. (0180)

5306263, www.eurotops.de

Floorify

8800 Roeselare/BELGIEN,

Tel. (0032) 472/203676,

www.floorify.com

FN Neuhofer Holz

4893 Zell am Moos/ÖSTERREICH,

Tel. (0043) 6234/85000,

www.fnprofile.com

Focus Kamine -

Atelier Dominique Imbert

34380 Viols le Fort/FRANKREICH,

Tel. (0033) 4/67550193,

www.focus-kamin-design.de

Frammelsberger Holzhaus

77704 Oberkirch,

Tel. (07802) 92770,

www.frammelsberger-holzhaus.de

Fullwood Wohnblockhaus

53797 Lohmar, Tel. (02206)

9533700, www.fullwood.de

Ganz Baukeramik

8424 Embrach/SCHWEIZ,

Tel. (0041) 44/8664444,

www.ganz-baukeramik.ch

GHS - Gehr Hintzenstern Schmid

72525 Münsingen, Tel. (07381)

929890, www.ghs-architekten.net

Glen Dimplex

95326 Kulmbach, Tel. (09221)

7090, www.glendimplex.de,

www.gdts.one

Greenlignin - Katz

76599 Weisenbach, Tel. (07224)

6470, www.thekatzgroup.com,

www.greenlignin.de

Grip Safety Coatings

6343 Rotkreuz/SCHWEIZ,

Tel. (0041) 41/7262080,

www.grip-anstrich.com

Haas + Sohn Ofenteknik

35764 Sinn-Fleischbach, Tel. (02772)

5010-0, www.haassohn.com

Hager

66440 Blieskastel, Tel. (06842)

9450, www.hager.de

Hallbergmooser - Getränke Roth

85452 Eichenried, Tel. (08123)

1494, www.hallbergmooser-

brauspezialtaeten.de

Hamberger Flooring

83071 Stephanskirchen, Tel.

(08031) 700-714, www.haro.de,

www.hamberger.de

Hansgrohe

77761 Schlittach, Tel. (07836) 510,

www.hansgrohe.de

HDM

47441 Moers, Tel. (02841) 14010,

www.hdm-gmbh.com

Holzbaul Karl

75223 Niefern-Öschelbronn, Tel.

(07233) 81412, www.holzbaul-karl.de

Holzbaul Weiss

78599 Gosheim, Tel. (07426)

9637930, www.holzbaul-weiss.de

Hufft

3612 Karnes Boulevard, MO 6411

Kansas City/USA, Tel. (001)

816/5310200, www.hufft.com

Integra

13187 Berlin, Tel. (030) 4998980,

www.integraberlin.de

InVido

09366 Niederdorf, Tel. (037296)

7270, www.invido.de

JaKo Baudenkmalpflege

88430 Rot an der Rot

Energie aus dem Garten –

Wärmepumpe von Vaillant.



**Höchst effizient und umweltfreundlich heizen –
mit der flexoTHERM exclusive.**

Ihr Zuhause ist mehr. Mehr als ein Dach über dem Kopf. Mehr als ein paar Räume. Dieses Mehr geben wir Ihnen. Unsere Wärmepumpen beziehen rund 75 % ihrer Energie aus erneuerbaren Quellen – für eine besonders umweltfreundliche Wärme- und Warmwassererzeugung. Unsere Green iQ Systeme verbinden nachhaltige Technologie mit intelligenter Vernetzung und garantieren Ihnen bei höchstem Bedienkomfort maximale Effizienz.

Erfahren Sie mehr über Wärmepumpen von Vaillant mit Green iQ, und informieren Sie sich bei Ihrem Fachpartner oder unter www.vaillant.de

GREEN
iQ

■ Wärme ■ Lüftung ■ Neue Energien



Komfort für mein Zuhause

modern | wohnlich | energiesparend

SONNENSCHUTZ

viS Ein Themenheft in Kooperation mit dem ViS - Verband innenliegender Sicht- und Sonnenschutz e.V.



Tolle Ideen
für Ihre Fenster

Titelfoto: Luxaflex

DUETTE®



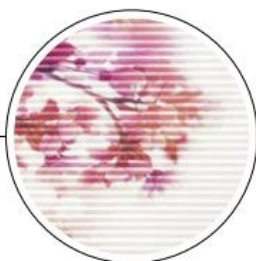
MHZ WABEN-PLISSEES *created by nature*

Die Schönheit der Natur und der Fokus auf die zu entdeckenden Details waren die Inspirationsquelle der neuen Trendkollektion für MHZ Waben-Plissees.

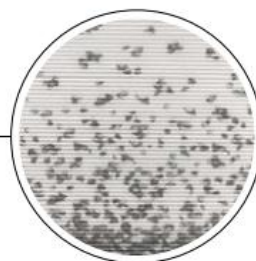
Die vier ausdrucksstarken und großformatigen Dessins SPHERE, DELION, SAKURA und BREEZE vereinen natürliche Formen, sanfte Farbtöne und kräftige Highlights. Sie bringen ein Stück Natur zurück in Ihre Räume.



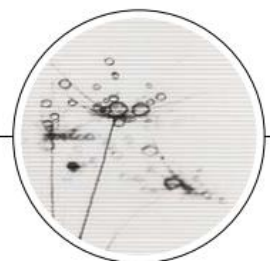
SPHERE



SAKURA



BREEZE



DELION

EDITORIAL

Innenliegende Sicht- und Sonnenschutzlösungen verstehen sich nicht nur als moderne Dekorationen für Fenster und Verglasungen, sie bieten zugleich einen vielseitigen Mehrwert für Raum und Wohnung. Im modernen Neubau etwa mit seinen großflächigen Glasanteilen optimieren Plissee, Rollo und Co. deutlich die Raumakustik. Ebenso erhöht sich der Wohnkomfort dank des reduzierten Hitzeintrags im Sommer und auf Grund der wärmedämmenden und energieeinsparenden Eigenschaften der Behänge wird auch mehr Behaglichkeit spürbar. Dieses Themenheft zeigt Lösungen für Neubau und Sanierung, präsentiert die Vielfalt an Produkten und beweist eindrucksvoll, dass es für jede Situation, jeden Raum und jedes Stilempfinden die passende Variante gibt. Ebenso können Sie einfach und perfekt trendige Akzente setzen oder ganz individuelle Wünsche umsetzen. Ob zum Abdunkeln oder für raffinierte Tageslichteffekte, ob für ausgefallene Fensterformen oder als hippe Lifestyle-Dekoration – schauen Sie sich unsere Vorschläge und Beispiele an und finden Sie Ihre Favoriten. Und selbst in Sachen Nachhaltigkeit und Energieeinsparung sind neue Lösungen am Markt, die überzeugen. Viel Spaß beim Lesen!

Martin Auerbach,
Geschäftsführer ViS,
Verband innenliegender
Sicht- und Sonnenschutz e.V.



