



unter „Fachschriften“



Österreich	€ 3,30
Schweiz	sfr 5,80
Benelux	€ 3,40
Italien	€ 3,90
Portugal (Cont.)	€ 3,90
Slowenien	€ 3,90
Slowakei	€ 4,10



www.renovieren.de

...einfach wissen
wie's geht!

Bauen & Renovieren



16 Seiten **extra**
SOLAR-ENERGIE

Holzdielen, WPC-Profile,
Designbetonplatten

Traum-Terrassen

Garteneinfahrt

Stilvolles Metalltor mit
dekorativem Sichtschutz

Kellerausbau

Renovier-Tipps für mehr Wohn-
qualität und Nutzungskomfort

Wohnraumlüftung

Welche Techniken es gibt
und wie man nachrüsten kann

Raumöfen: Effizient heizen mit

Holz & Pellets



Eingang Komplettsanierung
von Kopf bis Fuß mit neuer Haustür



Wellness im Bad So steigern
Sie den Genuss- und Gut-Tu-Effekt

■ Kurs: Funk-Heizungssteuerung nachrüsten
■ Extra: Sauberkeit und Hygiene

Danfoss Air

Effiziente Wohnraumlüftung Schutz und Werterhalt für Ihr Zuhause

Das moderne Lüftungssystem Danfoss Air sorgt für hervorragende Raumluftqualität trotz geschlossener Fenster: Lärm, Schmutz und Pollen bleiben draußen. Zudem sinken die Heizkosten, da die Wärme „recycelt“ wird. Der integrierte Feuchtigkeitssensor optimiert die Belüftung rund

um die Uhr und schützt somit vor Feuchte und Schimmel. Das Danfoss Air System eignet sich für den Neubau und die Sanierung von Ein- und Zweifamilienhäusern und wurde durch das Passivhaus-Institut energetisch und schalltechnisch geprüft und zertifiziert.

Bis zu 95%

Wärmerückgewinnung

Maximale Heizkostenersparnis durch integrierten, großflächigen Wärmetauscher.



Zertifizierungen

Alle Danfoss Air Systeme haben das Passivhaus-Zertifikat und die DIBt-Zulassung. Dem Kanalsystem Air Flex wurde das Gütesiegel Raumklima verliehen.



Glückssache?!



Foto: Bundesverband
des Schornsteinfeger-
handwerks

Freie Wahl ab 2013

Wer hat Angst vorm „Schwarzen Mann?“
Wer es nicht weiß, bei Wikipedia ist zu lesen: „Das ist ein Laufspiel für mehrere Spieler, das sich besonders im Sportunterricht in Grundschulen ... einiger Beliebtheit erfreut ...“ (Die Spielregeln erspare ich mir hier.) Apropos Beliebtheit. Bei Hauseigentümern ist der schwarze Mann eher ein Feindbild. Eine Schon-wieder-Person: Kommt zu oft, macht nicht viel, bekommt zu viel.

Kein vertrauenserweckendes Image. Obwohl: Glücksbringer soll er ja auch sein. Vielleicht mal Glück gehabt, weil er beim Messen der Abgaswerte noch einmal ein Auge zugedrückt hat? Oder: Glück gehabt, weil sich sein anbe-räumter Termin gerade zufällig mal mit einem Ihrer Urlaubstage zu Hause als kongruent erwies?

Nein, Schornsteinfeger sind pflichtbewusste Gesellen (und Meister) und haben ihre Daseins-Berechtigung. Wir sollten da nicht immer schwarzsehen. Und zum Schwarzärgern gibt es ja vielleicht gar keinen Grund mehr. Denn: Ab 2013 wird alles ganz anders. Da kann man sich seinen schwarzen Mann selbst aussuchen.



So wollte es die EU (weg mit dem Monopol des deutschen Bezirksschornsteinfegers!) und so will es nun das Schornsteinfeger-Handwerksgesetz (Konkurrenz belebt das Geschäft!). Hauseigentümer müssen dann selbst entscheiden, wer sich um die Feuerungsanlage kümmern soll.

War da ein „müssen“? Ja: „Für die Hauseigentümer hat dies zur Konsequenz, dass sie sich künftig selbst darum kümmern müssen, dass ihre Heizungsanlage regelmäßig gekehrt und überprüft wird“, so das Gesetz. Nur hoheitliche Aufgaben bleiben in Hand des bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegers. Alle anderen Arbeiten kann man frei vergeben – an einen qualifizierten Schornsteinfegerbetrieb, versteht sich.

Doch weil Wahlentscheidungen immer schwerfallen, kann man alles auch so belassen. Wer seinen bisherigen schwarzen Mann weiterhin beauftragt, umgeht ein aufwändiges Formblattprozedere und wahrscheinlich auch höhere Kosten, über die man sich auch wieder schwa

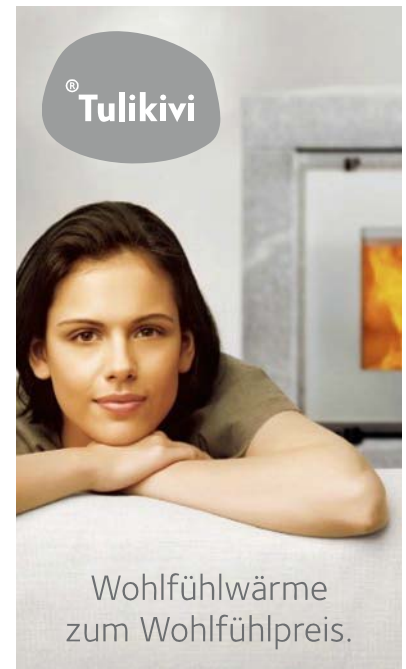
ärgert. Es sei denn, der neue schwarze Mann Ihrer Wahl wäre eine blonde Fegerin. Und wenn die öfter kommt? In diesem Sinn: Viel Glück und alles Gute für 2013.

www.schornsteinfeger.de



ilk

Chefredakteur



Tulikivi

Wohlfühlwärme
zum Wohlfühlpreis.

Über 1.500 kg massiver Speckstein. Bis zu 24 Stunden Wärmespeicherung nach nur 2-3 Stunden heizen. Modernes Design und besonders geringe Emissionen – das macht unseren „Valkia“ zum beliebtesten Tulikivi-Modell. Als Dankeschön bieten viele autorisierte Händler diesen Ofen nun zum Aktionspreis an. Erleben Sie den Valkia und viele andere Modelle live bei Ihrem Tulikivi-Fachgeschäft. www.tulikivi.de



Der neue Tulikivi Katalog –
mit Kaminfeuer-DVD gratis!

Bestell-Hotline 06051/8890843 oder
unter www.tulikivi-fachgeschaefte.de.
Hier finden Sie auch die Händleradressen.



32

Mit einem hohen französischen Doppeltor aus Metall wird der bislang noch offene Zugang in den Garten geschlossen.



52

Komplette Türanlage, Boden und Wände modernisiert: Herzlich willkommen im professionell sanierten Eingangsbereich!

Moderne Terrassen

Zeitgemäße Flächengestaltung im Außenbereich lässt sich mit Holz und Holzwerkstoffen umsetzen. Das zeigen wir anhand von vielen schönen Beispielen und zwei Bauherren-Reportagen. Und wer Holz nichts abgewinnen kann, bekommt die Trends in Sachen Betonwerkstein geboten, sowie zwei Lösungen mit gebundenem Marmorkies.



28



10

16



28

Tipps & Trends

- 6 • Extravagantes Küchen-Konzept • Regalbau-Modulsystem
- Heizbänder als Eisfreihalter • Baumpflanz-Aktion
- 9 • Die aktuelle Innovation: Dämmschüttung aus mineralisierten Holzspänen

Terrassen

- 10 Design in Holz und Komposit: Große Ideenschau mit Dielen aus Hartholz, Thermoholz und WPC
- 16 Idylle am Teich: Pergola und Sichtschutz aus Holz werden ersetzt und ein Holzdeck ganz neu angelegt
- 22 Styling ganz in Grau: Moderne WPC-Profile als dauerhafter Belag
- 26 Kleine Tipps fürs Verlegen: Pfiffige Ideen und Planungshilfe
- 28 Platten, Pflaster, Steinchen: Außenbeläge aus Betonwerkstein und harzgebundenem Marmorkies

Garten

- 32 Das Tor zum Garten: Grundstückseinfriedung Teil 2 – Eine Doppeltoranlage wird in die Maueröffnung eingebaut

Wohnungslüftung

- 38 Unbeschwert durchatmen: Zentrale und dezentrale Lüftungs-Lösungen für neue und sanierte Häuser
- 42 Frischluft ohne Straßenlärm: Zentralanlage mit Leitungen, die in der Außendämmung verlegt sind

B & R-Kurs

- 44 Heizung: Funksteuerung nachrüsten

Eingangsbereich

- 52 ... ganz neu ankommen: Komplettmodernisierung von Haustür, Wänden und Fußboden
- 60 Elegante Türen: Modellbeispiele und mehr
- 62 Saubere Schuhe: Abstreifer bodenbündig eingebaut

Heiztechnik

- 64 Guter Tausch: Wohnraumöfen mit Wasserwärmetauscher
- Kellerausbau
- 68 Innendämmung: Polyurethanplatten mindern Heizkosten und schaffen ein besseres Klima
- 70 Mehrwert fürs UG: Bautipps für mehr Wohlbefinden

Neu & Interessant

- 74 Produktvorstellungen

Preisrätsel

- 76 Sägen mit Sti(h)! Akku-Motorsäge und Schutzausrüstung zu gewinnen

Bad & Wellness

- 78 Orte der Entspannung: Exklusive Einrichtungen für die körperliche Erholung zu Hause

Leser-Service

- 46 Bestellseite für Hefte und Kataloge
- 83 Impressum und Hersteller-Adressen

BLAUE
47 SEITEN

Extra-Thema:
Sauberkeit & Hygiene

Hersteller-
Adressen
auf Seite 83

Redaktions-Kontakt
Fachschriften-Verlag
Bauen & Renovieren
Höhenstraße 17
70736 Fellbach
Telefon: 0711/5206-275
Telefax: 0711/5206-300

E-Mail
bauen+renovieren@fachschriften.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 Blättern. 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. Einfach draufklicken.

Abo-Service

Telefon: 0711/5206-306
Telefax: 0711/5206-307
E-Mail: abo@fachschriften.de

Bestell-Service

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



Der direkte Weg ins Internet:
renovieren.de



Mit einer Wohnungslüftungsanlage ist immer gute Luft in den Räumen, Schimmel hat keine Chance und Energie lässt sich auch noch sparen.

Mit Hilfe einer Rundum-Innen-dämmung können vorhandene Kellerräume ganz neue Nutzungsmöglichkeiten bieten.

Wohnraumöfen mit Wasserwärmetauschern können einerseits mit einem schönen Flammenspiel aufwarten, erwärmen andererseits den Aufstellraum und unterstützen zudem die Zentralheizungsanlage des Hauses.



Zuhause entspannen mit Wärme, Wasser, Licht und mehr. Entdecken Sie die erstaunlichen Möglichkeiten!

Hier können Sie gewinnen

- Sanierungspreis 2013 im Wert von 10 000 Euro 37
- Akku-Motorsäge und mehr im Gesamtwert von 800 Euro 76



CEB CLEAN ENERGY BUILDING

Internationale Fachmesse und Kongress für Energieeffiziente Gebäude, Technische Gebäudeausrüstung und Regenerative Energieerzeugung

Stuttgart ist Pflicht

- » 10.000 Besucher
- » 320 Aussteller
- » 1.500 Kongressteilnehmer

Durch Wissensvorsprung direkt zum Erfolg

- » 3. Symposium Energie Plus Gebäude
- » Kongress Passivhaus in der Praxis
- » Bausubstanzthema: Energieeffiziente Sanierung im Bestand: Fokus Gebäudehülle

07. - 09.02.2013
Landesmesse Stuttgart

www.ceb-expo.de

CEB
CLEAN ENERGY BUILDING

Messe Stuttgart
Mitten im Markt

REECO

Freikarten für Leser: www.ceb-expo.de/freikarte-presse05.html



Quer-Verbindung

Mit einem völlig neuen Konzept wartet diese Küche auf. Statt brav in der Zeile bleibend, stellt sich dieser Koch- und Zubereitungsblock provokativ quer und ragt freitragend aus der Wandzeile heraus. Optisch und funktional eine extravaganze wie praktische Lösung. Die Arbeitszone kann von zwei Seiten her begangen und genutzt werden – sogar als kleine Frühstückstheke. Die Einheit kann wie hier gezeigt als reines Koch-Vorbereitungs-Element genutzt werden oder auch als Koch-Spül-Zentrum, wobei dann Spüle und Kochfeld gegenüberliegend angeordnet sind.

www.snaidero.it



Kasten-Spiele

Regalbau einmal anders: Das clevere Steck- und Klammersystem dieses Modulsystems – mit Hilfe einer umlaufenden Nut auf der Rückseite der „Cubits“ – erlaubt ein werkzeugfreies Kombinieren, egal ob in Reihe gestellt oder gestapelt. Dank dieser einfachen und stabilen Verbindung lassen sich Regale jederzeit schnell neu stapeln, stecken und arrangieren. Akkurat aneinander gereiht, skulptural in den Raum ragend oder – wie hier – sich nach oben in Luft auflösend (hier hängen dann die Cubits in Wandhaken). Das System besteht aus 25 Modulen und 8 Tiefen und ist perfekt abgestimmt auf alle gängigen Formate wie CDs, Bücher in allen Größen, DVDs, LPs, Magazine und Akten. Die Elemente sind aus MDF und mehrschichtig nasslackiert. www.cubit-shop.com



Richtigstellung!