Inhalt

Boulevard (S. 4), Wohntrends (S. 6), Nachhaltigkeit (S. 12), Lichtdesign (S. 14), Badwellness (S. 18), Extraformen (S. 22), Abdunkelung (S. 26), Plissee & Wabe (S. 28), Marken & Adressen (S. 31)

Impressum

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG, 70736 Fellbach, Höhenstr. 17, www.fachschriften.de, Konzept und Redaktion: Elmar Haag-Schwilk (verantwortlich), Martin Kurz, Marion Zeisel, Layout: Stephanie Lindner, Herstellung: Anja Groth (Lt看.), Anzeigen: Wolfgang Loges (Lt看.)



SICHT- & SONNENSCHUTZ

Erleben Sie mehr Wohnkomfort und Funktionalität mit Sicht- und Sonnenschutzprodukten von erfal:

- hochwertige Qualität aus Deutschland
- modern und vielfältig im Design
- maßgenau gefertigt



Fachhändler in Ihrer Nähe finden
Sie unter www.erfal.de

Räume neu erleben



hipp | designig

BOULEVARD

Fensterdeko à la carte, ausgefallene Stoffe in individueller Varianz, Behänge in peppiger Farbigkeit und trendigem Styling – lassen Sie sich einstimmen in die vielfältige Welt des innenliegenden Sicht- und Sonnenschutzes.



1 Design-Plissees sind in trendigen Farbstellungen und mit stilvollen Musterungen wahre Eyecatcher am Fenster. Die außergewöhnlichen Stoffkreationen gibt es auch mit Farbverlauf und kombiniert resultieren höchst spannende Ansichten. www.erfal.de



2 Rollos von ihrer kreativsten Seite. Neben spannenden Texturen und feinen Jaquards besticht besonders das originelle Micro-Dessin NASSAU mit einer Interpretation des Legespiels Tangram und zaubert so dekorative Effekte vor die Fensterfront. www.jab.de



3



4



5



6

3 Holzjalousien sind aus feinsten Hölzern und Holzwerkstoffen gefertigt und zeichnen sich aus durch zeitlose Eleganz. Wählen Sie aus einer tollen Farbpalette, die trendige Weiß- und Grautöne bis hin zu edlem Schwarz oder Töne aus der Natur enthält. www.luxaflex.de

4 Rollo – ganz im aktuellen Interior-Trend „Urban Jungle“. Individuell als Farbtupfer im minimalistischen Design oder integriert in eine natürliche Wohneinrichtung – dieses Design lässt Räume leuchten und bringt die Natur herein. www.buescher-sonnenschutz.de

5 Kombiniert mit den farblich abgestimmten Uni-Stoffen in kräftigem Pink oder Weiß ist das Dessin SAKURA aus der DUETTE®-Kollektion „created by nature“ ein echter Eyecatcher. Und damit lässt sich leicht eine einzigartige Atmosphäre kreieren. www.mhz.de

6 Dekorative Muster und peppige Dekore verleihen Plissees einen einzigartigen Charakter und schaffen zugleich moderne Wohnwelten. Für ein angenehmes Lichtambiente im Raum kann das funktionale Gewebe ziehharmonika-artig zusammengeschoben werden. www.warema.de

Wohntrend 1: cool | beruhigend

BLUE EMOTION

Sinnliche Coolness und atmosphärische Gelassenheit – mit Blau hält eine ganz besondere Stimmung Einzug in den Raum. Eine emotionale Welt – mit viel Leichtigkeit.



Blau – ein magischer Farbton mit vielerlei Facetten: Freche Frische, gepaart mit überzeugender Lässigkeit und ruheausstrahlendem Optimismus. Mit Blau gewinnen Räume an Unbeschwertheit und Überzeugungskraft. Blau – ein Statement für Selbstbewusstheit und Sinnlichkeit. Aber vielleicht liegt in ihm auch ein wenig Melancholie zugrunde – weit entfernt jedoch von launenhafter Tristess und lastendem Trübsinn.

1 Mit den dezenten Blüten setzt PANSY ausdrucksstarke Akzente am Fenster. Für alle, die auf perfekt abgestimmte Kolorits Wert legen, wird hier ein Thema zusammengestellt, das 18 modische Farbwelten inszeniert. www.jab.de

2 Think blue – feel blue: Blau steht für Entspannung und Ruhe. So hilft auch der Flächenvorhang mit dem transparenzgebenden Pustebloomdessin eine ausgleichende Energie zu schaffen – für einen gelassenen Durchblick. www.teba.de

3 Herrlich blau, herrlich entspannend! Besonders in Räumen, die der Ruhe und Entspannung dienen, kann sich die besänftigende Wirkung dieses Farbtons voll entfalten. Hier das DUETTE® Wabenplissee in einer lichtdurchlässigen Qualität mit optischer Leichtigkeit und schöner Gewebestruktur. www.buescher-sonnenschutz.de



Mit Blau schaffen Sie eine moderne Raumatmosphäre mit klarer Akzentuierung. Suchen Sie sich also nur noch die passende Fensterlösung dazu aus. Mit Blau stoßen Sie dabei an keine Grenzen, die Auswahl ist enorm. Und: Seien Sie beruhigt. Es funktioniert immer – auch bei Ihrer Stimmungslage und bei Ihnen zu Hause!



4



5



8



6



7

4 Die Auswahl der Rollostoffe enthält stimmungsvolle Unis in dezente Farbabstufungen, transparente bis abdunkelnde Stoffe und neue Strukturen, Drucke und Motive in modernen Dessins. Hier eine Variante in blauen Blockstreifen mit Weiß.

www.kadeco.de

5 Lamellenvorhänge sind besonders praktisch für den Einsatz in Büroräumen. Sie sind flexibel verstellbar und verhindern ungewollte Blendungen auf dem Bildschirm. In frischem Türkis sorgen sie für eine entspannte Atmosphäre im Home-Office.

www.erefal.de
6 Die Inspiration für den Plisseestoff MERRY mit vielen Farbnuancen in Blau und verschiedenen

Streifenoptiken waren Wasserspiegelungen auf ruhiger See. Damit holen Sie sich auf raffinierte Weise maritimes Flair in den Raum.

www.mhz.de

7 Jalousien halten bei Sommerhitze die Räume angenehm kühl. Mit 93 Farben und 4 Lamellenbreiten bietet die Jalousie-Kollektion eine große Auswahl. Blau etwa sorgt für Ruhe und Entspannung und für optische Kühle.

www.alugard.de

8 In modischem Blau schenkt DUETTE® Wabenplissee dem Raum eine Atmosphäre zum Abschalten und Durchatmen. Die doppelte Lichtbrechung des Textilgewebes sorgt für einen sanften und gleichmäßigen Lichteinfall.

www.duette.de

Wohntrend 2: heiter | belebend

GREEN LIVING

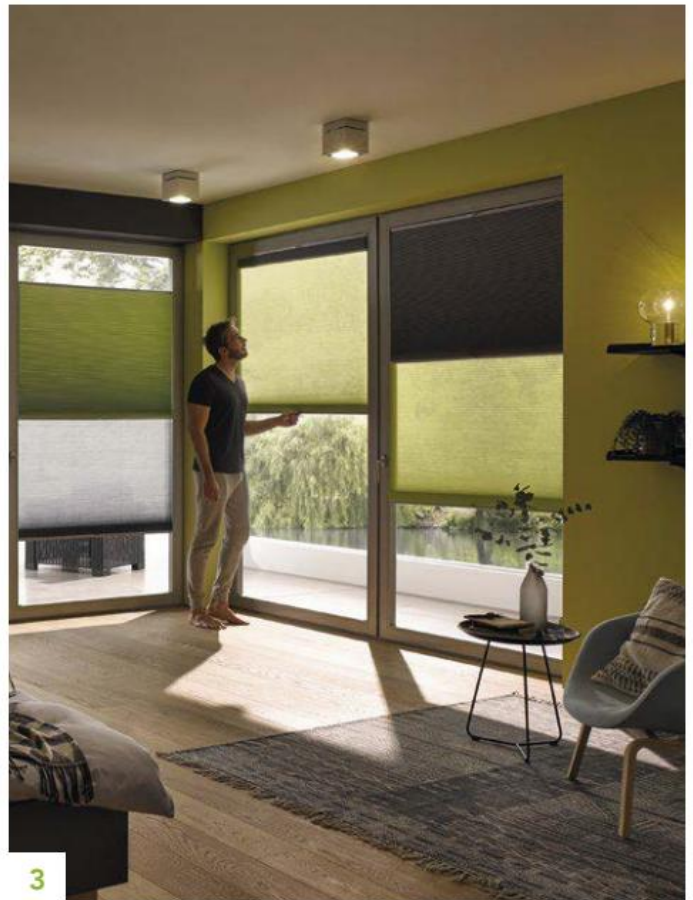
Mit Grün wird das Fenster zur grünen Lunge. Atmen Sie die Frische der Natur, erleben Sie die wohltuende Kraft von markanter Farbigkeit oder dezenter Tonalität. Wohnen mit Grün – und Heiterkeit macht sich breit!

1 Das Dessin SPHERE aus der DUETTE®-Trendkollektion „created by nature“ fängt die faszinierenden Lichtreflexionen der Natur ein und zaubert die endlose Farbpalette kräftigen Grüns in Ihr Zuhause. www.mhz.de





2



3



4



5



6

Farben polarisieren, doch bei Grün herrscht Konsens: Grün als die Farbe der Natur, als Symbol für Umwelt und Leben, als positive Kraft, die dem Menschen Zuversicht und Hoffnung gibt. Ins Wohnumfeld transferiert wird Grün zum absoluten Glücksbringer. Hier fühlt man sich einfach wohl, sieht sich geborgen und eins mit der Natur. Und was bedeutet das für Ihre persönliche Fensterdekoration? Denn Grün kann ganz schön vielseitig



7



8



9

2 Flächenvorhang: Innerhalb des umfangreichen Farbspektrums sind auch zurückhaltende Dessins in Grüntönen enthalten. Die rollengelagerten Paneelwagen sorgen für leichtgängiges Verschieben.

www.kadeco.de

3 Mit natürlichen Grüntönen, textilen Strukturen und der neuen Transparenz setzen hier DUETTE® Wabenplissees modische Akzente. Die Kombination mit blickdichten und abdunkelnden Geweben macht jede individuell gewünschte Lichtstimmung möglich.

www.duette.de
4 Auf einer Streifenbreite von 20 cm inszenieren sich mit PARADISE form-schöne Blattranken und präsentieren so eine Welt der harmonisch-natürlichen Grün- und Cremetöne – umgeben

von schlichten Struktur-geweben. www.jab.de

5 Das neue eROLLO Start – hier in schönem Olive – hat eine kabellose Motorisierung. Sein Lithium-Ionen-Akku muss dank der sparsamen Antriebstechnik nur ein- bis zweimal jährlich aufgeladen werden.

www.erfal.de
6 Wabenplissees sind nicht nur dekorativ, sondern helfen gleichzeitig, Heizenergie zu sparen. Stoffe beispielsweise in frischem Grün schaffen im Raum eine fröhliche und lebendige Atmosphäre und punkten mit Frische.

www.erfal.de
7 Mut zur Farbe! Frische Grün/Blautöne im Potato-Print-Design sorgen gerade in nüchternen Wohnumgebungen für die nötige positive Spannung. Der Farbmix setzt attraktive

Akzente in Ihrem Wohnumfeld. www.buescher-sonnenschutz.de

8 Ein frisches, saftiges Grün in Kombination mit Gräsern, die sich im Wind wiegen – holen Sie sich mit Flächenvorhängen die Natur in den Raum und fördern Sie so die Zufriedenheit mit sich und der Umwelt. www.teba.de

9 Innen-Jalousien in der Trendfarbe Greenery bringen Frische in das Zuhause. Mit dem vitalen Farbton sorgen sie nicht nur für modernen Look, sondern schaffen Wohlbefinden und stimmungsvolle Atmosphäre. Und je nach Stellung der Lamellen blinzelt die Natur mit herein. www.warema.de

sein und je nach Art und Ausführung des Sicht- und Sonnenschutzes auch ganz unterschiedlich wirken. Klar und kontrastreich, frisch, aber auch still und verhalten, einheitlich flächig oder multicolor, transparent oder blickdicht. Doch allen ist gemeinsam: Grün versprüht Heiterkeit und sorgt für eine positive Grundstimmung im Raum. Und noch etwas: Nur Grün kann außen und innen zu einer harmonischen Einheit zusammenführen.

ökologisch | ressourcenschonend

NACHHALTIGKEIT

Ganz im Trend der Zeit, da sich der Mensch noch sensibler um seine Umwelt sorgt und so nach griffigen Problemlösungen sucht, greifen auch beim Sonnenschutz neue Tendenzen und Entwicklungen Raum.

1



1 Zweites Leben als Sonnenschutz:
Das Sea-Tex Gewebe wird aus Plastik hergestellt, das an Stränden und Küsten weltweit gesammelt wird – für mehr Nachhaltigkeit auch in den eigenen vier Wänden. www.warema.de

Mit alternativen Lösungsansätzen leistet auch die Sonnenschutzbranche ihren Beitrag zum Umweltschutz. Thema „Plastik aus dem Meer“: Mit Produkten aus Sea-Tex (Fäden aus gesammeltem Plastikmüll für Stoffe) sind zum Beispiel Sonnenschutzlösungen am Markt, die nicht nur zu mehr Energieeffizienz und einem gesunden Raumklima beitragen, sondern auch für eine lebenswerte Zukunft sorgen. Sea-Tex Produkte sind zudem strapazierfähig und damit langlebig. Ein weiteres Thema „Aluminium“: Bei der Nutzung von recyceltem Material werden bei der Herstellung 95 Prozent weniger Energie verbraucht. Bei Jalousien oder Kassetten hat der Verbraucher somit umwelt-

freundliche Alternativen. Und spezielle Oberflächenbeschichtungen können die Energiebilanz eines Wohnhauses durch bessere Hitzereflektion im Sommer beeinflussen. Thema „PET-Flaschen“: Auch der Kunststoff von Getränkeflaschen kann in Sonnenschutzstoffen ein zweites Leben bekommen. Solche Lösungen sind auch Cradle-to-Cradle-zertifiziert – also als Produkte, die keinen Abfall kennen.