In der **Bauen & Renovieren**-Ausgabe 11-12/2012, Seite 37, hatten wir das Norit-Fußbodenheizsystem von Lindner vorgestellt, es allerdings fälschlicherweise als Nass-System beschrieben. Das System ist jedoch ein Trocken-System, basierend auf speziell ausgefrästen Gipsfaserplatten, in die die Heizrohre eingelegt werden. Nass ist lediglich die darauf aufzubringende drei Millimeter dünne zementäre Fließmasse, die die Rohre einbindet und eine ebene Oberfläche bildet. Darauf kann dann direkt der Oberbelag aufgebracht werden.

www.lindner-norit.com

Kork-Giganten

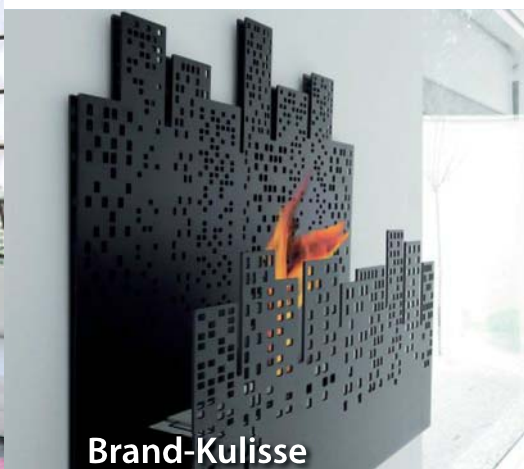
110 mal größer als ein herkömmlicher Champagnerkork, mit 12 Kilogramm 1300 mal so schwer wie ein einzelner Champagnerkork, mit 50 x 34 Zentimeter aber überhaupt nicht geeignet für Champagnerflaschen – na ja, dafür sind sie ja aber auch nicht gedacht! Es sind nämlich kleine Tischchen ganz aus portugiesischem Kork. Für Ihre Champagner- oder Silvesterfeier genau das Richtige. Passend dazu gibt es auch Sitze oder einen großen Schampuskühler.

www.xlcork.com



Ordnungs-Hühner

Mit südamerikanischem Temperament und einer guten Portion Humor fliegt „Etelvina“ der argentinischen Design-Marke PLA! jetzt in unsere Haushalte ein. Was will dieses leicht verrückte Stoffhuhn, das in Argentinien bereits als Design-Klassiker gilt und dort bereits in vielen Küchen und Vorratskammern zu Hause ist? Ganz einfach: als praktischer, aufhängbarer Behälter für Plastiktüten dienen. Sie lagert die Tüten einfach alle in ihrem Bauch, aus dem sie bei Bedarf leicht entnommen werden können. www.dontcryforme.de



Brand-Kulisse

Biokamine sind im Trend. Für sie muss weder ein Rauchabzug noch irgendeine Vorrichtung oder Anlage für die Brennstoffzufuhr installiert werden, denn sie werden mit Bioethanol betrieben. Doch heutzutage sind Biokamine weit mehr als nur Feuerstellen. Sie sind moderne Einrichtungsobjekte geworden. Hier ein ganz spektakuläres Modell – gestaltet als Skyline, eindrucksvoll in Szene gesetzt.

www.caleido.it



Zapfen-Streich

Eiszapfen sind zwar schön anzusehen, beim Herunterfallen können sie jedoch Autos beschädigen und Passanten verletzen. Tritt dieser Fall ein, haftet der Hauseigentümer, da er nach aktueller Rechtslage solche Gefahrenzonen entschärfen muss. Dieser Vorgabe können Sie auf raffinierte Weise mit speziellen Heizbändern nachkommen. Sie werden einfach an Regenrinne und Fallrohr angebracht und sorgen dafür, dass das Schmelzwasser immer abfließt.

www.danfoss.com



Becken-Kunst

Formschönes Design sowie perfekte Handwerkskunst – solche Becken aus einem Verbundwerkstoff aus Beton und Glasfilamenten sind einzigartige Unikate. Das Waschbecken Ammonit (Design: Bagno Sasso) etwa zeigt eindrucksvoll, dass sich das Material gerade zur Umsetzung eines plastischen Designs anbietet: Seine Form ist der Abdruck eines Fossils.

www.hightech.ag



Baum-Schüler

Bäume gegen Laminat: Logoclic und Bauhaus-Fachzentren sponsorn für jedes verkaufte Paket des Laminatbodens Logoclic-Edition die Pflanzung eines neuen Baums. Die Gemeinschaftsaktion zusammen mit der Stiftung Unternehmen Wald sowie den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten in der Forsterei Rickling ermöglichte so die Aufforstung des Fichtenbestands mit Buchen und Douglasien. Unter der Anleitung der Forstmitarbeiter sowie deren Ausbildungsrotte mit vier angehenden Waldfachmännern ging es für die rund 80 Schüler im Alter zwischen 13 und 14 Jahren ordentlich zur Sache. Die Pflanzung der Bäume trägt zur Förderung der biologischen Vielfalt in den Wäldern bei. Bisher kamen so seit Beginn dieses Jahres über 150 000 neue Bäume für Schleswig-Holsteins Wälder zusammen. www.logoclic.info, www.bauhaus.info

Sonder-Aktion für B & R-Leser

Wer braucht das nicht: Den passgenau eingebauten Schrank, das Einbauregal als Nischenlösung, die Ankleide unter der Dachschräge, das Maßmöbel mit individueller Ausstattung. Zum Schreiner gehen? Oft zu teuer. Ins Möbelhaus? Meist nicht das, was man sucht. Wer sich den Selbstaufbau zutraut und auch die Planung selbst am PC durchführen möchte, hat mit deinschrank.de einen Online-Partner, der alles professionell auf Maß fertigt und liefern lässt. Mit einem **Bauen & Renovieren-Rabatt** von 5 Prozent haben Sie als Leser sogar noch bessere Karten, sich einen Wunschschrank fertigen zu lassen. Das Angebot gilt bis 31.3.2013. www.deinschrank.de



Was ist denn das?

Ein Dübel für Dämmstoffe, eine Schraube für Porenbeton, ein Maschinenvorsatz zum Betonmischen, ein Staubschutz-Pneumatikhämmer, eine Bodenhülse für Wäschespinnen, ein Flaschenverschluss mit Ziehwerkzeug? Auflösung Seite 77.



Blas-Ball

Neue Sportart für Gartenbesitzer: Ist die kurze Laub-Zeit vorbei, muss ein Blasergerät nicht ein langes Kellerdasein fristen bis zum nächsten Herbst. Spielen Sie doch mal Blas-Ball! Kein Scherz: Als Hit Radio FFH am 20. Oktober zu Hessens erster Laubbläser-Challenge geblasen hat, war der neue 36-Volt-Akku-Laubsauger GWC3600L von Black & Decker der wichtigste Feldspieler. Zwei Teams traten mit jeweils drei Mitspielern und ausgestattet mit den Laubbläsern gegeneinander an. www.blackanddecker.de



Rost-Wand

Charismatische Highlights im Raum machen die Wand zu einem kleinen Kunst-Objekt. So auch hier – mit der Inszenierung einer Wand in Rost-Optik. Für die erfolgreiche Linie „Farbrezepte“ der Traditionsmarke Alpina gibt es Zuwachs bei den innovativen Kreativeffekten: Die „Rost Optik“. Die Wirkung ist so beeindruckend und besonders, weil die Farbe durch die enthaltenen

Effekt-Quarzsande und Pigmente der Oberfläche eine einzigartige Struktur verleiht – und das in nur einem Verarbeitungsschritt. Die „Farbrezepte“, entwickelt und benannt von Tim Mälzer und dem Farb-Design-Studio des Unternehmens, stellen zudem aktuelle Trend-Kombinationen vor, bei denen sich der Verbraucher sicher sein kann, dass sie harmonisieren.

www.alpina-farben.de



Stamm-Platz

Sie haben noch nie auf einem Stamm gelegen und sich wohlgefühlt? Dann wird es Zeit. Denn es gibt die Tree Trunks. Außergewöhnliches Design, kreatives Wohnerlebnis und architektonische Freiheit sind die Synonyme für diese Möbelidee. Mit dem Komfort des altbewährten Sitzsacks und der Anmutung eines Naturerlebnisses schafft Tree Trunk eine überzeugende Kombination. Die sich den Körperkonturen vollkommen anschmiegenden Füllmaterialien, verbunden mit weichen und hautfreundlichen Bezugstoffen, sind sowohl atmungsaktiv als auch formstabil. Der Tree Trunk bietet nicht nur eine optische Bereicherung, sondern ein absolut entspanntes Sitzen und Liegen. www.merowings.com

Jubi-Jury für Rotband-Renovierung

Von August bis Oktober 2012 konnten sich anlässlich einer Jubiläumsaktion von Knauf und seiner Marke „Rotband“ soziale Einrichtungen, Verbände oder andere gemeinnützige Institutionen um eine Renovierung ihrer Räumlichkeiten im Wert von 5 000 Euro bewerben. Am 3. November tagte die Jury, der auch Biathlet Florian Graf (Mitte) und Biathlon-Moderatorin Kati Wilhelm (rechts daneben) angehörten. Gewonnen hat die Kindertagesstätte „Kinderland“, die dem Verein „Volkssolidarität Kreisverband Mansfeld-Südharz e. V.“ angehört. Für die 50 Hortkinder soll der Flurbereich praktikabel und freundlich umgebaut werden. Und für die Wände wünschten sich die Kinder helle und fröhliche Farben. Dazu hat die Kindertagesstätte bereits viele Eltern und Großeltern als Helfer gewonnen, die den Knauf Fachleuten tatkräftig zur Hand gehen wollen. Wenn die Renovierung abgeschlossen ist, plant die Kita ein großes, buntes Helferfest mit – passend zum 50. Jahrestag von Knauf Rotband – 50 Luftballons, die in den Himmel des Ortes Salztal aufsteigen sollen. www.knauf.de





Die aktuelle INNOVATION

Die mineralisierten Holzspäne weisen bei der Variante „CW 1000“ Spangrößen von 1 - 5 mm auf (Wärmeleitfähigkeit WLS 065), bei „CW 2000“ sind die Späne 2 - 10 mm groß (WLS 075).



Die Holzspäne bieten dank mineralischer Ummantelung nachweislich einen hohen Widerstand gegen biotische Einflüsse (Fäulnis, Pilzbefall, Ungeziefer und Nagetiere).



Beispiel der losen Schüttung: Per Richtscheit wird auf die entsprechende Höhe (mindestens 10 mm) abgezogen, dann werden nach einer Folienlage Nassestrich oder Gussasphalt aufgebracht.

Kurzcharakteristik des Herstellungsverfahrens

- Bei der Herstellung der Cemwood Schüttung werden ausschließlich natürliche Rohstoffe aus heimischer bzw. regionaler Herkunft eingesetzt (Nadelhölzer)
- Resthölzer bzw. frische Späne werden nach Vorgaben angeliefert (kein Rindenanteil und kein Kernholz)
- Während des Ummantelungsprozesses werden Zement und rein mineralische Zuschläge verwendet
- Dabei wird nicht nur eine Schutzschicht aufgebaut, die Zuschläge verändern auch die innere Holzstruktur, was z. B. eine Veränderung des Schwindverhaltens bewirkt
- Durch die Mineralisierung entsteht sozusagen „versteinertes Holz“
- Es werden keine Salze zugegeben, die Farbpigmente sind mineralisch (Eisenoxyde)
- Nach dem Mineralisierungsprozess folgt eine Ruhephase, bevor dann das Schüttgut getrocknet und abgefüllt wird

Dämmschüttung aus mineralisierten Holzspänen

Der Wunsch nach ökologisch hochwertigen und baubiologisch unbedenklichen Baustoffen ist groß. Die Cemwood GmbH mit Sitz in Magdeburg hat ein patentiertes Verfahren entwickelt, das Holzspäne gleichmäßig mit mineralischen Additiven sowie Zement ummantelt. Der so produzierte Dämmstoff kann ohne Risiko von Fäulnis und Pilzbefall verarbeitet bzw. zeitlich unbegrenzt gelagert werden.

Ökologisch & preiswert

Der mineralisierte Holzspan ermöglicht damit erstmals Bauen mit ökologischen Materialien zu einem Kostenfaktor, der mit konventionellen und nicht recycelbaren Baustoffen vergleichbar ist. Der Dämmstoff kann einfach und schnell in Säcken verpackt oder auf Sattelzügen großvolumig

transportiert werden, für den Einbau vor Ort.

Anwendungsspektrum

Die Holzspäne finden zum Beispiel als Zuschlagstoff für Wand- und Deckenelemente Verwendung und bewirken so eine hochgradige Wärme- und Trittschalldämmung. Sie können aber vor allem als loses Schüttmaterial unter Fließ- und Zementestrich oder Gussasphalt verbaut werden, weil die Schüttung als sogenannte gebundene Schüttung gilt. Estrich und Schüttung trennt dann beispielsweise nur eine dampfdiffusionsoffene Trennfolie. Ebenso sind die Holzspäne als Ausgleichsschüttung für Böden geeignet – etwa als Dämmunterbau für Trockenestrichplatten aller Art. Bei Holzbalkendecken lässt sich die Trittschalldämmung schließlich sowohl

zwischen die Balken einbringen als auch auf alten Dielenlagen verteilen.

Materialvorteile

Die besondere Form der mineralisierten Partikel ist ein besonderes Merkmal der Cemwood Schüttung. Die spezielle Abstimmung von Partikelform und Partikelgröße (2 bis 10 mm) ermöglicht eine hervorragende Verarbeitbarkeit bei gleichzeitiger Verfestigung der Partikel untereinander. Durch diese besondere Ma-

terialcharakteristik lässt sich die Schüttung sehr gut einbringen und abziehen, ist aber trotzdem als „nicht-wandernd“ einzustufen. Es ist kein Nachverdichten erforderlich und die lose eingebrachten Holzspäne sind sofort begehbar. Durch die Mineralisierung erreicht der Holzspan die Brandschutzklasse B2, als verfestigte Schüttung sogar B1. Die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,075 W/mK, der Trittschall wird durch die Spanschüt-

Einbau auf alten Dielen mit Rieselschutzpapier und Möglichkeit der Rohr-/Leitungsverlegung innerhalb der Dämmschicht.



In anderer Form und Farbe machen sich die Späne auch als dekorativer Mulchersatz im heimischen Garten gut.

tung um mindestens 18 dB reduziert. Die Herstellungsmethodik bietet zudem ein optisches Plus: Die Holzspäne können in allen Farbtönen produziert werden und erfüllen so gestalterische Wünsche und Anforderungen, z. B. als Rindenmulchersatz im Garten (bei etwas anderer Spangröße). Die mineralisierten Späne zeichnen sich durch eine positive CO₂-Bilanz aus. Jeder einzelne Span hat CO₂ aus der Atmosphäre aufgenommen und dauerhaft gespeichert. Die Verwendung der Späne ist also ein Beitrag zum Klimaschutz.

Fotos: www.cemwood.de



DESIGN IN HOLZ & Komposit

1

Auch bei modernen Terrassengestaltungen hat sich das Dielenformat durchgesetzt. Im Trend sind vor allem langlebige Harthölzer und neuartige Kompositprofile. Sehen Sie, welche Varianten und Verlegungen es gibt.