2



3

2 Nachhaltige Aluminium-Jalousien punkten mit einem hohen Rezyklat-Anteil, chromfreien Beschichtungen und sparen Energie durch neigbare Lamellen, die den Hitzeeintrag reduzieren und eine Raumklimatisierung an heißen Tagen erübrigen. www.alugard.de

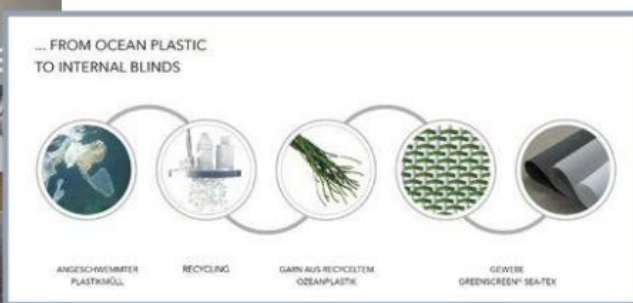
handenen Ressourcen umzugehen. Für einen Quadratmeter Plisseestoff werden sechs PET-Flaschen aufgearbeitet. www.alugard.de

3 Der Stoff Planet besteht zu 100 Prozent aus recycelten PET-Flaschen, um den Planeten zu schonen und vernünftig mit vor-

4 Etwas für die Welt von morgen tun: Mit dem halbtransparenten Gewebe „Greenscreen Sea-Tex“ aus am Strand gesammeltem Ozeanplastik setzen diese Rollos auf Nachhaltigkeit und bringen so einen Mehrwert ins Haus. www.mhz.de



4



Einfach etwas Meer tun!

Mit Sea-Tex Gewebe aus recyceltem Ozeanplastik – nachhaltig und innovativ



Der SonnenLichtManager



Gestalten Sie Ihren innenliegenden Sonnenschutz besonders nachhaltig mit dem innovativen **Sea-Tex** Geweben. Diese werden zu 50% aus Plastikabfällen aus den Weltmeeren hergestellt – ganz im Zeichen von **Ressourcenschonung** und **Meeresschutz**! Lassen Sie sich von den dezenten Naturtönen inspirieren und schaffen Sie eine nachhaltige Wohlfühlatmosphäre in Ihrem Zuhause – mehr auf www.warema.de/seatex

atmosphärisch | effektiv LICHTDESIGN

Mit Sonnenschutzprodukten lässt sich das Tageslicht stimmungsvoll inszenieren und ihre raffinierten Dessins und Dekore sorgen für eindrucksvolle Flächenimpressionen. Das Fenster wird zum grafischen Kunstwerk.

1

1 Mit Optical Art wird das Thema Doppelrollo neu definiert. Dabei begeistert nicht nur der Wechsel zwischen dichten und transparenten Streifen, sondern das Design und das raffinierte Spiel mit Licht und Schatten, das immer wieder neu entsteht. Hier in quadratischer Form bei CUBE.
www.jab.de





2



3



4

2 Durch die Doppellagigkeit der Stoffe und die Überlagerung der jeweiligen Motive ergeben sich bei der Bedienung der VARIO-Rollos immer wieder neue optische Varianten und andere Durchblicke. www.kadeco.de
3 Textile Kunst mit Licht: Mit der Variante LOLA, bei der transparentes und dichtes Gewebe in einem

Wellendessin abwechselt, erzeugt das Doppelrollo attraktive 3-D-Effekte.

www.mhz.de

4 Lamellenvorhang als Lichtdesigner: Je nach Öffnungsgrad und Stoffbeschaffenheit erzeugt er eine effektvolle Atmosphäre. Und der Stoff selbst kann ebenfalls zum designigen Interieur beitragen. www.teba.de



PANEELE – modern, zeitlos, vielseitig

Neu! Ab April 2018 erhältlich!



www.jab.de

JAB
ANSTOETZ
SYSTEMS

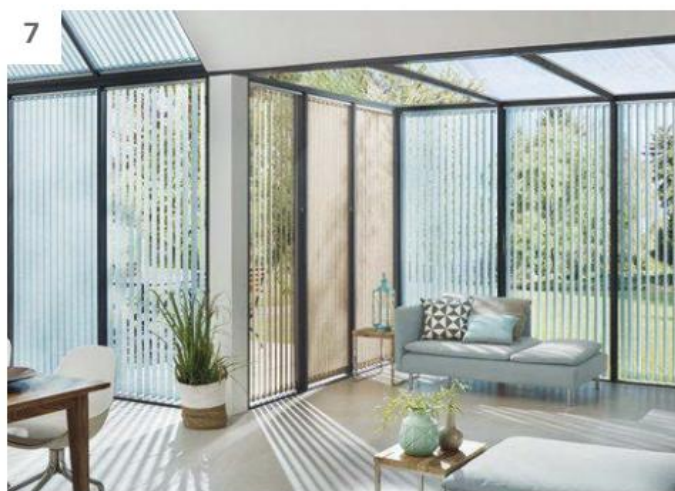
HEMISPHERE



5



6



7



8

5 Transparente Bahnen formen sich zu kunstvollen Objekten. Passend zu der hochwertigen und reduzierten Form- und Farbsprache der Flächenvorhangtechnik CARAT_24 wurden auch die Flächenvorhang-Stoffe entwickelt. www.mhz.de

6 Stylish und transparent bietet DUETTE® Batiste Sheer jeden gewünschten Ausblick und schützt zugleich vor Sonne und

Einblicken. Besonders schön ist das Spiel unterschiedlicher Farben und Lichtstimmungen, die das moderne Ambiente unterstreichen. www.duette.de

7 Wintergärten bieten viel Licht und Sonne. Eine zu starke Aufheizung verhindern Lamellenvorhänge. Sie regulieren den Lichteinfall dank stufenlos verstellbarer Lamellen und erzeugen stylische Lichtstreifen. www.erfal.de

Linien, Raster, Auffaltungen, geometrische Figuren, Druck- und Stanzmotive in Vielfalt und Perfektion ... das ist das, was Sonnenschutzprodukte und Materialien alleine schon mitbringen können. Daneben zaubern Rollos, Plissees, Lamellenvorhänge und Co. im Zusammenspiel mit den einfallenden Sonnenstrahlen raffinierte



9

8 Zwei Stoffbahnen laufen beim EASYFIX Doppelrollo Cut-Out hintereinander und bilden Bereiche aus geöffneten und geschlossenen Segmenten – zum Beispiel in Form von Kreisen, Dreiecken oder Quadraten. Der Effekt: Filigrane Muster und

Lichtspiele an den Raumwänden. www.gardinia.de

9 Innen-Jalousien zaubern eine ganz persönliche Licht-Wohlfühl-Stimmung. Dank der Farbenvielfalt lässt sich der Sonnenschutz ganz individuell auf das Interieur abstimmen. www.warema.de



10

Lichtspiele auf den Boden und tauchen den ganzen Innenraum in ein faszinierendes Flair. Sonnenschutzprodukte als Lichtdesigner! Damit einher geht aber auch der Wunsch nach einer individuellen und bedarfsgerechten Beschattung beziehungsweise nach einem flexiblen und diskreten Blickschutz – ohne abzdunkeln!