Wohnen im Garten ist heutzutage mehr als nur draußen sitzen. Und deshalb müssen auch Terrassenbeläge dem Trend folgen und sich als hochwertige Außenflächen präsentieren. Fällt die Wahl auf Holzoptik, sollte man sich für edle Harthölzer, für Thermoholz oder für sogenannte WPC-Dielen entscheiden. Hier ist ein längeres Outdoorleben eher gegeben als mit nur kesseldruckimprägnierten Weichhölzern. Inzwischen sind Hölzer wie Esche, Eiche

oder Akazie auch auf Terrassen heimisch. Thermoholz hingegen ist wärmebehandeltes Holz, das durch eine Veränderung der inneren Struktur haltbarer und dunkler gemacht wird. Bei WPC-Dielen – Wood-Plastic-Composite – wird die Haltbarkeit durch Beimengung von Kunststoffanteilen erhöht. Neueste Entwicklungen zeigen hierbei nicht nur die bekannten Rillungen, sondern sogar Maserungsstrukturen, um den Holzcharakter zu betonen. ■



4



5



6



1 Die neutralen Plenera-Dielen bestehen aus zirka 60% Reishülsen, 22% Steinsalzen und 18% Mineralöl, mit Farblasuren sind sie individuell gestaltbar, Oberfläche glatt oder geriffelt. www.terhuerne.de oder www.resysta.de

2 WPC-Dielen Bestwood mit 75% Holzanteil aus PEFC-zertifizierten Fichtenholzfasern, als Rundlochdielen und Massivdielen in mehreren Farben und Strukturen. www.erfurt.com

3 Terracon Thermo-Esche mit zwei siebenreihigen Rillenbändern in mittelbraun, Resistenzklasse 1 wie alle auf dem Markt erhältlichen Tropenhölzer. www.karle-rubner.de

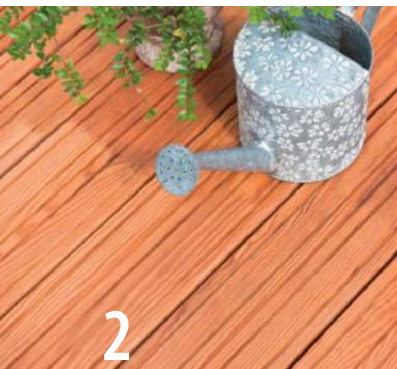
4 WPC-Diele Die Rationelle, extrabreit (245 mm) mit Spänen aus heimischen Nadelhölzern, fein gerippt oder mit 9 Streifen strukturiert, in braun, anthrazit und grau. www.naturinform.de

5 Alternative zu Tropenholz: Pro Goodwood-Dielen aus heimischer, thermisch behandelter Aspe, hier mit natürlicher Oberfläche und vergraut als Terrassendeck. www.hagensieker.de

6 Thermo-WPC-Dielen Terracon aus thermisch behandelten Eichespänen, mit Polyethylen zu Vollprofilen extrudiert, Oberfläche im Regenwaldholz-Design mit mehrdimensionalen Einfärbungen (z. B. „Sand“). www.karle-rubner.de

7 Fertig-Elemente Thermotive aus Thermo-Buche mit geriffelter Oberfläche, 4 Dielen pro Einheit, im Doppelpack verlegt und dazwischen um 90 Grad gedreht, ergibt ein interessantes Flächenbild. www.thermoholz-deutschland.de

8 Die Komposit-Dielen Paint sind ganz in Weiß gehalten, mit einem Oberflächendesign, das an gestrichene Schiffsplanken erinnert, die Oberflächen dieser Dielen sind zum Schutz der hellen Farbe speziell beschichtet, besonders leicht zu reinigende Ummantelung. www.mydeck.de





5



6



8



9



10

1 Extraschmale Holzdielen, 10 cm breit, in den Holzarten Garapa, Cumaru, Ipe oder Thermo-Esche, flexible Verlegung möglich dank spezieller Querstoß-Systemverbindung. www.osmo.de

2 Heimisches, PEFC-zertifiziertes Holz (Kiefer), bis ins Innere mit wachsbasierter Lösung durchtränkt, in vier Breiten und drei Dicken erhältlich. www.dauerholz.de

3 Terrassendiele Trendtime, in Eiche oder Thermoese, unbehandelt oder geölt mit Silberpatina. Um die Authentizität des Holzes zu unterstreichen, haben die Dielen eine gebürstete und eine glatte Seite, keine Rillung. www.parador.com

4 WPC-Verlegung in Intarsien-Manier: Mit gleichen Formaten, aber mehreren Farbvarianten lassen sich auch Dekorbilder realisieren, als vorgegebenes Motiv oder als freier Entwurf. ProFi Deck von www.upm.com

5 Mit dem Terrassenbelag My Deck Pure gestaltet man mit rillenfreien, fein gebürsteten WPC-Dielen, hier im Ton Macao mit melierter Farbgebung. www.mydeck.de

6 Statt mit sonst üblicher geriffelter Draufsicht besitzen diese Komposit-Profile – Bezeichnung: Die Kernige – eine Oberfläche mit ausgeprägter Holzstruktur. www.naturinform.de

7 Glatt gehobelte Thermoholz-Dielen Pro Goodwood, die auch in Form der „Königsdielen“ in Breiten von 200 oder 230 mm und in Längen von bis zu 7,5 m gefertigt werden. www.hagensieker.de

8 Außendielen aus Walabaholz, extrem widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse und deutlich rissärmer als andere Hölzer, denn das Holz stammt von Bäumen eines zwischen 1960 und 1974 zum Stausee gefluteten Urwalds. www.stauseeholz.de

9 GroJaSolid besteht aus Bambus-Polymer-Composite (BPC), einem Werkstoff aus Bambusfasern und recyceltem Kunststoff (HDPE = High Density PolyEthylen). www.groja.de

10 Esthec ist aus einem Verbundmaterial ohne Holz, unlackiert und in 5 Basisfarben erhältlich, lebhaftere Effekte durch drei Farbnuancierungen. www.esthec.com



1

1 Moderne Terrasse aus Holz: Firstwood veredelt in einem thermischen Verfahren Hölzer aus nachhaltiger Forstwirtschaft (FSC- / PEFC-zertifiziert), so wie hier im Bild Kiefer, aber auch Buche, Esche, Fichte und Ulme. www.firstwood.de

2 Besonderheit des Entero Holz-Polymer-Massivprofils ist sein dichter, schwerer Korpus und das neuartige Nut-Feder-System, das eine geschlossene, aber dennoch entwässerbare Terrassenfläche bildet. www.werzalit.de

3 Die Vorteile des Holz-Polymer-Werkstoffs – von natürlicher Ausstrahlung bis zu Langlebigkeit – sind auch hier vorhanden. Die Diele Terrace Massiv hat keine Hohlkammern. www.twinson.com

4 WPC-Diele, hergestellt aus zurückgewonnenem Holz, Sägespänen und recyceltem Plastik – z. B. alten Einkaufstüten – und mit spezieller Umman- telung, die 2 bis 3 mal dicker ist als üblich. Jede Diele ist von drei Seiten geschützt. www.trex.com

5 Volldiele Lignodur terrafina massiv, angeboten in den Designvarianten Schiffsdeck und glatt, in naturnahen Farbtönen wie Rotbraun, Graubraun, Graphit und – wie hier – Sand. www.terrafina.de



2



3



4



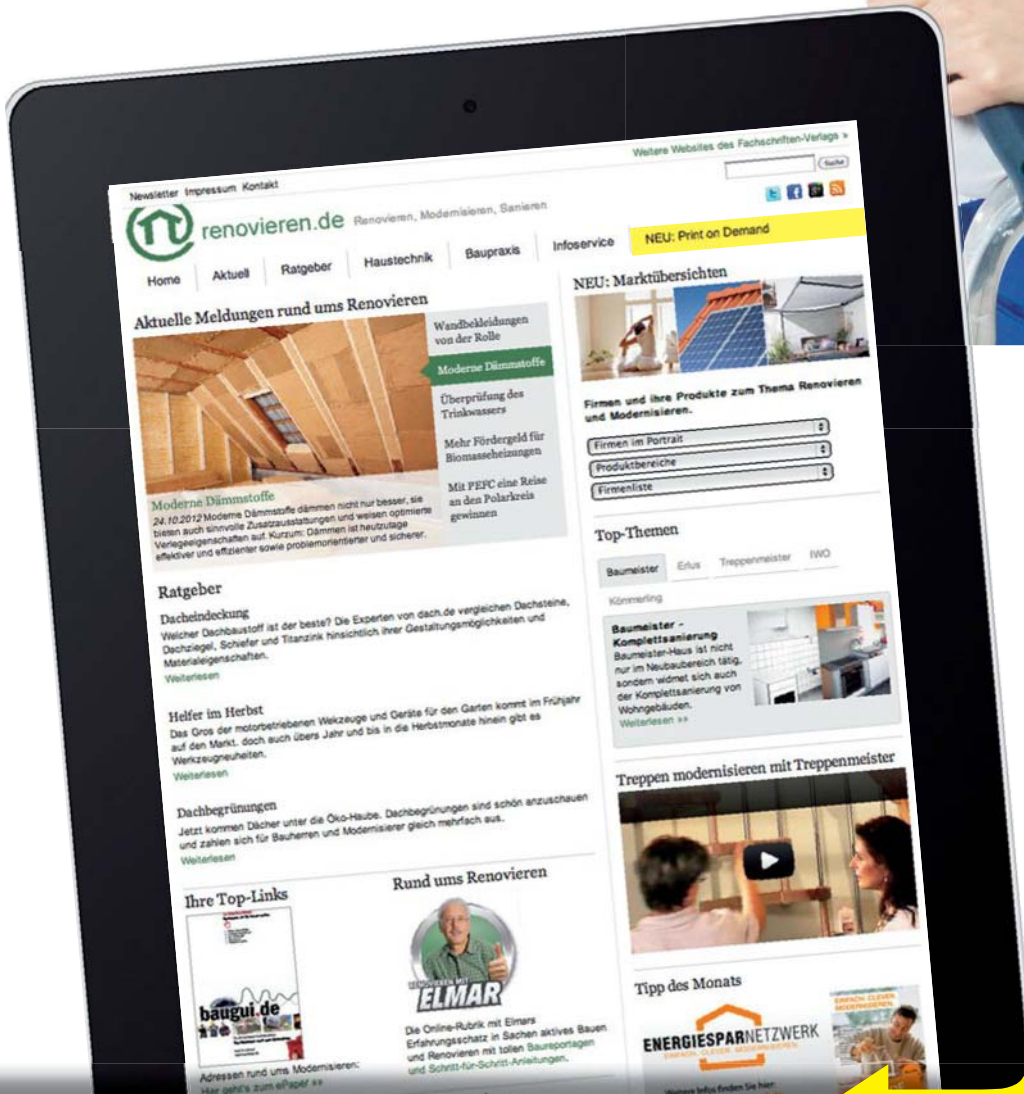
5



renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

Foto: Picture-Factory, www.fotolia.de



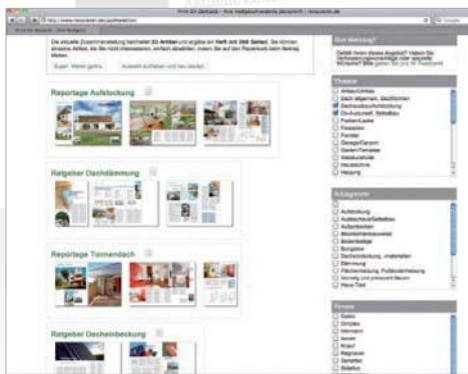
■ **News** Wie kann man die Wohnung oder das Haus verschönern? Wie lässt sich Energie sparen? Welche Förderprogramme bestehen? Hier gibt es Antworten auf diese und weitere Fragen.

■ **Marktübersichten** Wer auf der Suche nach Anregungen ist, wird hier fündig. Nach Branchen rubriziert stellen Unternehmen sich und ihre Produkte für die unterschiedlichsten Renovierungsvorhaben vor. Neben Firmenporträts unterstützen Produktinformationen bei der Realisierung Ihrer Ideen.

■ **Top-Themen** Hier werden besonders interessante Unternehmen vorgestellt, die innovative und erfolgreiche Konzepte und Produkte anbieten. Mit Hintergrundinformationen, Bildern und vielem mehr.

■ **Web 2.0!** Sie finden uns auch auf Facebook, Twitter und Google+.

Wer renovieren, modernisieren und sanieren will, besucht uns auf www.renovieren.de



PoD

Print on Demand

Ihr persönliches Infopaket aus über 6000 veröffentlichten Redaktionsseiten.

Jetzt kostenloses PDF zusammenstellen!

NEU





IDYLLE am Teich

Wie geht das denn? Eine nagelneue Terrasse mit großer Pergola und schon so herrlich eingewachsen. Unterhalb des vorhandenen Blätterdaches wurde die alte Tragkonstruktion durch einen Neubau ersetzt und gleich noch ein Holzdeck dazugebaut. Die folgenden Seiten zeigen es!



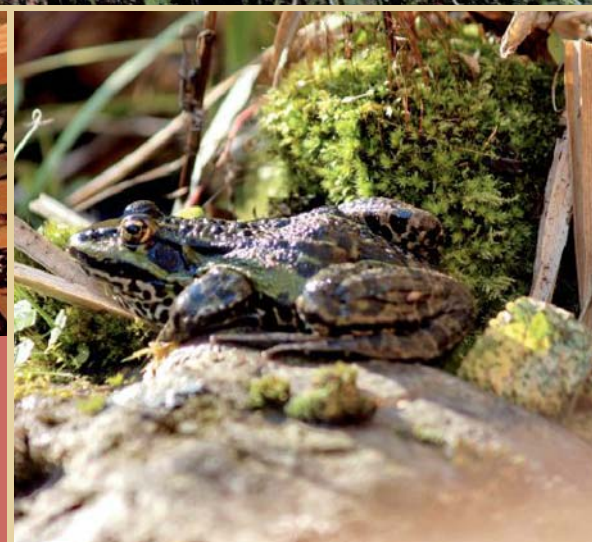
Unter der alten Terrasse hatten Generationen von Wühlmäusen ein beachtliches Tunnelsystem gegraben und eine artgerechte Landschaftsgestaltung geschaffen. Für den Unterbau der neuen Terrassenanlage wurde deshalb die gesamte Fläche zunächst spatentief abgetragen und mit Betonrecycling einer mittleren Körnung aufgefüllt und verdichtet. Anschließend wurde eine Schicht Sand aufgefüllt, mit einer Richtlatte abgezogen und mit quadratischen Betonstein-

platten mit Gefälle zur Seite hin belegt.

Die Holzkonstruktion der alten Pergola war nach rund zwanzig Jahren morsch und stark verpilzt. Da sie jedoch die Hauptlast des Weinstockes mit seiner ausladenden Krone trug, konnte man sie nicht einfach so abbauen, ohne dass der Bewuchs Schaden genommen hätte. So hat man die Krone erst mit Hilfe einer provisorischen Abstützung stabilisiert – und zwar so, dass die Stützhöhe sogar leicht über die künftige Stichhöhe der



Eine erneuerte Giebelpergola, ein ansprechender Sichtschutz und ein Holzdeck aus Douglassendielen bilden einen harmonisch gestalteten, großzügigen, geschützten Freiraum am Teich hinterm Haus.





1. Den Unterbau der neuen Terrasse bildet eine Schicht aus verdichtetem Betonrecycling.



2. Dann wird eine Lage Sand aufgefüllt, mit der Richtlatte abgezogen und mit Gefälle ...



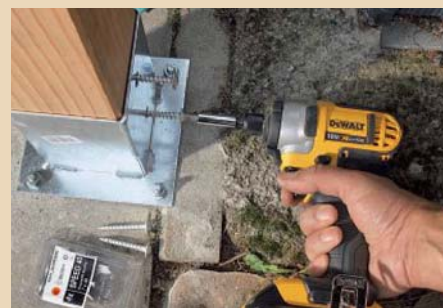
3. ... zum Rand hin die gesamte Terrassenfläche mit Betonsteinplatten belegt.

Wissen wie's geht

Gerade bei hochverdichtetem Untergrund oder steinigem Erdreich ist es fast unmöglich, längere Einschlag-Bodenhülsen genau senkrecht einzutreiben. Die Problemlösung stellen hier Hülsen dar, die nachträglich durch eine Gelenkverschraubung mit einem Gleitteller noch feinjustierbar sind.



7. ... mit je vier Bolzenankern und M8-Gewinde schrauben verdübelt.



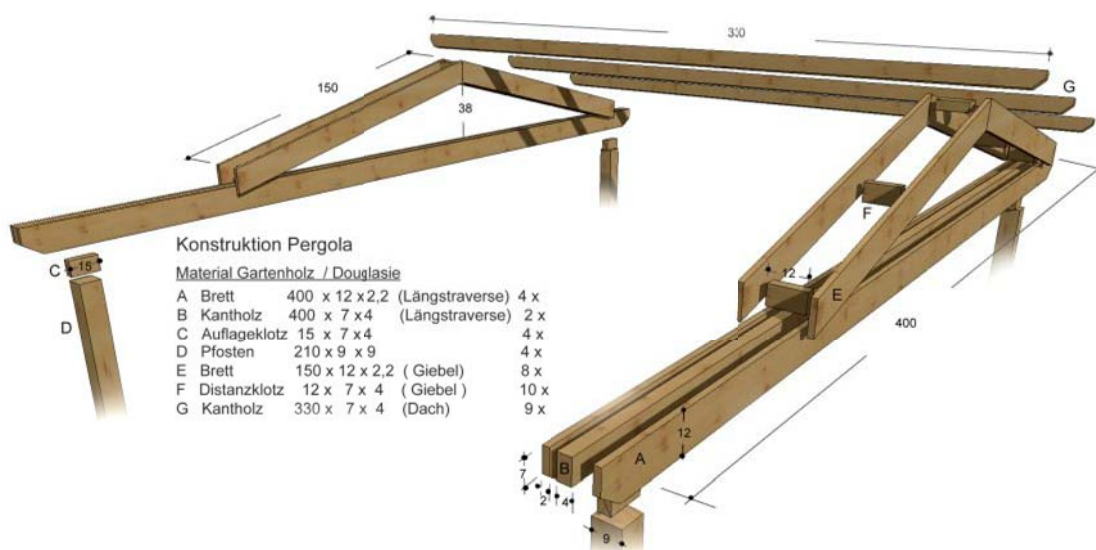
8. Die Pfosten werden eingestellt, ausgerichtet und in den Hülsen verschraubt.



12. Per Handkreissäge lassen sich die nötigen Abschrägungen in Serie anfertigen.



13. Die Längstraversen werden aus Rahmenhölzern und Brettern konstruiert.



neuen Giebelpergola hinausging. Unter dem leicht nach oben gedrückten Blätterdach hatte man etwas mehr Spielraum beim Aufbau der neuen Stützkonstruktion.

Selbstverständlich wurden im Zug dieser Renovierung auch die angerotteten Sichtschutzzäune durch passende neue ersetzt. Die Leisten der Zaunelemente haben einen rautenförmigen Zuschnitt. Richtig montiert bewirkt dies eine einseitige Durchsicht von innen, während von außerhalb des Zaunes keine Einsicht möglich ist.



4. Der obere Teil der alten morschen Pergola wird mit Hilfsstützen stabilisiert, bevor ...



5. ... ein Teil der Dachkonstruktion und die vier alten Holzständer demontiert werden.



6. Die Positionen der neuen Ständer werden angezeichnet, dann die Pfostenhülsen ...



9. Für die Tragpunkte außerhalb der Bodenplatte kommen schwere Einschlag-Bodenhülsen zum Einsatz.



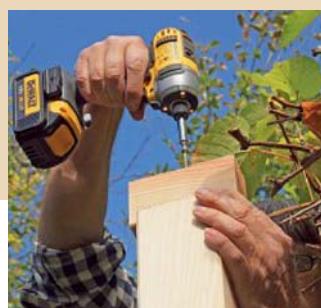
10. Nun werden die Stirnbretter für die Giebel Pergola schräg zugeschnitten, ...



11. ... die Rahmenhölzer für die Längstraversen und die Dachpfetten abgelängt.



14. Dann wird die tragende Konstruktion mit den Giebeln erst einmal zur Probe vormontiert.



15. Auf die Pergolapfosten werden die Aufnahmeklötze der Längstraversen geschraubt.



16. Jetzt werden erst noch die alten Stirnteile des Pergoladaches weggeschnitten ...

Beim Bau der Anlage wurden generell Beschläge, Schrauben und Verbinder aus korrosionssicheren Materialien eingesetzt. Als Baumaterial wurde durchgängig Douglasienholz gewählt.

Alle Hölzer aus Douglasie

So sind Pergola, Sichtschutz und Holzdeck farbharmonisch aus demselben Material angefertigt und haben dieselbe gute Haltbarkeit, die Douglasie ja bietet.

Gearbeitet wurde generell mit Akku-Elektrowerk-

zeugen, weil man damit schnell, ungebunden und ohne die lästige, manchmal nicht ungefährliche Stolperfälle Verkabelung zurechtkam.

Nach dem Zurichten sämtlicher Bauteile der Pergola wurde die tragende Konstruktion mit den Giebeln erst einmal zur Probe vormontiert. Beim endgültigen Aufbau waren dann einige Helfer zum Hochhieven der Teile und zum zusätzlichen Hochdrücken des Astwerks hilfreich. Nach der Montage wurden die Hilfsstützen entfernt, der Weinstock fand sein neues Lager. ►



17. ... dann die neuen Dachteile nach oben gehievt, positioniert und verschraubt. Abschließend werden die Hilfsstützen entfernt.



18. An die Pfosten des Sichtschutzes werden Halterungen aus Edelstahl angebracht.



19. Dann werden die einzelnen Zaunemente ausgerichtet und angeschraubt.



20. Zum Boden: Die Rahmenhölzer für die Unterkonstruktion des Holzdecks ...



24. Die Bodendielen werden mit Hilfe eines Spezialsystems unsichtbar verschraubt:



25. Verbinder in die Bohr- und Schraublehre einlegen, Diele mit der Rückseite ...

Tipp

Schützen Sie das witterungsanfällige Hirnholz der Pfosten gleich von Anfang an mit Pfostenkappen. Es gibt einfache Kappen mit Pyramidendach oder aufwändigere, etwa mit Schmuckkugel. Die Befestigung der Kappe erfolgt durch seitliches Verschrauben mit dem Pfosten.



Auf den Beton-Bodenplatten wurde nun eine Unterkonstruktion aus Tragbalken gebaut. Für den konstruktiven Holzschutz wurden Gummipads unter die Tragbalken geschoben. Sie verhindern ein kapillares Aufsteigen von Wasser in die Holzkonstruktion und sollen Trittschall und Gehkomfort verbessern.

Verdeckt verschraubt

Bei der Montage der Bodendielen auf der Unterkonstruktion wurde ein besonderes Verbindungssystem für das verdeckte Verschrauben

eingesetzt. Der Verbinder wird jeweils auf die Dielenrückseite geschraubt. Am Überstand des Verbinders wird das erste Brett einfach mit zwei Schrauben auf dem Tragbalken befestigt.

Das System ist so ausgelegt, dass immer zwei Verbinder nebeneinander auf dem Balken angeordnet sind. Der vordere Verbinderüberstand wird jeweils unter das vorhergehende Brett geschoben und dann die Diele an ihrem Verbinderüberstand mit der Unterkonstruktion verschraubt. Für die Abschlussdiele gibt es einen Spezialverbinder. ■



21. ... werden zugeschnitten und mit Edelstahl-Montagewinkeln verschraubt.



22. Mit zusätzlich montierten Querstreben wird die Unterkonstruktion verstärkt.



23. Als konstruktiver Holzschutz werden 10 mm dicke Gummipads unterlegt.



26. ... nach oben exakt anlegen und den Verbinders anschrauben, Brett drehen ...



27. ... und mit dem vorderen Verbinderüberstand unters vorige Brett schieben.



28. Man führt Abstandshalter ein und fixiert die Bodendiele mit Spezialzwingen.



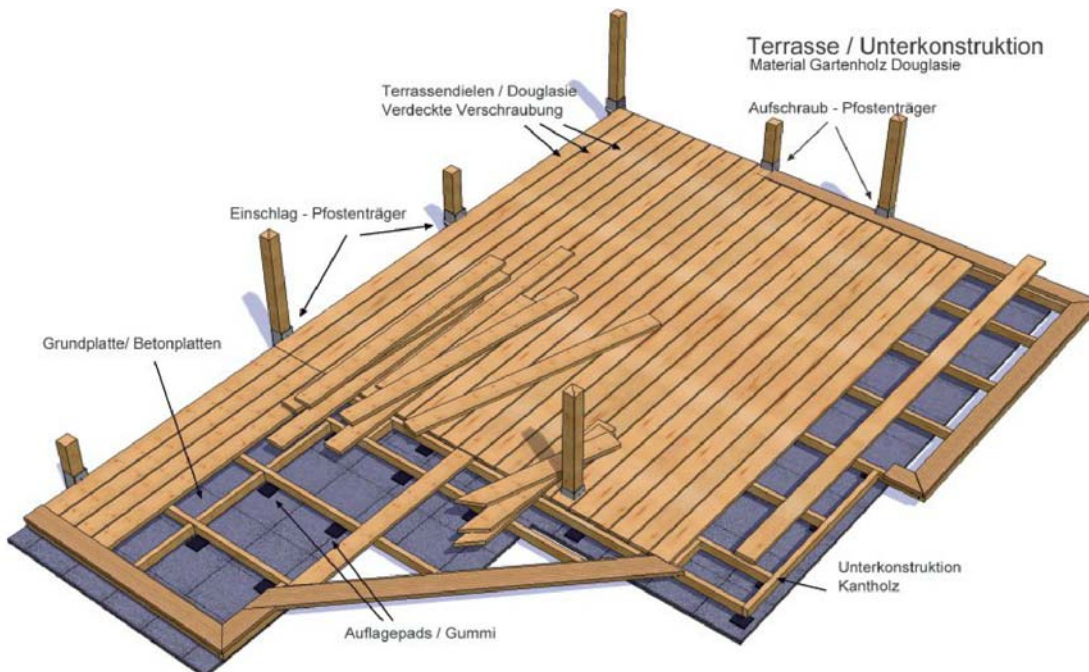
29. Jetzt wird der hintere Verbinderüberstand an den Tragbalken geschraubt.



30. Die letzte Diele wird mit einem winkelförmigen Verbinders bestückt, ...



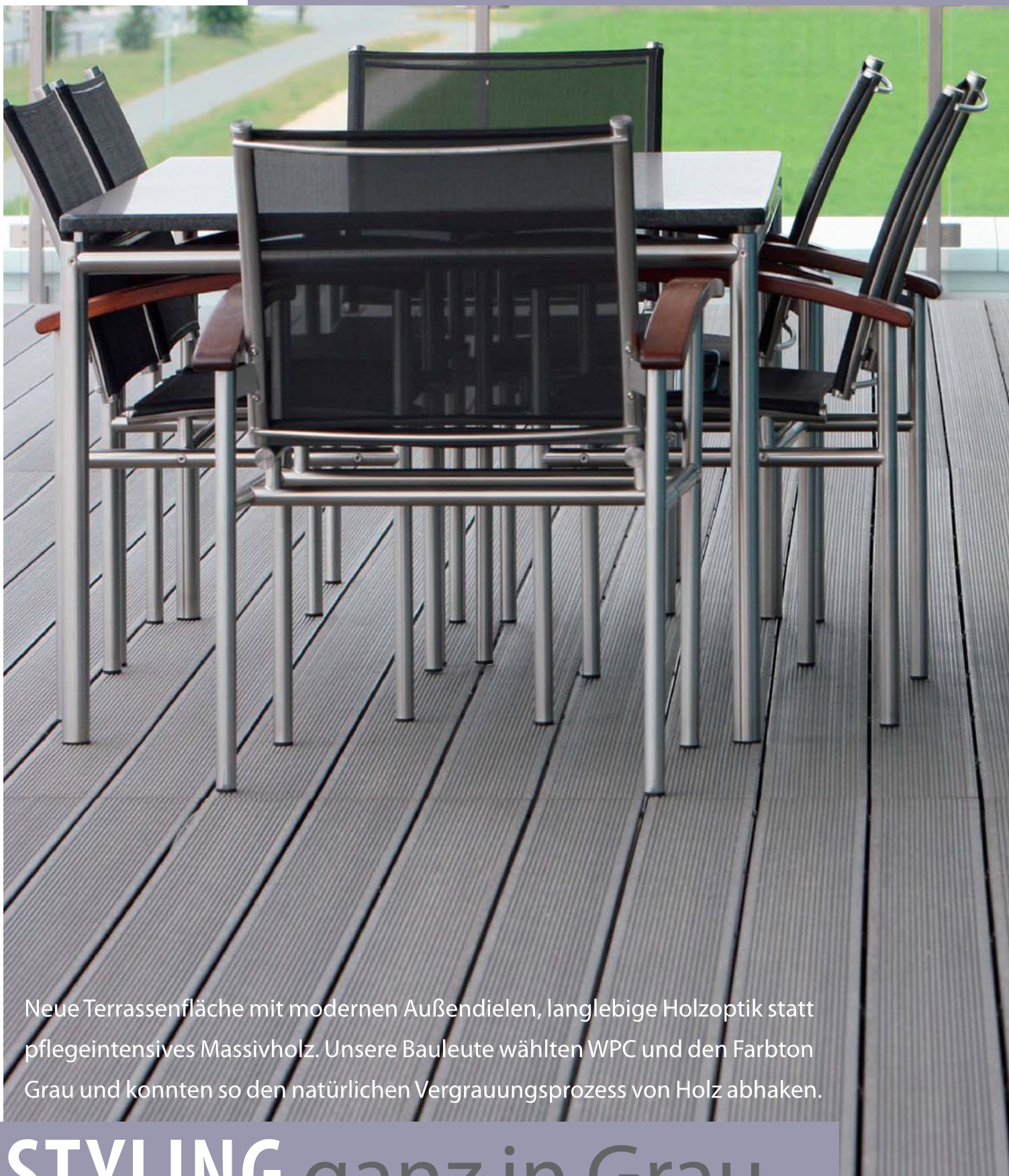
31. ... umgedreht, fixiert und mit Edelstahl-schrauben am Tragbalken verschraubt.



Weitere Informationen

Beim Bau der Pergola, des Sichtschutzes und des Holzdecks wurden Elektrowerkzeuge von DeWalt (www.dewalt.de) eingesetzt. Die Beschläge sind von GAH Alberts (www.gah.de), das Gartenholz von Rettenmeier (www.retteneier.com). Die Terrassendielen wurden mit dem Montagesystem für die verdeckte Verschraubung von Wolfcraft (www.wolfcraft.de) verlegt.

Grafiken und Fotos: 3-D-Objekt



Neue Terrassenfläche mit modernen Außendielen, langlebige Holzoptik statt pflegeintensives Massivholz. Unsere Bauleute wählten WPC und den Farbton Grau und konnten so den natürlichen Vergrauungsprozess von Holz abhaken.

STYLING ganz in Grau



Neugestaltung und Verschönerung von Haus- sowie Gartenanlagen haben wieder Hochkonjunktur, stehen ganz oben auf der Wunschliste von Bauherren und Hausbesitzern. Wenn es ums Gestalten des Außenbereichs geht, gehört dann auch das Renovieren einer Terrasse dazu oder die Anlage einer modernen Freifläche gleich nach Abschluss des Neubaus.

In unserem Fall haben sich die Bauherren für einen Terrassenbelag entschieden, der wie Holz wirkt, jedoch aus einem modernen Verbundwerkstoff besteht. Es sind sogenannte WPC-Terrassendielen aus einem hochwertigen Holz-Verbund-Werkstoff (WPC bedeutet Wood-Polymer-Composite), bei dem Holzspananteile und Kunststoffkomponenten zu einer homogenen Masse zusammengebracht worden sind.

Aus vier verschiedenen Dielenarten ausgewählt

Aus dem umfangreichen Dielen-Sortiment des Anbieters (vier Dielenarten, fünf Standardfarben, vier Längen, unterschiedliche Breiten und Oberflächen) haben sich die Bauleute für eine Variante entschieden, die laut Hersteller als Renner im Programm fungiert und deshalb „Die Beliebte“ heißt. Dabei wählte man das Hohlkammerprofil, das etwas leichter ist als die entsprechende Massivdielen. ►



1. Zuerst wird die Unterkonstruktion – ebenso aus WPC-Material – gemäß den Vorgaben ausgelegt.

Das Fazit der zufriedenen Bauherren: „Die Optik ist ähnlich wie bei Holz, Haltbarkeit und Nutzungsdauer sind jedoch deutlich höher, ohne dass der Belag aufwändig gestrichen oder geölt werden müsste.“

Mit ihrer gleichmäßig eleganten Holzoptik und dem natürlichen Grauton passten die Dielen perfekt zum gewünschten Garten-Styling. Die beidseitig verwendbaren Oberflächen – sie sind ge-

bürstet und fein beziehungsweise grob geriffelt – ließen zudem Freiheit für die endgültige Entscheidung vor Ort. Die feine Riffelung genoss schließlich den Vorzug.