10 TRIPLE vereint die Eleganz eines Vorhangs und die Funktionalität eines Rollos mit der Flexibilität einer Jalousie. Weiche Stofflamellen zwischen zwei Gewebepartien

sorgen für flexible Lichtregulierung. Die Lamellen lassen sich individuell neigen und tauchen den Raum in stimmungsvolles Licht. www.buescher-sonnenschutz.de



INDIVIDUELL **ANDERS.**
BÜSCHER SONNENSCHUTZ.

DIE SCHÖNEN SEITEN DES WOHNENS
Licht-, Sicht – und Sonnenschutz mit Stil



Finden Sie den Raumausstatter Ihres Vertrauens unter

www.buescher-sonnenschutz.de

BÜSCHER
SONNENSCHUTZ

sinnlich | diskret

BADWELLNESS

Wohlfühlen im Bad – das hat auch mit dem Gefühl von Privatheit und mit individueller Freiheit zu tun. Und auch das Thema Wohnlichkeit spielt im sensiblen Badbereich eine wichtige Rolle.

1



Uneingeschränkt sich im heimischen Bad aufhalten und bewegen zu können, sich von Sonne und Tageslicht beschützt verwöhnen zu lassen oder sich auch einmal ganz abzuschirmen von der Außenwelt – mit innenliegenden Sonnenschutzanlagen wird das Bad zur echten Wellnessoase. Gerade heute, wo aus rein funktionalen Bädern Aufenthaltsräume fürs Wellbeing und Wellfeeling geworden sind. Körper und Seele auf der Suche nach einem Ort der Stille und der Besinnung. In harmonischer Abstimmung mit Einrichtung und Raumgestaltung können dekorative Fensterlösungen für ein gesamtheitliches Wellnesserlebnis sorgen.

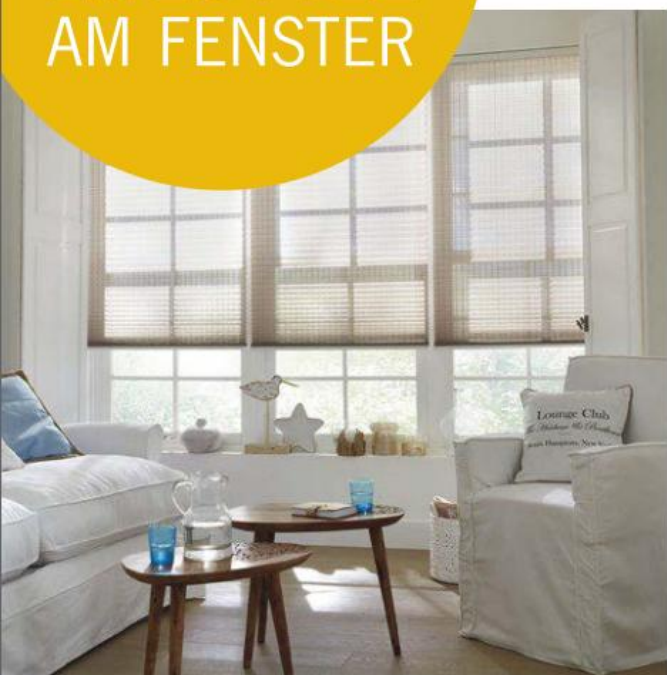
1 Wohlfühloase Badezimmer: Wohnlich, stylish und gemütlich, das sind die Attribute eines Badraums von heute. Und: Eine Quelle der Erholung. Mit dem Wabenplissee Duette® kommt eine frische, aber dezente Farbigkeit ins Spa, fein abgestimmt aufs Interieur: Einfach eintauchen und relaxen. www.teba.de

2 Bei den Aluminiumjalousien können spezielle Ober- und Unterprofile den Einsatz in Feuchträumen und Badezimmern ermöglichen. Weit über 100 verschiedene Lamellenfarben lassen eine perfekte Anpassung oder einen bewussten Kontrast entstehen sowie einen bedarfsgerechten Blickschutz. www.kadeco.de

2



LIFESTYLE AM FENSTER



- Plissee
- Wabenplissee
- Rollo
- Raffrollo
- Jalousie
- Twinlight Rollo
- Lamellenvorhang
- Flächenvorhang
- Insektenschutz
- Dekotechnik

Teba® – perfekter Sonnenschutz für Alt- und Neubau!

Unser individueller und maßgefertigter Sonnenschutz sorgt für eine hochwertige, stilvolle Dekoration Ihrer Fenster. Welcher zu Ihnen passt? Lassen Sie sich fachmännisch beraten: www.teba-haendlersuche.de







8

3 In diesem Wohnbad dienen Doppelrollos zur Licht- und Sichtregulierung. Blickdichte bzw. transparent gewebte

Streifen charakterisieren dieses Modell. So lassen sich leicht unterschiedliche Transparenzen einstellen. www.erfal.de

4 Tolle Kombination aus Rollo und Vertikallamelle: Funktional und komfortabel in der Bedienung zeigt sich das Dachfensterrollo in einem attraktivem Grün-Grau-Mix. Der Lamellenvorhang nimmt die Farbstellung mit Weiß auf und reguliert perfekt Lichteinfall und Blickschutz. www.buescher-sonnenschutz.de

5 In modischem Grau unterstreicht DUETTE® Wabenplissee das moderne Badambiente und bietet gleichzeitig perfekten Sichtschutz. Denn mit der BB 24-Technik ist es von oben und unten verschiebbar und lässt sich an jeder Stelle positionieren. www.duette.de

6 Beim Doppelrollo BLUE INK versprühen lebendige

Farbtupfen die Frische der maritimen Welt in vielfältigen Blau-Türkis-Variationen. www.jab.de

7 Moderne Ecklösung: Unbeobachtet entspannen, ganz für sich sein und doch den Ausblick genießen – diese Plissees schützen vor Blicken und tauchen den Raum in sanftes Licht, ohne von der Sonne geblendet zu werden. www.mhz.de

8 Wer den meisten Nutzen aus seinem Badezimmerfenster herausholen möchte, kann mit dem passenden Sonnenschutz die Vorteile des Fensters noch vergrößern. So lassen sich Ausblick, Blendschutz und Energieeffizienz perfekt mit Frischluft und Tageslicht kombinieren. www.warema.de

FÜR EINZIGARTIGE LICHTMOMENTE



Ästhetik verknüpft mit funktioneller Technik in höchster Qualität – dafür steht KADECO seit mehr als 25 Jahren. Unsere maßgefertigten Systeme für den innenliegenden Sicht- und Sonnenschutz lassen sich durch die große Stoff- und Materialauswahl perfekt in jeden Einrichtungsstil

einfügen. Lassen Sie sich inspirieren und realisieren Sie Ihre individuellen Wohnräume am Fenster mit den hochwertigen Produkten von KADECO.