Nach erfolgter Dielenmontage präsentierte sich die neu angelegte Terrassenfläche dann komplett ohne sichtbare Verschraubungen. Die offenen Fugen zwischen den Elementen sorgen dabei für angenehme Leichtigkeit des Flächenbilds. Und als besonders barfuß-

freundlich kann die Fläche auch eingestuft werden, dank splitterfreien Materials.

Doch nicht nur die Optik überzeugte, sondern auch die sichere Verlege-technik. Das ausgefeilte System gewährleistet mit allem notwendigen Zubehör wie Unterkonstruktionsprofile, Klammern, Abdeckkappen etc. eine problemlose Montage, ausreichende Stabilität der Konstruktion sowie das nachträgliche Auswechseln einzelner Dielen.

Und noch ein Aspekt, der die Entscheidung der Bauleute mitgeprägt hat: Ausgezeichnet mit dem Gütesiegel der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e. V. werden höchste qualitative Ansprüche an das WPC-Produkt bestätigt. Damit hat man auch als Terrassennutzer lange Freude und Sicherheit, dass der Belag den Witterungseinflüssen standhält. Auf lange Sicht gesehen lohnt sich auch die höhere Anfangsinvestition. ■



2. Mit Richtscheit und Hilfsklotz (entspricht der Dielenhöhe) werden die Profile ausnivelliert.



3. Quer dazu verlegt man dann die Dielen, die sich übrigens mit der Säge ablängen lassen.



4. Spezielle Edelstahlklammern greifen dann beim Anschrauben in die seitliche Nut ein.



5. Die Schraube ist jederzeit zugänglich, der Zwischenraum hat immer dieselbe Breite.



6. Am kopfseitigen Ende lässt man grob auslaufen und längt dann in einem Schnitt ab.



7. Die offenen Profilhohlkammern werden mit farbgleichen Abdeckkappen verschlossen.

Wissen wie's geht

Bei abfallendem Gelände oder für den Fall, dass die Terrassenfläche höher aufgebaut werden soll, lassen sich die Unterkonstruktionsprofile mit Hilfe von höhenverstellbaren Drehfüßen exakt auf ein horizontales Niveau bringen. Die Füße haben breite Standflächen und sind verrottungssicher.



Weitere Informationen

Die WPC-Dielen „Die Beliebte“ werden angeboten von Natur in Form. Dielendicke zirka 27 mm, Breite zirka 138 mm, Oberfläche: beidseitig gebürstet, fein oder grob geriffelt. Farbtöne: Natur, Braun, Schwarzbrown, Anthrazit und Grau, weitere Farben ab 100 m² auf Anfrage. Standardlängen: 3, 4, 5 und 6 m, Bedarf: 1 m² Fläche besteht aus zirka 7 m Terrassendielen, dafür benötigt man 6 bis 8 Ausgleichs-Drehfüße, etwa 2,5 Meter Unterkonstruktionsprofil sowie 18 Edelstahlklammern mit Schrauben. Gewicht als Wabendiele zirka 2,35 kg/m, Belastbarkeit: 600 kg/dm², als Massivdiele zirka 3,5 kg/m, Belastbarkeit: 800 kg/dm², Preis für den laufenden Meter als Wabendiele: 8,30 Euro.



Jetzt auch mobil zur
Traumimmobilie



relaxte welt

Willkommen zu Hause.

immowelt.de

KLEINE TIPPS fürs Verlegen

Gewusst wie. Auch im Detail steckt so manche gute Idee. Schauen Sie selbst, welcher Tipp für Sie wichtig ist.

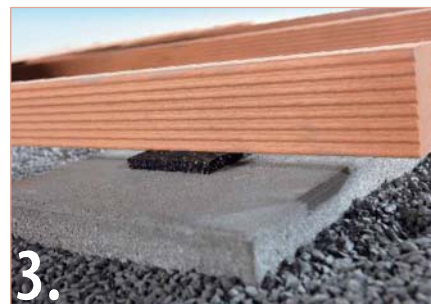
PFFIFFIGE HELFER Damit beim Verschrauben der nötige Abstand zwischen Unterkonstruktion und Holzdielen gewährleistet ist, sind z. B. wellenförmige Distanzleisten aus Kunststoff hilfreich. Sie minimieren ein Abscheren der Schrauben und verhindern Staunässe. Zum exakten Positionieren der Bohrlöcher auf der Diele gibt es eine Bohrschablone. Und zur Vermeidung von Staunässe und vorzeitiger Verrottung des Terrassenunterbaus bieten sich Auflagepads an. www.wolfcraft.com



1. Leiste so anschrauben, dass fürs Verschrauben der Dielen entsprechende Löcher noch frei sind.



2. Die Bohrhilfe an die Dielenkante ansetzen, Abstandshalter einbringen und verschrauben.



3. Gegen Staunässe am Tragholzprofil wirken Auflagepads, die einfach untergeschoben werden.

SICHERHEITSASPEKT Voraussetzung für eine funktionierende Rutschhemmung ist immer auch eine fachgerechte Verlegung des Terrassendecks mit Gefälle. Dennoch sollte man beim Kauf auch auf den Aspekt der Rutschsicherheit achten. Und es gibt Dielen mit besonders hoher Einstufung. So wurde zum Beispiel die 245 mm breite Diele „Die Rationelle“ von Natur in Form für beide Oberflächen – grob und fein geriffelt – mit dem höchsten Wert ausgezeichnet. „Zweimal R. 13“ – so die Bewertung des Prüfinstituts TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH, Nürnberg. www.naturinform.com





VORLEGER Als gestalterische Variante im Kleinformat oder falls Sie einmal Reste von der großen Terrasse übrig haben, setzen Sie die Elemente doch einmal so ein. Hier hat man am Ende einer Plattenfläche vor der Terrassentür WPC-Dielen als Vorleger eingebaut. Vorteil: Keine Pfützenbildung vor der Tür, da das Wasser zwischen den Fugen ablaufen kann. Die verwendeten WPC-Volldielen Lignodur sind von www.terrafinade.de.



UNAUFFÄLLIGE SCHRAUBE

Schrauben und sichtbare Befestigungsteile müssen aus rostfreiem Edelstahl sein – sonst gibt es im Laufe der Zeit hässliche Rostflecken. Wer die Verschraubung optisch unauffällig gestalten möchte, greift zu farblich angepassten Schrauben. Die Spax-Terrassenschraube in der Farbe „Antik Braun“ fügt sich zum Beispiel harmonisch in braune Dielen ein. Die Optik wird durch den kleinen Zylinderkopf, der sich bündig ins Holz zieht, zusätzlich optimiert und das obere Fixiergewinde hält die Dielen dauerhaft auf der Unterkonstruktion fest. www.spax.com



PLANUNGSHILFE Wenn Sie Ihre Terrasse selbst planen wollen, helfen auch Online-Terrassenplaner. Zu Hause am Bildschirm können Sie so Ihre ganz persönliche Terrasse gestalten. Das Prozedere ist denkbar einfach, die Schritte werden Ihnen klar vorgegeben. So wählen Sie Form und Größe der Terrasse, geben Höhenunterschiede an, wählen Dielenart und -farbe, entscheiden sich für eine Verlegerichtung und ermitteln die laufenden Meter etc. Dann Entwurf und Materialliste ausdrucken oder per E-Mail an den Fachhändler in Ihrer Nähe weiterleiten. www.novo-tech.de



FERTIGTAFEL

Noch schneller verlegt ist eine Fläche, wenn man vorgefertigte Terrassenelemente verwendet. Es gibt sie z. B. mit gedämpfter Akazie (Robinienholz) – verlegt und verbunden mit Aluminiumschienen. Diese sind dann etwas schräg angeordnet, sodass sie sich beim Zusammenlegen der Tafeln nicht behindern und die Stöße sicher unterfangen werden. Alternativ gibt es auch Dielentafeln mit einer speziell geriffelten Hinterlüftungs-Holzleiste. www.thermoholz-deutschland.de

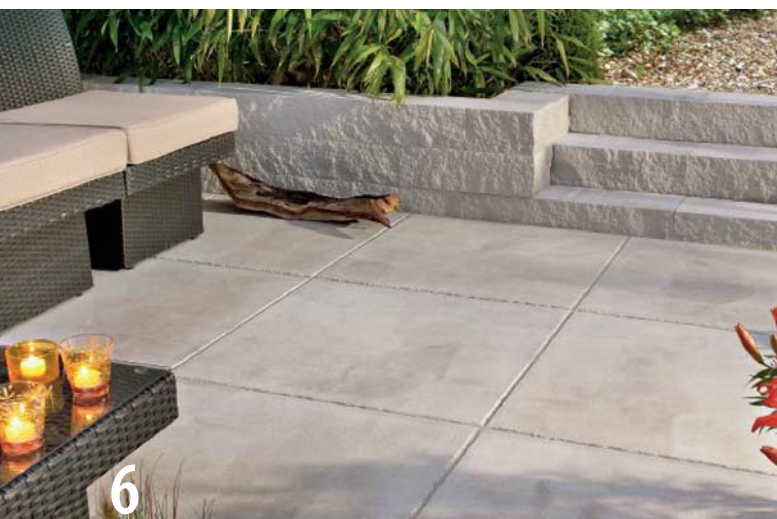


GESCHLOSSEN Terrassendielen aus Holz haben nach der Verlegung offene Fugen. Wer lieber eine geschlossene, sprich „wasserdichte“ Oberfläche möchte, kann im Fugenbereich mit sogenannten Alpha-Wing-Profilen dafür sorgen, dass das Regenwasser auch im Fugenbereich aufgefangen und nach vorne zum Profilende weggeführt wird. Besonderheit zudem: Die Dielen werden nicht punktuell fixiert, sondern jeweils auf voller Länge durch dieses Profil (hier mit weißer Abdeckung) gehalten. www.alphawing.de

Immer neue Produkte machen einem auch bei Platten und Pflaster aus Beton die Wahl schwer. Weitere Alternativen: Bodenbeläge mit Marmorkies

PLATTEN, PFLASTER, Steinchen

Es ist schon verblüffend, wie unterschiedlich die Erscheinungsweisen von Betonwerkstein sein können. Farben, Formen und Oberflächenanmutung lassen sich geradezu beliebig herstellen. Entsprechend kommen die Platten und Pflaster aus Beton ganz variantenreich daher: als großformatige Elemente, die ihren Werkstoff ganz offen zur Schau stellen, als fast originalgetreue Nachbildungen von Naturstein und selbst als Holzimitat. Als Elemente mit scharfen oder gefasten Rändern oder als Beläge mit willkürlich gebrochenen Kanten. Nicht Beton, aber auch ein Kunstprodukt sind Terrassenbeläge aus feinem Marmorkies und Harz. Die zeigen wir Ihnen auf Seite 31. ■





1 Jede der großformatigen handgefertigten Massimo Light Sichtbetonplatten ist ein Unikat. Unterschiede in Farbe, Struktur und Textur sowie Wollenbildungen sind charakteristisch. www.godelmann.de

2 Etwas unregelmäßige Kanten, schiefrige Oberflächen und ein lebhaftes Farbenspiel kennzeichnen die Betonplatten Hacienda. Je nach Lichteinfall werden neue Farbnuancen sichtbar. www.braun-steine.de

3 Die ausgeprägte grafische Wirkung dieser schlanken Betonelemente der Serie Bangki-Line stellen eine ökologisch sinnvolle Alternative zu Dielen aus Tropenholz dar. www.braun-steine.de

4 Belag aus Modulen des Mehrsteinsystems Bizarro. Die Geometrien, die marmorierte

Oberfläche sowie der samtmatte Schliff verleihen ihm seine einzigartige Handschrift. www.godelmann.de

5 Die Holzstrukturplatten Marone aus der Avelina-Serie sind mit nur zwei Zentimetern Dicke ultradünn und viel leichter als herkömmliche Beton-Platten. www.avelina.info

6 Ein mediterranes Ambiente schafft die Beton-Terrassenplatte Cortano. Warme Cotta-Nuancen und ein klassischer Sandsteinfarbton stehen zur Verfügung. www.godelmann.de

7 Nueva Platten gibt es in vier grauen Farbtönen und in Sandsteinoptik. Der feinraue Oberflächentyp Ferro ist edelstahlkugelgestrahlt. www.godelmann.de

8 Decado ist ein Mehrsteinsystem mit fünf unterschiedlichen, außergewöhnlich langen Steinformaten. In der Flächenwirkung haben sie eine Anmutung wie Dielenparkett. www.godelmann.de

9 Bei Gerlo-Solaire variiert je nach Betrachtungswinkel das Spektrum des austretenden Lichts und erzeugt so eine lebendige Tiefe. In sieben Farben und in vier Formaten erhältlich. www.gerwing.de

10 Rissige Strukturen und typische Maserungen machen diese Betonelemente Holzplanken zum Verwechseln ähnlich. Doch die Mahora Dielensteine sind haltbar und leichter zu pflegen. www.braun-steine.de

Terrassen



1

1 Außergewöhnliche 90 mal 60 Zentimeter messen die Decaston-Nativo-Platten in Grau-Schwarz nuanciert. Betonsteinmauer : Klassikline Set Linear ebenso in Grau-Schwarz nuanciert. www.godelmann.de

2 24 mal 16 Zentimeter messen die Campaston Nativo Steine in Grau-Gelb. Die dezenten Schattierungen und das schlichte Format unterstreichen die zurückhaltende Optik. www.godelmann.de

3 Ein Gestaltungsbeispiel mit quadratischen Pflastersteinen und Schotterflächen. Die Nueva Ferro-Betonsteine sind 30 mal 30 beziehungsweise 10 mal 10 Zentimeter groß. www.godelmann.de

4 Die raffinierte Oberflächenstruktur der Manhattan Skyline-Platten hat eine edle Optik, die dazu einlädt, Flächen frei zu lassen. Leicht gefaste Kanten betonen die klare Linienführung. www.nuedling.de

5 Das Außergewöhnliche an Sydney Skyline sind die länglichen Formate, die in der Flächenwirkung wie Riemchenenparkett anmuten und sich gut für eine Bahnenverlegung eignen. www.nuedling.de

6 Die geradlinigen Formate und schmalen Fugen des Plattensystems Tiara ermöglichen zeitlos-elegante Terrassenflächen mit leicht gemaseter Schieferstruktur. www.godelmann.de

7 Terrassengestaltung mit Betonsteinelementen der Serie Vianova. Treppen-Blockstufen finden hier ein neues Anwendungsgebiet als Einfassung eines Wasserbeckens. www.kann.de



3



5



7



2



4



6



Marmor-Kiesbett

Triflex Stone Design ist eine brillante Mischung aus natürlichem Marmorkies und UV-beständigem Polyurea Harz. Auf Balkonen, Terrassen und Laubengängen lässt sich die hochwertige Oberflächengestaltung schnell und einfach auf der vliesarmierten Triflex Abdichtung auftragen. Neben dem dauerhaften Schutz der Bausubstanz vor Nässe und Feuchtigkeit ist die besondere Optik hervorzuheben. Mit Marmorkies lassen sich Balkone, Terrassen und Laubengänge exklusiv und abwechslungsreich gestalten: Hierzu steht eine Palette natürlicher Farbtöne in zwei unterschiedlichen Kieskörnungen zur Verfügung.



Triflex Stone Design wird von Fachleuten auf der Abdichtung aufgetragen.



Das offenporige System verhindert Pfützen und stehendes Wasser auf der Fläche.