Plissees | Wabenplissees | Jalousien | Rollos | Lamellenvorhänge | Flächenvorhänge | Shutters | Insektenschutz | Markisen

» Ein Klick – volles Programm: www.kadeco.de



raffiniert | funktional

EXTRAFORMEN

Kein Fenster mehr ohne Sonnenschutz – denn es gibt nichts, was es nicht gibt. Ob spitz zulaufend, vollrund, geteilt oder großflächig – mit maßgefertigten Beschattungsanlagen wird jedes Problem gemeistert.

1

1 Einfach montiert und perfekt integriert: Aluminiumjalousien sind auch für Fenster-Sonderformen bestens geeignet und bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Gestaltung eines optimalen Sicht- und Blendschutzes. Denn außergewöhnliche Formen suchen außergewöhnliche Lösungen. www.kadeco.de



2 Duette® Montana in Crush-Optik unterstreicht den Wohlfühl-Look. In edlen Graunuanzen ein cooler Akzent zum Holz. Individuelle und fein abgestimmte Gestaltungen auch an schrägen Fenstern sind möglich. www.duette.de

3 Faltstores schaffen ein perfektes Lichtklima und sind nahezu überall einsetzbar. Selbst bei Fenstern in Trapez-, Dreieck- oder Halbkreisform ist eine effektive sowie stilvolle Verschattung problemlos möglich. www.warema.de

4 Fast jede beliebige Fensterform lässt sich mit der Systemtechnik für Plissees verschatten. Die große Stärke des Systems liegt in der Vielfältigkeit der Ausprägungen (dreieckig, fünfeckig, rund ...) www.buescher-sonnenschutz.de

5 Geometrische Extravaganzen wie etwa runde, halbrunde oder dreieckige Fenster werden mit einem Plissee perfekt in Szene gesetzt. So gut wie alle Fensterformen können mit den gefalteten Alleskönnern beschattet werden. www.erfal.de

Was tun bei raumhohen Giebelverglasungen oder Fenstern mit besonderen Formen? Wie gestaltet sich die Beschattung an runden oder segmentierten Fenstern? Und wie lässt sich ein Sichtschutz realisieren, wenn Fensteranlagen mehrteilig aufgebaut sind? Für all diese und noch weitere Sondersituationen und -formen können raumseitig installierte Sonnenschutzprodukte echte Problemlöser sein. Sie warten auf mit durchdachter Bedienraffinesse und ausgeklügelter Montagetechnik. Da bleibt kein Fenster ausgeschlossen.



2



3



4



6



5

6 Formsprache für jedes Fenster. Das Wabenplissee passt sich dank raffinierter Montage- und Bedien-Technik jeder Rahmenform an und sorgt somit für effektiven Sonnen- und Blendschutz – ganz egal in welchem Winkel des Hauses. www.teba.de

7 Plissees sind in Fünfeck-, Sechseck-, Trapez-, Dreieckform oder als Viertel- oder Halbkreis erhältlich. Für den Einsatz im Bad wird ein Outdoor-Stoff verwendet, dessen Rückseite fungizid ist und so das Pilzwachstum hemmt. www.alugard.de



7



2



3



7



8



4



5



6

2 Vertikallamellen lassen Tageslicht bedarfsgerecht herein. Je nach Stellung der Lamellen schließt der Behang komplett ab oder er lässt partiell Helligkeit durch. Dunkle Materialien helfen zudem, den Lichtanteil zu reduzieren.
www.kadeco.de
 3 Durch ihren außergewöhnlichen Ansatz sorgen die hochwertigen Lösungen, die z. B. als Blackout

Qualität (hier das Rollo ASAMA DARK) zur Wahl stehen, einmal mehr für frische Impulse im Bereich Sicht- und Sonnenschutz.
www.jab.de
 4 Garantierte Geborgenheit – angenehme Nachtruhe: Das blickdichte DUETTE® Wabenplissee bietet den perfekten Blick- und Sichtschutz, wenn es dunkel wird.
www.duette.de

geschützt | behaglich ABDUNKELUNG

Ob abends und nachts, wenn innen die Räume hell erstrahlen, oder am helllichten Tag, wenn man es einmal geschützter haben möchte – verdunkeln kann man auf ganz verschiedene Weise.

1 Wie geschaffen für moderne große Fenster: Das blickdichte DUETTE® Wabenplissee bietet den perfekten Sichtschutz rund um die Uhr. Tagsüber erzielt es mit sanftem Lichteinfall eine besonders schöne Atmosphäre – ohne störende Lichtpunkte – abends schützt es vor Einblicken und schenkt Geborgenheit.

www.duette.de



5 Speziell beschichtete Rollostoffe sorgen einerseits für zuverlässige Abdunkelung, andererseits wirken sie durch die Reflexion der Wärmestrahlen dem Aufheizen der Räume entgegen. www.kadeco.de

6 Bei Plisseevorhängen mit Abdunklungsgewebe reflektiert die weiße Rückseite das Außenlicht besonders gut. Die Struktur mit seidenmattem Schimmer wirkt wie edles Japanpapier. www.mhz.de

7 Tag/Nachtanlagen, hier kombiniert mit Wabenplisseestoffen bieten tagsüber charmannten Sichtschutz, abends eine zuverlässige Abdunkelung. www.buescher-sonnenschutz.de

8 Plissee mit wunderbar textiler Anmutung und hohem Verdunkelungsgrad für einen Dachschlafraum. Sonderformen und Dachfenster sind ohne Probleme machbar. www.jab.de

dekorativ | innovativ

PLISSEE & WABE

Die faltbaren Spezies unter den Sonnenschutzprodukten sind der Faltsstore und das Hohlkammer-Doppelplissee, auch Wabenplissee genannt. Sie bestehen durch Einfachheit, Effekt und Energieeffizienz.

1



2



3



PLISSEE

ENTFALTEN SIE SCHÖNHEIT



Plissees und Wabenplissee sind die Sonnenschutz-Produkte, die am häufigsten gekauft und an Fenstern, Verglasungen und Dachfenster eingesetzt werden. Ihr Hauptmerkmal ist die Zickzackfaltung, die je nach Streck- bzw. Stauchgrad auch mit markanter Tiefenwirkung aufwartet. Zusammengeschoben bleibt ein kaum wahrnehmbares Paket zurück. Pluspunkt sind zudem das einfache Handling (auch die Motorisierung ist möglich) sowie die wohnlich-textile Optik. Diesen dekorativen Sicht- und Sonnenschutz gibt es in zahl-

1 Als dekoratives Element haben sich Wabenplissees einen festen Platz erobert. Zudem bieten sie komfortablen Sonnenschutz. Mit attraktiven Farben lassen sich Räume individuell ausgestalten. Hier DUETTE®-Wabenplissees im Wintergarten, wo es gerade auch für die oberen Fenster auf eine gute Beschattung ankommt. www.alugard.de

2 Plissee der Allrounder: Der Faltstore ist bei der modernen Fenstergestaltung nicht mehr wegzudenken – ob als Uni oder wie hier mit einem Farbverlauf aus dezentem Blau und Grün. Der Effekt überzeugt auf ganzer Linie. www.teba.de

3 Plissees gibt es sowohl in dezenten und auffälligen Farben als auch mit ausdrucksstarken Mustern. Sie können harmonisch an den Wohnstil angepasst werden oder als Akzentsetzer dienen – mit floraler Leichtigkeit wie in diesem Beispiel gezeigt. www.erfal.de

4 Stilvolle Farbvarianten und hochwertige Stoffqualitäten machen die Auswahl zum Vergnügen. Die beeindruckende Vielfalt an Farben, Dessins (hier eine Art Zellenstruktur) sowie Kombinationsmöglichkeiten gibt jeder Plissee-Dekoration ihren individuellen Charakter. www.kadeco.de



PLISSEES SIND FALTEN IN IHRER SCHÖNSTEN FORM

ALUGARD®

Sonnenschutzsysteme · Gardinentechnik

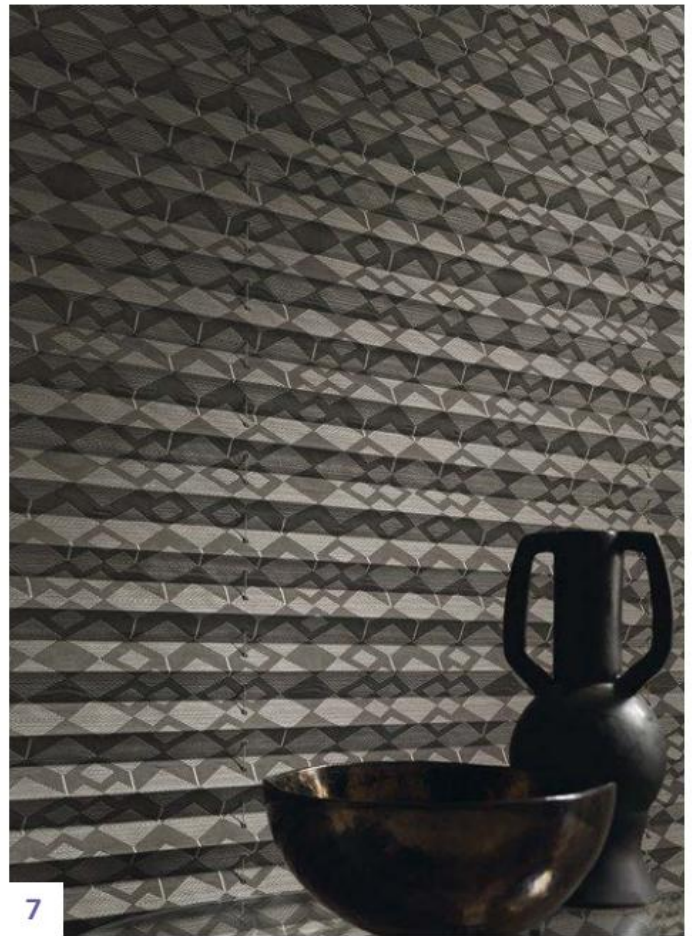
www.alugard.de



5



6



7

reichen Dessin-Varianten: Aparte Unis von dezent bis intensiv coloriert, lebendige Crush- und Perleffekte, Plissees mit Glanzoptik für moderne Räume mit Lifestyle-Charakter, elegante Streifen oder zarte florale Muster, Taftstoffe oder Satingewebe – sie alle ermöglichen eine attraktive, kreative und individuelle Raumgestaltung. Neu hinzugekommen ist die Digitaldrucktechnik, die das Variantenspektrum durch individuelle Druckmotive zusätzlich erweitert. Diese Technik ist nun auch für die Wabenplissees anwendbar, was ein Novum darstellt. Wabenplissees unterscheiden sich vom einfachen Plissee durch ihre wabenähnliche Ausformung beziehungsweise Hohlkammerstruktur. Das durch die Doppelwandigkeit des Gewebes erzeugte Luftpolster macht den Behang besonders im Zusammenhang mit

5 Transparenz für die Großverglasung: Das Dessin RUSH wird durch eine besondere Ausbrennertechnik hergestellt. Unterschiedliche Transparenzen kreieren schöne Lichtspiele am Fenster und projizieren sie in den Raum. Hierbei sind zudem dezente Farbabtönungen

ohne Abdunklungseffekt möglich. www.mhz.de
6 Akkurat gefaltete Stoffbahnen charakterisieren die Plissees und Wabenplissees. Sie schützen Räume im Handumdrehen vor neugierigen Blicken und Sonneneinstrahlung. Neben vielen Farben für jeden Einrichtungsstil

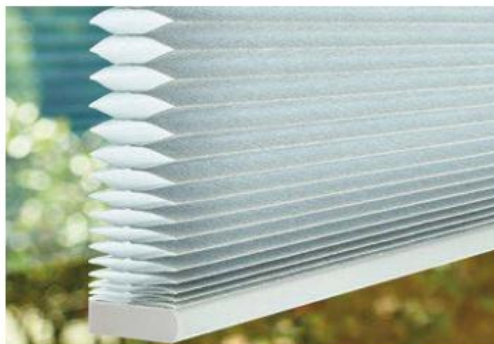
bieten sich unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten – von der Fensterfalzmontage über Klemm- und Klebträger bis hin zum Klebprofil. www.alugard.de
7 Dieser gemusterte Digitaldruckstoff besticht durch eine sehr schöne grafische Musterung.

Durch das Spiel mit Ansicht und Durchsicht zaubert RHYTHM eine ganz besondere Stimmung in den Raum. Die unterschiedliche Lichtabsorption der Farbtöne lässt reizvolle Effekte entstehen, die Faltung sorgt für eine starke Tiefenwirkung. www.jab.de

Promotion

WIRKUNGSVOLL AM FENSTER – SCHÖN IM RAUM

Mit DUETTE® Wabenplissee lässt sich jeder Tag in ganz besonderer Weise genießen – vom ersten Sonnenstrahl bis zum Schlafengehen. Denn DUETTE® Wabenplissee bietet eine Vielzahl an Vorzügen und Komfortaspekten. Der perfekte Licht-, Sicht- und Sonnenschutz rund um die Uhr. Energieeffizienz im Sommer und im Winter. Und on top: Eine Verbesserung der Raumakustik.