Im kreativen Design lassen sich Oberflächen individuell gestalten. www.triflex.com

Kies-Fliesen

Die Bodenfliese Marmorix von Köhler Floordesign besteht aus mit Reaktionsharz gebundenem Marmorkies und ist daher sehr flexibel. Die Sanierung von Treppen, Eingangsbereichen und Wohnräumen gelingt Selbsterneuerung problemlos – genau wie die Rundumerneuerung von Veranda, Balkon und Terrasse. Die homogene Oberfläche der elastischen Platten sorgt für ein gutes Gehgefühl und wirkt sowohl rutschhemmend als auch trittschalldämmend.



Die elastische Bodenfliese aus Marmorkies kann man selbst verlegen.

Die Fliesen werden in drei unterschiedlichen Farblinien angeboten.



Neben einfarbigen Optiken sind Mixturen erhältlich, die auch miteinander kombiniert werden können. www.marmorix.de



Das Tor zum Garten

In der letzten Ausgabe konnten Sie verfolgen, wie eine zweigeteilte Grundstücksmauer erstellt wurde. Jetzt können Sie beim Thema Toreinbau dabei sein und erfahren, wie sich unsere Bauleute mit einer Doppeltoranlage ihren Wunsch erfüllten.

Nachdem der Garten durch zwei hohe Mauersegmente nach hinten bereits hälftig abgeschlossen war, ging es nun in einem zweiten Schritt darum, den noch offenen Zwischenbereich so zu gestalten, dass einerseits ebenfalls Sichtschutz besteht, andererseits eine Zufahrt zum Garten möglich wird.

Gelöst wurde das Ganze mit Hilfe eines zwei Meter hohen Metalltors. Damit stand genü-

gend Höhe zur Verfügung, um zwischen den Mauern einen ebenbürtigen Sichtschutz zu bekommen. Damit die gesamte Anlage nicht zu wuchtig wirkt, haben sich die Bauleute für eine in ihrer Basisausführung filigran daherkommende Torvariante entschieden.

Eine zweiflügelige Anlage, die unten geschlossen ist, im oberen Bereich jedoch mit senkrechten Rundstäben ausgestattet ist und so



Lieferzustand ohne montierte Sichtschutzbleche. Die beiden Flügel – von innen gesehen – warten auf den Einbau.



1. Das ist die Ausgangssituation nach dem Betonieren der Mauerscheiben und der Bodenschwelle.



2. Mittig bezüglich der Mauerscheibe wird mit dem Anreißen der Mittellinie begonnen.



3. Sie dient dann als durchgezogene Hilfslinie beim späteren Ausrichten der beiden Torflügel.



4. Ebenso markiert man an den Innenseiten der Mauerscheiben die senkrechte Mittellinie.

Leichtigkeit und Transparenz mitbringt. Da jedoch Sichtschutz gefordert war, wurde die Durchsicht noch mit einer passenden Sichtschutzblende ergänzt. Ergebnis: Das Tor behält nach außen hin seine auflockernde Staboptik, ist jedoch blickdicht ausgeführt.

Solche Tore sind in Frankreich sehr verbreitet und so führte der Weg unserer Bauleute auch nach Straßburg, wo ein entsprechender Bauelemente-Fachmarkt Tore in vielfältigsten Ausführungen zur Selbstmontage anbietet. Auch preislich interessant, müsste man doch hierzulande etwa den doppelten Preis beim Schlosser bezahlen.

Die Toranlage wurde dann so gewählt, dass die 2,50 Meter offene Durchfahrt asymmetrisch geschlossen werden konnte. Asymmetrisch deshalb, weil man einen Flügel auch einmal nur als „Gartentür“ nutzen wollte, d. h. nicht immer ein sehr breites Tor

Wissen wie's geht

Am Rahmeneck des Flügels befindet sich unten ein Loch. In dieses wird der Aufnahmedorn der Metallplatte eingefädelt. Damit sitzt der äußere Flügelrahmen drehbar auf, das Torgewicht wird hier abgetragen. Der Abstand zum verputzten Mauerwerk wird in der Anleitung vorgegeben.

öffnen wollte, wenn man nur einmal per Fuß oder mit dem Fahrrad hier den Garten betreten oder verlassen möchte. Der rechte Flügel ist nun mit einem Meter Breite als Gartentür nutzbar, der linke Flügel ergänzt mit 1,50 Meter.

Da genügend Schwenkraum außerhalb dieser Gartengrenze (ist nicht die Grundstücksgrenze!) zur Verfügung steht, hat man als Öffnungsvariante die nach außen gewählt, um im dahinterliegenden Garten keinen Platzverlust zu haben. Von innen geht also das Gehör links angeschlagen nach



5. Für die Flügelaufnahme auf der Schwelle werden nach Vorgaben die Montageplatten platziert.



6. Mit einem Bohrhämmer kann man dann leicht die vier Montagelöcher senkrecht einbohren.



10. Probeplatzierung: Die Löcher über den Dübeln, der Aufnahmedorn im Langloch der Stahlplatte.



11. Mit vier Sechskantkopfschrauben und Unterlegscheiben wird die Dornplatte festgesetzt.



14. Jetzt geht es noch darum, den Flügel so in Position zu bringen, dass er senkrecht dasteht. Dazu ...



17. Nun die Flügel aus ihrer Seitenneigung in die Senkrechte bringen und per Distanzholz fixieren.



18. Wichtig jetzt auch noch einmal das exakte Fluchten der beiden geschlossenen Flügel.



7. Die mitgelieferten Kragendübel dann bis zum Bund einschlagen. Vier Stück pro Aufnahme.



8. Nun zur anderen Seite. Auch hier die Bohrpunkte markieren. Die längliche Markierung ...



9. ... wird dann mit entsprechend großem Bohrer in voller Breite und Länge ausgehöhlt.



12. Erste Vorbereitung für die Flügelmontage: Zwischen den Mauerscheiben wird eine Hilfsplatte mit Schraubzwingen fixiert, sodass das Tor nicht seitlich wegkippt.



13. Dann kann schon der erste Flügel (hier der kleinere) auf den Bodendorn gesetzt werden.



15. ... ist es am einfachsten, den freien Flügelrahmen mit Brettabschnitten zu unterlegen.

16. Mit dem zweiten Flügel verfährt man ebenso. Die Hilfsplatte tut nun ihre Dienste.



19. Am besten auch weiter oben die Flucht prüfen und auch noch ganz oben, denn nun ...



20. ... gilt es, den exakten Sitz der beiden oberen Halterungen als Drehpunkte zu ermitteln.



21. Wenn deren Bohrpunkte markiert worden sind, werden die Dübellöcher gebohrt.

außen auf, entsprechend der breitere zweite Flügel rechts angeschlagen. Damit nicht stets beide Flügel zusammen aufgehen, ist das größere Tor mit einem Bodenriegel fixiert, der nur dann gelöst wird, wenn die gesamte Öffnungsbreite für die Durchfahrt zur Verfügung stehen muss.

Da ein Metalltor schon einiges an Gewicht mitbringt, sind solche Tore so konzipiert, dass sie auf der Durchfahrtschwelle sitzen und ihren Drehpunkt jeweils rechts und links über einen Aufnahmedorn bekommen. Das Gewicht hängt also nicht ausschließlich an den Pfeilern bzw. Mauerscheiben, es wird bereits am Boden aufgefangen. Oben werden die Flügel nur noch mit Haltern gegen Kippen gesichert.

Da bereits beim Erstellen der Mauerscheiben das Breitenmaß dieses Einfahrtstors inklusive der Abstandsvorgaben hin zum Mauerwerk beachtet wurden, war das Montieren jetzt nur noch eine Sache des präzisen Ausrichtens und Befestigens. Mit zwei Mann lässt sich der Einbau des Tors gut bewältigen. Unsere Fotostrecke zeigt, worauf es im Detail ankommt.

Mit dieser Torvariante hat man eine stimmige Lösung gefunden, die alle Anforderungen an Sichtschutz und Nutzung erfüllt und die schließlich auch in stilistischer Hinsicht gut zur Gesamtheit passt. Das frische Grün der pulverlackbeschichteten Flügel harmonisiert sowohl mit dem Rot-Grau des im Haus integrierten Garagentors als auch mit der üppig-grünen Gartenumgebung. ■

Weitere Informationen

Toranbieter: Lapeyre, Tormodell: Batignolles, Höhe: 2 m, Gesamtbreite: 2,50 m (1 m plus 1,50 m), Höhe der unteren Sichtblende: 80 cm, Preis mit Anti-Korrosion-Grundschutz (für einen Endanstrich bauseits): 859 Euro, 2 Sichtschutzblenden: 230 Euro, Komplettpreis wie hier mit fertiger Oberfläche (Einbrennlackierung): ca. 1700 Euro.



22. Und so sollte das dann aussehen. Die Dübel sitzen im richtigem Abstand und in richtiger Höhe.

Wissen wie's geht

Der obere Drehpunkt wird über den Wandwinkel hergestellt. Dieser kann mit seinen beiden Lamglöchern in der Höhe justiert werden. Der Dorn am Flügelrahmen wird mit Hilfe von Mutter, Unterlegscheibe und Gegenmutter durch den Langschlitz verlängert und wird so fest und doch beweglich geführt.



23. Erst wenn oben alles fest sitzt (siehe Infokasten), kann man zum ersten Mal das Tor frei aufschwingen.



24. Später schützt eine Abdeckhaube den oberen Drehpunkt vor direktem Witterungseinfluss.



25. Nun folgen noch ergänzende Arbeiten wie das Anschrauben des Kastenschlosses oder das Bohren ...



26. ... für den Bodenriegel. Er benötigt eine kleine Vertiefung in der Betonschwelle, die im geschlossenen Zustand angezeichnet wird.



27. Der Riegel sitzt am großen Flügel und ermöglicht so das Öffnen des kleineren Gektors, ohne dass er selbst mit aufgeht.

SANIERUNGSPREIS



Deutschland Modernisiert

UND DIE NOMINIERTEN SIND...

13



ES BLEIBT SPANNEND

Rechtzeitig zum Bewerbungsschluss haben viele Betriebe und Bauherren ihr bestes Projekt für den **Sanierungspreis 2013** eingereicht. Preisverdächtig sind sie alle und die Jury hat im Januar die Qual der Wahl, drei Projekte zu nominieren.

Dann sind Sie gefragt! Ab März 2013 zählt allein Ihr Votum.

Einfach auf www.renovieren.de abstimmen und einen Tablet-PC gewinnen!

Althaus
modernisieren

**Bauen &
Renovieren**

Unbeschwert durchatmen

Im neuen oder sanierten Niedrigenergiehaus muss regelmäßig und konsequent gelüftet werden. Meist ist die Fensterlüftung dafür nicht geeignet. Komfortabel sind Wohnungslüftungsanlagen, die auch zur Energieeinsparung beitragen können.

Früher fand innerhalb des Gebäudes ein natürlicher und meist auch ausreichender Luftaustausch statt, der sich über Öffnungen wie Fugen, Ritzen und vor allem Fenster und Türen ergab. Allerdings entwich während der Heizperiode dabei unkontrolliert Wärme ins Freie. Als die Energiepreise in die Höhe schossen, beschloss der Gesetzgeber, diese sogenannten Lüftungswärmeverluste per Gesetz zu begrenzen. Die Bestimmungen wurden in den letzten Jahren immer wieder verschärft.

Luftdichte Gebäudehülle

Die Konsequenzen daraus: Die Hüllen der Wohngebäude sind heute sehr luftdicht konstruiert. Damit sich die Bewohner wohlfühlen, sind stündlich ungefähr 30 Kubikmeter Frischluft pro Person erforderlich. Dazu müssten etwa alle zwei bis drei Stunden die Fenster für einige Minuten geöffnet werden – ein Rhythmus, der im modernen, stressigen Alltag praktisch nicht (mehr) einzuhalten ist. Oftmals vermeiden Hausbesitzer das Lüften auch wegen des Straßenlärms oder aus Angst vor einem Einbruch. Und das Dauerlüften mittels gekippter

Fenster bedeutet während der Heizperiode Wärmevernichtung pur.

Als wirksame Abhilfemaßnahme erweist sich hier die kontrollierte Wohnungslüftung. Sie sorgt automatisch und komfortabel nicht nur für den notwendigen, bedarfsgerechten Luftaustausch in allen Räumen, sondern trägt auch dazu bei, Gesundheitsgefahren für die Bewohner durch Schimmelpilze und Milben sowie Bauschäden durch Feuchtigkeit zu vermeiden. Nicht zu unterschätzen sind Energieeinspareffekte durch die Verminderung der sogenannten Lüftungswärmeverluste. Denn systemabhängig sind mit einer kontrollierten Wohnungslüftung, insbesondere in Verbindung mit einer Wärmerückgewinnung, Heizkostensenkungen von 30 bis 50 Prozent möglich – im Vergleich zur herkömmlichen, richtig durchgeführten Fensterlüftung.

Typisches Kennzeichen der mechanischen Raumlüftung ist, dass für die Luftförderung ein oder zwei Ventilatoren eingesetzt werden. Verfügbar



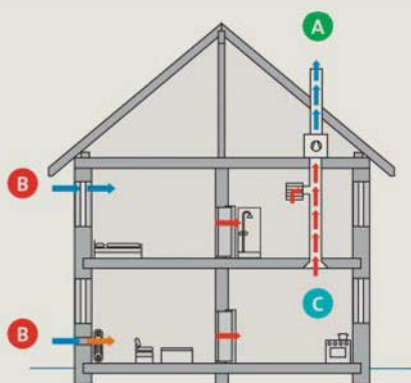
Immer gute Luft dank kontrollierter Lüftung. Da hat Schimmel keine Chance.
Fotos: BDH, Vaillant.



Es heißt zwar Zentralgerät der Wohnungslüftung, wird je nach Gegebenheiten aber meist im Keller oder unterm Dach platziert. www.vaillant.de

Abluftanlage

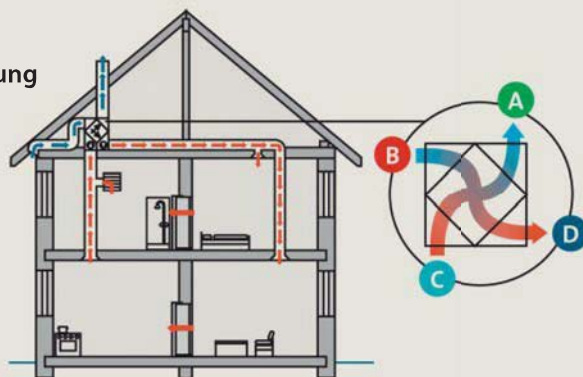
- A** Fortluft
- B** Außenluft
- C** Warme Abluft



In zwei Grundausprägungen verfügbar sind die zentralen Wohnungslüftungssysteme: einmal als reine Abluftanlage ...

Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

- A** Fortluft
- B** Außenluft
- C** Abluft
- D** Zuluft

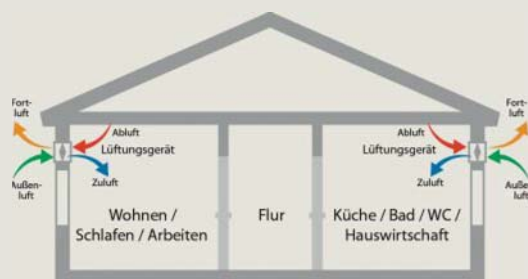


... sowie als kombinierte Be- und Entlüftungsanlage, insbesondere mit energiesparender Wärmerückgewinnung.
www.wohnungs-lueftung.de

Dezentrale Wohnungslüftung mit Ventilator(en) und Außenluftdurchlässen.



Lösung mit dezentralen Zu- und Abluftgeräten im jeweiligen Raum.



Mit der KfW saniere ich energieeffizient: wertvoll für mein Haus und für die Umwelt.

Lassen auch Sie Ihr Sanierungsvorhaben mit dem Kredit „Energieeffizient Sanieren (151)“ von Deutschlands größter Förderbank fördern.

- 1,00% effektiver Jahreszins*
- Bis zu 75.000 EUR Darlehenssumme je Wohneinheit
- Bis zu 9.375 EUR Tilgungszuschuss je Wohneinheit

Mehr Informationen unter www.kfw.de/sanieren oder bei Ihrer Hausbank.

Bank aus Verantwortung

KFW

*Für ein Sanierungsdarlehen der KfW in Höhe von 75.000 EUR gelten folgende Konditionen: 1,00 % p. a. Sollzins und 1,00 % p. a. Effektivzins bei 30 Jahren Laufzeit, 5 tilgungsfreien Anlaufjahren und 10 Jahren Zinsbindung. Stand: 17.08.2012

Rechts: Als Bild an der Wand getarnt: dezentrales Lüftungsgerät mit Designabdeckung. www.meltem.com



sind Produkte und Systeme, die alle Räume oder auch nur einzelne mit Frischluft versorgen können. Man spricht deshalb von dezentralen und zentralen Systemen. Im Eigenheimbereich dominieren die zentralen Wohnungslüftungssysteme, die es dort überwiegend in zwei Grundausprägungen gibt: als reine Abluftanlage sowie als kombiniertes Zu- und Abluftsystem.

Zentrale Lüftungssysteme

Kernelement des weit- aus verbreiteteren Zu- und Abluftsystems ist ein Zentrallüftungsgerät, in das zwei Ventilatoren eingebaut sind, die mehrstufig und möglichst stromsparend arbeiten sollten. Während der Abluftventilator die verbrauchte Luft aus Fluren, Abstell- und Feuchträumen abzieht, sorgt der Zuluftventilator für Frischluftnachschub in den Wohn- und Schlafräumen. Im Gebäude verlegt der Handwerker dazu zwei Leitungssysteme für die Zu- und Abluft zum Beispiel in Decken, eingegossen in Beton oder auf dem Rohfußboden. Für die Nachrüstung im Gebäudebestand bieten einige

Oben: Die Wärmerückgewinnung des Zentralgerätes ist in der Mitte untergebracht, die Ventilatoren unten und oben. www.heliosventilatoren.de



Per Regelgerät lässt sich ein zentrales Lüftungssystem einfach und übersichtlich programmieren und bedienen. www.lueftung.danfoss.com

Hersteller spezielle Renovierungssysteme an. Nach Abschluss der Arbeiten stellt der Fachmann die passenden Luftmengen an den Luftauslässen ein, die sichtbar an der Wand, auf dem Fußboden oder an der Decke in den einzelnen Räumen installiert werden.

Im Vergleich zum Lüftungsgerät zur Be- und Entlüftung benötigt die zentrale Abluftanlage nur einen Ventilator, der lediglich die verbrauchte Luft über ein Luftverteilsystem aus Fluren, Abstell- und Feuchträumen abzieht und ins Freie bläst.



Links: Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung, einmal als Aufputz-, einmal als Unterputzvariante. www.meltem.com

Vorteil der zentralen Zu- und Abluftgeräten: Sie können dazu mit einer sehr effizienten und energiesparenden Wärmerückgewinnung bestückt werden, die ein Großteil der Abluftwärme an die gleichzeitig angesaugte kalte Frischluft („Außenluft“) überträgt. Die Kosten liegen zum Beispiel bei einem Einfamilienhaus mit 150 Quadratmeter Wohnfläche bei etwa 5000 bis 7000 Euro (netto).

Dezentrale Systeme

Einen gesunden Luftaustausch in Einzelräumen ermöglichen auch die dezentralen Systemlösungen. Im Neubaubereich sind sie eher die Ausnahme, im Rahmen von Gebäude- oder Geschosswohnungsmodernisierungen jedoch willkommene Problemlöser.

Dort möchte oder muss man häufig aus ästhetischen, praktischen oder finanziellen Gründen auf die Montage von verzweigten Luftleitungen verzichten. Darüber hinaus findet sich nicht überall ein ausreichend großer Stellplatz für das Zentrallüftungsgerät.

Darauf sollten Sie bei der Wohnungslüftung achten

Moderne Wohnungslüftungsanlagen sind einfach und komfortabel zu betreiben, nur wenige zentrale Punkte gilt es zu beachten. Die Verbände BDH und FGK haben die wichtigsten Empfehlungen zur kontrollierten Wohnungslüftung zusammengestellt.

■ In Verbindung mit der Lüftungsnorm DIN 1946-6 wurden im Jahr 2009 verbindliche Regeln für die Belüftung von Wohngebäuden festgelegt. Kernelement darin ist ein neues Nachweisverfahren, das sogenannte Lüftungskonzept. Betroffen davon sind alle Neubauten sowie umfangreiche Sanierungsvorhaben (wenn beispielsweise im Einfamilienhaus mehr als ein Drittel der vorhandenen Fenster ausgetauscht oder mehr als ein Drittel der Dachfläche neu abgedichtet werden). Das Lüftungskonzept darf zum Beispiel von einem Architekten oder von einem Heizungs- und Lüftungs-Fachhandwerker erstellt werden. Dieser überprüft verbindlich, wie – aus Sicht der Hygiene und des (Feuchte-)Bauschutzes – der notwendige Luftaustausch erfolgen soll: durch manuelles Fensterlüften oder ob ein maschinelles Lüftungssystem nötig ist.

■ Lassen Sie Ihre Anlage von einem Fachmann planen und installieren. Nur ein erfahrener Fachbetrieb garantiert, dass die räumliche Auslegung der Anlage und die veranschlagten Luftmengen korrekt sind und die Wärmerückgewinnung optimal funktioniert. Zudem achtet er darauf, dass Filter und Ventilatoren im Sinne einfacher Wartung gut zugänglich sind.

■ Eine korrekt eingestellte Anlage arbeitet zuglufffrei. Bei zentralen Systemen wird die Luft bedarfsgerecht und für den Bewohner unmerklich aus den Abluft-Räumen (Küche, Bad etc.) abtransportiert, während kontinuierlich Frischluft in die übrigen Räume nachströmt. Bei dezentralen Lüftungsgeräten erfolgt die Be- und Entlüftung pro Wohn- und Aufenthaltsraum.

■ Moderne Lüftungssysteme von Qualitätsherstellern arbeiten leise. Somit wird auch Ihre Nachtruhe nicht gestört und Sie erhalten auch während des Schlafes jederzeit ausreichend frische Luft.

■ Je nach Gebäudeart lässt sich durch eine kontrollierte Wohnungslüftung, bei dichter Bauweise zusätzlich mit einer Wärmerückgewinnung, eine Heizkostensparnis von 30 bis 50 Prozent realisieren. Bei einfachen Sanierungen können auch bedarfsgeregelte Abluftsysteme gute Dienste leisten.

■ Halten Sie im Winter die Fenster möglichst geschlossen. Nur so lassen sich die Heizkosten effektiv um bis zu 30 bis 50 Prozent reduzieren. Kurzfristiges Stoßlüften ist jedoch möglich und fällt energetisch kaum ins Gewicht.

■ Ihre Lüftungsanlage sollte über eine bedarfsgerechte Regelbarkeit verfügen. Jeder Raum wird auf die geplante, optimale Luftwechselrate eingestellt. Diese besagt, wie oft innerhalb einer Stunde die verbrauchte Raumluft gegen frische Außenluft ausgetauscht werden sollte. Die Gesamtanlage kann je nach Bedarf vom Nutzer auf Abwesenheit, Nennlüftung oder Intensivlüftung eingestellt werden.

■ Lassen Sie sich bei Inbetriebnahme der Lüftungsanlage durch den Installateur in die Bedienung und Wartung des Geräts einweisen. So können Sie alle alltäglichen Einstellungen und Pflegearbeiten problemlos selbstständig durchführen.

■ Die Gerätefilter müssen ein- oder zweimal im Jahr ausgetauscht werden (automatische Filterwechselanzeige). Zudem sollte dann auch das Geräteinnere sauber gemacht werden. Eine Reinigung des Wärmeübertragers sollte gemäß Herstellerangaben erfolgen. All dies kann der Hausbesitzer auch selbst durchführen.

■ Alle zwei bis fünf Jahre sollte das Gerät einem Gesamt-Check durch den Fachmann unterzogen werden.

Werden diese grundlegenden Punkte beachtet, ist eine energiesparende und hygienische Betriebsweise durch kontrollierte Wohnungslüftung stets gewährleistet. Weitere Infos und Tipps gibt es unter

www.wohnungs-lueftung.de

Dezentrale Abluftsysteme sind die einfachste Ausführung: Abluftventilatoren in der Außenwand, bevorzugt von Küche und Nassräumen, befördern die verbrauchte Raumluft direkt ins Freie. Eine weitere Systemvariante sind dezentrale Zu- und Abluftgeräte. Hierbei werden einzelne oder alle Räume mit einem eigenen Lüftungsgerät ausgestattet. Die Installation erfolgt

ohne Luftkanäle direkt in eine Außenwand. Für die Nachrüstung im Modernisierungsfall gibt es diese Produkte in Auf- und Unterputzausführungen.

Mit Kosten zwischen etwa 300 und 700 Euro pro Einzelgerät können die dezentralen Systeme im Einfamilienhaus insgesamt preiswerter in der Anschaffung sein als die zentralen – abhängig von der Anzahl der Räume. ■

LESER-AKTION

Machen Sie den *Fenster-Check*

... und damit Jagd auf teure Schwachstellen an Ihrem Haus!



Statistiken zufolge tragen die Fenster mit bis zu 40 Prozent einen maßgeblichen Anteil am Gesamtwärmeverlust eines Hauses. Wer wissen möchte, ob sich ein Fenstertausch lohnt, kann den einfachen Fenster-Check der KÖMMERLING+Fenster-Profis machen.

Kostenloses TEST-SET
anfordern unter:
www.fenster-check.de

Das kostenlose Testset besteht aus vier Thermometerstreifen für die Messung der Temperaturen am Fenster innen wie außen sowie der Temperaturen im Innen- und Außenbereich und kann unter www.fenster-check.de bestellt und ausgewertet werden. Anhand der Messergebnisse wird ermittelt, ob sich ein Fenstertausch für Sie rechnet – und zwar in Euro und CO₂-Ersparnis.



KÖMMERLING+Fenster-Profis
Postfach 2165 · 66929 Pirmasens

Frischlufth ohne Straßenlärm

Nicht nur bei Neubauten werden Lüftungsanlagen aufgrund einer dichten Gebäudehülle immer notwendiger. Auch bei einer energetischen Sanierung kann dieser Punkt schnell erreicht sein.



Aus dem Jahr 1907 stammt das Zweifamilienhaus der Familie Herrle in Stuttgart-Vaihingen. Die Hausbesitzer bewohnen mit ihren beiden Kindern die erste Etage, im Parterre wohnt die Großmutter. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse beschloss man, das Dachgeschoss auszubauen. Zugleich sollten auch die Fassade sowie das Dach entsprechend den Richtlinien der Energieeinsparverordnung (EnEV) saniert werden. In diesem Zusammenhang plante man, die Räume im Dachgeschoss mit neuen, doppelverglasten Fenstern auszustatten. Es war absehbar, dass alle Maßnahmen zu einer derart luftdichten Gebäudehülle führen würden,

dass sich die Frage nach dem Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung stellte. Dies entsprach ohnehin dem Wunsch der Bauherren. Denn das Haus liegt an einer stark befahrenen Hauptverkehrsstraße, so dass die Fensterlüftung aufgrund der Lärmbelastung speziell bei Nacht quasi unmöglich war.

Lüftungsrohre auf der Hauswand verlegt

Familie Herrle entschied sich für den Einbau eines zentralen Wohnungslüftungssystems. Im engen Spitzboden des Hauses fand das kompakte Zentral-Lüftungsgerät vom Typ WAC 400 von Westaflex seinen Platz. Von dort aus

wurden Durchbrüche durch den Giebel für die Frischluftzufuhr sowie durch die Dachhaut für den Fortluftauslass geschaffen. Während die Lüftungskanäle für Zu- und Abluft normalerweise innerhalb des Gebäudes in die einzelnen Wohnräume geführt werden, wählte man in diesem Fall eine pfiffige andere Montagevariante: Die Fachhandwerker verlegten dazu die relativ flachen, nur 52 Millimeter hohen Westaflex-Ovalrohre der Bauart Quadroflex auf der unsanierten Gebäudefassade und stellten eine Verbindung mit den Lüftungsstützen her. Diese führen durch die Außenwand in die Wohnräume und befinden sich an den Wandinnenseiten im oberen

Fensterdrittel beziehungsweise etwa 30 Zentimeter unterhalb der Decke. Im Bad wird die Abluft oberhalb der Duschkabine abgeführt.

Sichtbar sind in den Räumen lediglich runde Luftauslässe, an denen sich die jeweils benötigte Luftmenge einstellen lässt. Die Kosten für die gesamte Lüftungsanlage lagen bei etwa 15000 Euro (ohne Wänddurchbrüche und ohne Kosten für Planung und Bauleitung).

Nach Abschluss der Installationsarbeiten kam eine 160 Millimeter dicke mineralische Wärmedämmung auf die Außenfassade, die die Lüftungskanäle komplett umschließt. Abschließend wurde der Außenputz aufgetragen.



Ausgehend vom zentralen Wohnungslüftungsgerät, das im Spitzboden des Hauses steht, ...

... wurden auf beiden Giebelseiten Lüftungskanäle für die Zu- und Abluft auf der unsanierten Außenwand verlegt.



In den Wohnräumen sind später lediglich diese runden Luftauslässe sichtbar.



Im Badezimmer wird die Abluft an der Decke direkt oberhalb der Duschkabine weggeführt.



Für die Wegführung der Abluft musste die Dachhaut durchbrochen werden.



An der Fassade deutet nur das Gitter der Frischluftzufuhr auf die Lüftungsanlage hin.



Die Fassade mitsamt den Lüftungskanälen wurde erst mit 160 Millimeter dickem Dämmstoff eingepackt und ...

Wärmetauscher hilft Heizenergie sparen

Das zentrale Lüftungsgerät sorgt nicht nur für frische Luft, sondern hilft auch beim Heizkosten sparen. Während der Heizperiode sorgt der integrierte Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager dafür, dass der Großteil der Wärmeenergie aus der Abluft an die kalte Frischluft übertragen wird. Um im Sommer die Raumtemperaturen möglichst niedrig zu halten, wurde das Lüftungsgerät mit einer Bypassklappe ausgestattet. Diese sorgt bei hohen Außentemperaturen dafür, dass die einströmende Frischluft nicht mehr über den Wärmetauscher geleitet, sondern direkt in die Wohnräume geführt wird.

Die Wartung des Lüftungsgerätes ist einfach: Lediglich zweimal pro Jahr sind Zu- und Abluftfilter auszutauschen. Sie lassen sich zu diesem Zweck einfach herausziehen und die neuen Elemente wieder in den dafür vorgesehenen Schacht hineinschieben.