EIN WOHLFÜHLVORTEIL AM TAG:

Auch wenn die Sonne intensiv strahlt, dank der DUETTE® Klimazone heizt sich der Wohnraum im Sommer nicht auf. DUETTE® Wabenplissee sorgt selbst an Tagen, an denen die Sonne besonders hell scheint, für eine äußerst angenehme Atmosphäre. Dabei wird der Raum von einer gleichmäßig harmonischen Lichtstimmung erfüllt. Den sanften Lichteinfall stören keine schnurbedingten Lichtpunkte oder Reflexionen.

EIN LICHTBLICK AM MORGEN:

Nach dem Aufstehen frisch machen und sich wohlfühlen – DUETTE® Wabenplissee bietet einen stilvollen und eleganten Sichtschutz. Mit der großen Bandbreite an verschiedenen Stoffqualitäten und Designs wird jedes Bad zur persönlichen Wohlfühloase.



Über diesen QR-Code kommen Sie zur Visualisierung von DUETTE® Batiste Sheer und können so die unterschiedlichen Lichtstimmungen erleben.

EIN SORGLOSSCHUTZ AM ABEND:

DUETTE® Wabenplissee garantiert Geborgenheit und angenehme Nachtruhe. Wenn spät am Abend Privates privat bleiben soll, ist die Tag-Nacht-Kombination gefragt: Für Sichtschutz und nahezu perfekte Abdunkelung. Die Vielfalt an möglichen Farben macht aus jedem Schlafzimmer ein ganz individuelles Reich der Träume.



8



9



11



12

13



8 Durch die einzigartige Wabenstruktur wirkt das DUETTE® Wabenplissee wie ein Luftpolster und bildet eine Isolierung zwischen Raum und Scheibe. Alle Stoffe sind mit dem DUETTE® Energielabel ausgezeichnet, das u. a. erkennbar macht, wie der jeweilige Stoff Heizenergie spart. www.duette.de

9 Eine Variante beim Wabenplissee ist zum Beispiel die Doppelwabe, bei der zwei Wabenreihen versetzt zueinander angeordnet sind und eine zweiteilige Luftkammer-Ebene bilden. www.erfal.de

10 Ebenfalls für noch mehr Energieeffizienz sorgt die Ausführung einer Doppelwabe als Wabe-in-der-Wabe: Als ARCHITELLA bezeichnet sich hiermit auch eine interessante optische Alternative fürs Fenster an. www.jab.de

11 Plissees und Wabenplissees wären keine dekorativen Wohnaccessoires, wenn es sie nicht in zahlreichen traumhaften Dessin-Varianten gäbe – hier eine Variante in farbig-markantem Grafikdesign. www.buescher-sonnenschutz.de

dem Thema Energieeinsparung interessant, da die Raumwärme vor den kalten Fenstern besser im Raum gehalten werden kann bzw. die Winterkälte innen vor der Scheibe abgeschirmt wird und sich ein deutlich positiver Behaglichkeitseffekt am Fenster ergibt. Auch im Sommer können Wabenplissees der Sonnenhitze besser entgegenwirken. Plissee und Wabenplissee sind schließlich auch in Sachen Montage und Sonderformen ausgesprochen flexibel und anpassungsfähig.



10



12 Beschattung per Knopfdruck. Mit dem WireFree™ können Plissee-Anlagen einfach und bequem bedient werden – ob per Fernbedienung oder Smartphone-App. Und das nicht nur bei Fenstern, die nicht oder schwer zu erreichen sind. www.teba.de

13 Wohnen unterm Dach: Gerade hier kommt es auf einen guten sommerlichen Hitzeschutz an. Und auch der Raumhall wird durch das natürliche Luftpolster von DUETTE® Wabenplissee reduziert. www.duette.de



ViS - Verband innenliegender Sicht- und Sonnenschutz e.V., Hans-Böckler-Str. 205, 42109 Wuppertal, www.vis-online.de

Diese Marken finden Sie im Fachhandel:



Gardinia Home Decor GmbH, Maybachstr. 16-20, 32257 Bünde, www.alugard.de



Heinrich Büscher GmbH Sonnenschutzsysteme, Rodeweg 18, 37081 Göttingen, www.buescher-sonnenschutz.de



Hunter Douglas Components, Druseltalstraße 25, 34131 Kassel, www.duette.de



erfal GmbH & Co. KG, Gewerbering 8, 08223 Falkenstein, www.erfal.de



ffuss Frohmüller Faltstore und Sonnenschutzsysteme e.K., Europaallee 7, 28309 Bremen, www.ffuss.de



Heinrich Filthaut GmbH & Co. KG, Heidestr. 50, 58708 Menden - Börsperde, www.fihalux.de



Gardinia Home Decor GmbH, Maybachstr. 16-20, 32257 Bünde, www.gardinia.de



Ifasol GmbH, Dorfstr. 51, 25569 Kremperheide, www.ifasol.de



JAB Josef Anstoetz KG, Potsdamer Straße 160, 33719 Bielefeld, www.jab.de



Kadeco Sonnenschutzsysteme GmbH, Hindenburgring 14-16, 32339 Espelkamp, www.kadeco.de



Küch GmbH, Oberstr. 2, 30167 Hannover, www.kuech-hannover.de



Liedeco GmbH, Untere Aue 8, 37318 Uder, www.liedeco.de



Germania KG, Am Jägersberg 30, 24161 Altenholz, www.luxaflex.de



Luxan Krawczyk Sonnenschutzsysteme GmbH, Stellingdamm 3, 12555 Berlin, www.luxan.de



MHZ Hachtel GmbH & Co. KG, Sindelfinger Straße 21, 70771 Leinfelden-Echterdingen, www.mhz.de



Saum & Viebahn GmbH & Co. KG, E.-C.-Baumann-Str. 12, 95326 Kulmbach, www.saum-und-viebahn.de



Silent Gliss GmbH, Industriestr. 2, 79541 Lörrach, www.silentgliss.de



Solan GmbH, Wiesenweg 21, 09221 Neukirchen/Chemnitz, www.solan.de



Teba GmbH & Co. KG, Eisenbahnstr. 70, 47198 Duisburg, www.teba.de



Warema Renkhoff SE, Hans-Wilhelm-Renkhoff-Str. 2, 97828 Marktheidenfeld, www.warema.de



WIRKUNGSVOLL AM FENSTER. SCHÖN IM RAUM.

Funktionen entdecken.
Inspirationen erleben:
duette.de | [.at](https://duette.at) | [.ch](https://duette.ch)

DUETTE® Wabenplissees filtert nicht nur grelles Licht und hält aufdringliche Blicke ab. Durch die Wabenstruktur entsteht die DUETTE® Klimazone: Sie schützt gegen Hitze im Sommer, Kälte im Winter und hilft dabei, effektiv Energie zu sparen.

DUETTE®
Das Original Wabenplissees.