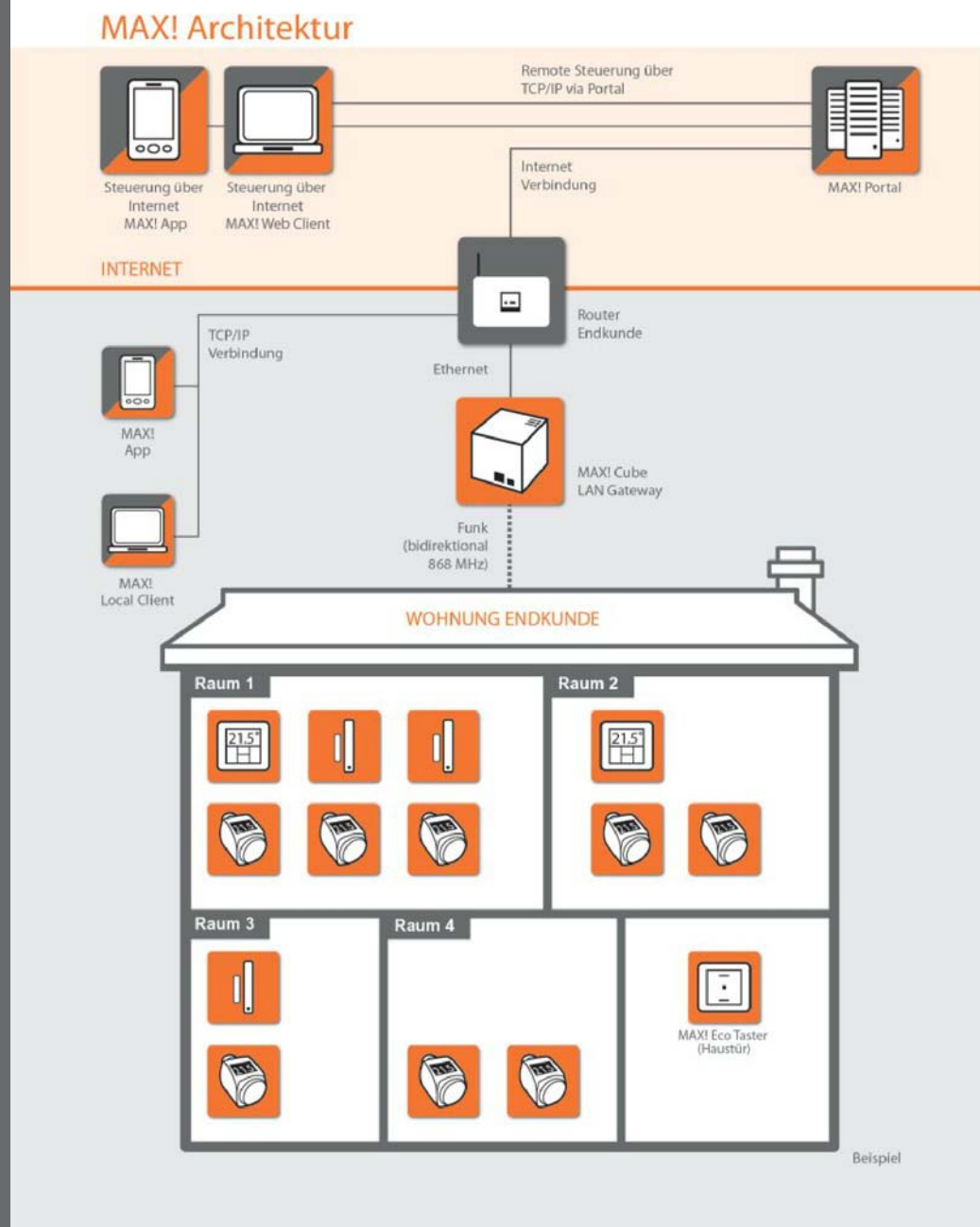
Familie Herrle ist sowohl mit der Luftqualität als auch mit der Funktionsweise des Gerätes sehr zufrieden. Sie schlafen nun nachts bei geschlossenen Fenstern, während die Lüftung für den gesunden Luftaustausch sorgt. Und auch nach einer längeren Abwesenheit, beispielsweise nach dem Urlaub, empfinden sie die Raumluft nicht als abgestanden, sondern als angenehm frisch.



... anschließend mit einem Außenputz versehen.

Heizung: Funksteuerung nachrüsten

Die Funk-Heizungssteuerung Max! umfasst neben einem LAN Gateway auch funkbasierende Heizkörper- und Wandthermostate, Fenster-/Türkontakte sowie einen Eco-Taster, der alle angeordneten Komponenten gleichzeitig in den Energiesparmodus schaltet. Die einzelnen Komponenten werden mit geringem Arbeitsaufwand installiert.



Die All-in-One-Installation besteht aus funkbasierenden Heizkörperthermostaten, Fensterkontakten, Eco-Taster, Wandthermostaten und dem Cube LAN Gateway. Dieses Gateway dient als Schnittstelle zwischen dem Max! System und dem Internet. Dank der Anbindung an das weltweite Netz kann der Nutzer seine Max!-Installation von

jedem Computer, Tablet-PC oder Smartphone mit Netzwerkverbindung aus regeln. Auf diese Weise lässt sich die Heizung flexibel und den eigenen Bedürfnissen entsprechend konfigurieren.

Die Funk-Heizkörperthermostate lassen sich mit individuellen, zeitgesteuerten Profilen einstellen. Ein Beispiel: Morgens wird das Bad

zunächst auf eine angenehme Temperatur erwärmt. Sobald die Bewohner das Haus oder die Wohnung verlassen, fährt der Heizkörper seine Leistung herunter. So wird nicht unnötig in Abwesenheit der Bewohner geheizt.

Weitere Einsparmöglichkeiten schaffen die Funk-Fenster-/Türkontakte, die geöffnete Fenster bzw. Türen registrieren und diese Information an den Thermostat senden.

Dieser stellt den Heizbetrieb so lange ein, bis der Kontakt ihm per Funk mitteilt, dass das Fenster bzw. die Tür wieder geschlossen wurden. Dann wird die voreingestellte Komforttemperatur automatisch wieder erreicht. Für die gleichzeitige Regelung aller installierten Komponenten



01 Max! Cube LAN Gateway ist die Schnittstelle zwischen den Funk-Komponenten der Heizungssteuerung und dem ...



02 ... Computernetzwerk im Haus. Er wird mit dem Router verbunden und kann per Winkel an der Wand montiert werden.



03 Der Heizkörperthermostat wird mit Batterien bestückt. Ohne dass in das Heizungssystem eingegriffen werden muss, wird er ...



04 ... am Heizkörper ange-schlossen. Er passt auf die Heiz-körperventile aller gängigen Hersteller (M30 x 1,5).



05 Bis zu dreizehn Schaltzeiten zur Temperaturumstellung pro Tag können individuell programmiert werden.



06 Netzunabhängig arbeitet der Fensterkontakt, der das Öffnen und Schließen von Fenstern und Türen an den Thermostat meldet.



07 Mit Hilfe von Klebepads werden Basisplatte und Distanzstück am Fenster- bzw. Türlügel sowie am Rahmen befestigt.



08 Durch Aufklicken der Elektro-nikeinheit ist der Fensterkontakt betriebsbereit. Erhältlich sind die Farben Weiß und Braun.



09 Auch die Platzierung des so-genannten Eco-Tasters ist dank Batteriebetrieb frei wählbar. Man platziert ihn am besten direkt...



10 ... dort, wo man das Haus verlässt. Zur Aufputzmontage klebt oder schraubt man die Basis-platte an die Wand und lässt ...



11 ... die Elektronikeinheit mit dem Taster einrasten. Mit einem Tastendruck regelt man das ganze Haus auf Absenkttemperatur.



12 Mit dem neuen Raum-thermostat lassen sich bis zu acht Heizkörperthermostate in einem Raum komfortabel regeln.

nutzt der Anwender den Max! Eco-Taster: Mit einem Tastendruck schaltet dieser das komplette Thermostat-Netzwerk auf Absenkttemperatur in den „Sparen“-Modus.

Der neu entwickelte Max! Wandthermostat komplettiert das System. Mit einem Tastendruck kann der Anwender jetzt bis zu acht Heizkörperthermostate gleichzeitig re-

geln. Dank Batteriebetrieb ist das Gerät frei platzierbar und misst die Temperatur an einer vom Nutzer beliebig wählbaren Stelle im Raum. Besonderes Feature ist die Boost-Taste. Sie sorgt für beschleunigtes Aufheizen zu kühler Räume, indem alle Heizungsregler synchron für einen definierten Zeitraum auf maximale Leistung geschaltet werden.

Neben den Energiesparaspekten bietet Max! mehr Komfort und Flexibilität. Denn über das Max! Portal kann der Bewohner alle Komponenten ortsunabhängig online steuern. Die Portal-Lösung umfasst dabei den Max! Web Client, die Max! Smart Phone Apps und den Max! Mobile Client. Die Befehle, die der Bewohner von dort

absetzt, werden AES-128-verschlüsselt sowie authentifiziert an den Max! Cube LAN Gateway weitergeleitet.

Weitere Informationen
Erhältlich z. B. beim Elektronikversandhaus ELV. www.elv.de

Im nächsten Heft:
Entwässerungsrinne einbauen

Katalogservice

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

Heizen mit Holzpellets – CO₂-neutral und kostengünstig

Staatliche BAFA-Förderung sichern: mind. € 1.400,- für alle wodtke Pellet Primäröfen water* im Gebäudebestand. www.bafa.de (8/2012)

TESTSIEGER
Stiftung Warentest
GUT (1,8)
Effizienz-Sieger (1,0)
Wodtke BM 01
ivo.tec + ivo.tower
Im Test: 14 Schieferöfen und 6 Pelletöfen
Ausgabe 11/2011

wodtke

Infos und Gratis-Kataloge: [wodtke](http://wodtke.com),
72070 Tübingen, Tel. 07071 7003-0,
info@wodtke.com, www.wodtke.com

LÄUFEN
Bathroom Culture since 1892 www.laufen.com

2012/13
GESAMTKATALOG

Badkultur ist Lebensqualität: Die Badkeramiken, Wannen, Möbel und Spa-Lösungen von Laufen verbinden gute Form, Komfort und Schweizer Liebe zum Detail zu purer Lebensfreude.

Ihren Leitfaden fürs komplette Bad fordern Sie kostenlos an unter Telefon 02602 / 94 93 33, Fax 02602 / 94 93 355 oder www.de.laufen.com

Günstiger heizen.

Mehr erfahren Sie auf:
www.kachelofenwelt.de

Neubauen & Modernisieren

Jetzt anfordern!

TREPPENMEISTER®

Treppenmeister Partnergemeinschaft
Abteilung 7528 · Tel. 0 74 52 - 88 64 46
www.treppenmeister.com

Das Original

Initiative **ERDGAS** pro Umwelt

Initiative für Heizungsmodernisierung.

HEIZKOSTEN SPAREN UND UMWELT SCHONEN!

Gratis-Broschüren und Infos unter der Infoline
0 18 02 / 00 08 46* oder unter
www.moderne-heizung.de

* 6 Cent/Anruf aus dem Netz der Deutschen Telekom, max. 42 Cent/Min. aus den deutschen Mobilfunknetzen.

Gerco® - Heiztechnik, einfach besser als gut!

Wasserführende Kaminöfen, Kamine, Kachelöfen und mehr...

GERCO® - Heiztechnik
Scheffer Energy Systems GmbH
Spilsterstr. 72
48231 Warendorf
Fon: 02581 - 784 27 - 0
Fax: 02581 - 784 27 - 400
info@gerco.de www.gerco.de

Jetzt kann jedes Haus beim Heizen Strom erzeugen.

Der Kessel, der sein Geld verdient.

SENERTec

Carl-Zeiss-Straße 18 · 97424 Schweinfurt
Fon 09721 651-0 · Fax 09721 651-272
info@senertec.de · www.senertec.de

7,80 €

Kamine & Kachelöfen
EUROPA'S BESTES OFENMAGAZIN

Größer Ratgeber:
Bestiswissen von A bis Z
24 SEITEN SPECIAL
Ofenbauer in Ihrer Nähe

Feuer & Flamme
350 TRAUMHAFT OFFENMODELLE

Kamine & Kachelöfen
Der 220-seitige Bauherren-Ratgeber für Kaminliebhaber! Vorgestellt sind 350 Ofenmodelle mit Planungsbeispielen, Preisen und Herstellerangaben. Für 7,80 € zzgl. Versandkosten. Tel.: 0711/5206-306, Fax: 0711/5206-307 www.buecherdienst.de

Thema: Sauberkeit & Hygiene

Kratzen und bürsten mit System

Mit dem Combisystem-Fugenkratzer von Gardena ist die Reinigung von Fugen zur Vermeidung von Pflasterschäden auch ohne giftige Substanzen möglich. Das zweiseitig geschliffene und gehärtete Messer entfernt spielend Gras, Moos und Unkraut in Plattenfugen und Mauerkanten. Mit dem Verlängerungsstiel lässt sich der Kratzer sogar im Stehen einsetzen, so dass Rücken und Knie geschont werden. Um Moosbewuchs von steinernen oder hölzernen Böden zu entfernen, damit diese rutschsicher und dauerhaft intakt bleiben, sind die Fugenbürsten aus der Combisystem-Reihe ideal. Mit der Gardena Bürste mit Borsten aus Spezialstahl lassen sich gröbere Untergründe reinigen, die Bürste mit Polypropylen-Borsten eignet sich hingegen insbesondere zur Reinigung von Fliesen und Terrassen.



www.gardena.com



Wischroboter

Der Staubwischroboter Virobi ist für alle glatten Böden geeignet und nimmt dort Staub, Haare und Krümel auf. Dank seinem eingebauten Navigationssystem entfernt er diese laut Anbieter flächendeckend. Er wechselt automatisch die Richtung, wenn er Objekte oder Wände berührt und fährt spielend unter Möbel. Durch sei-

nen flexiblen Außenring erreicht der Wischroboter auch Ecken. Das elektrostatische Vliestuch ist dank des Klettmechanismus ganz einfach an der Unterseite zu befestigen. Der Benutzer kann zwischen einer Reinigungsdauer von 30 oder 120 Minuten wählen. Danach wird das Vliestuch im Hausmüll entsorgt und der mit Akku betriebene Wischroboter an der Steckdose wieder aufgeladen. (Preis: 50 Euro, 20 Tücher: 5 Euro.)



www.vileda.de

Verunreinigungen am Haus, in der Gartenanlage und in den Räumen können zu Schäden an der Bausubstanz führen und in manchen Fällen auch die Gesundheit der Bewohner negativ beeinträchtigen.



www.geberit.de

Effiziente Geruchsfilterung

Das DuoFresh Wand-WC-Element von Geberit nimmt die störenden Gerüche direkt in der WC-Keramik auf und reinigt sie über einen Aktivkohlefilter, der unsichtbar hinter der Betätigungsplatte sitzt. Das System arbeitet unabhängig von Lüftungsleitungen oder anderen Lüftungssystemen und spart Energie, da Sie sich im Winter die Fensterlüftung sparen können.

Beschichtetes Dachfenster

Eine hauchdünne, nicht sichtbare Beschichtung auf der Außenscheibe hindert bei Velux 5-Star Fenstern den meisten Schmutz von vornherein daran, sich auf der Scheibe abzulagern. Die UV-Strahlen der Sonne aktivieren anschließend zusätzlich die Beschichtung, die Schmutzpartikel zersetzt und löst. Fällt somit Regen auf die Scheibe, wäscht das Wasser den gelösten Schmutz einfach herunter. Dieses läuft ohne Tropfenbildung flächig ab und hinterlässt keine störenden Wasserflecken, sodass die Bewohner wieder einen klaren Blick nach draußen haben. Der Effekt sorgt nicht nur dafür, dass mehr Licht einfällt und die Fenster viel seltener geputzt werden müssen, er erleichtert das Reinigen der Scheibe auch deutlich.



Natürlicher Reinigungseffekt bei Dachfenster-Verglasungen



Grafik: VELUX Deutschland GmbH

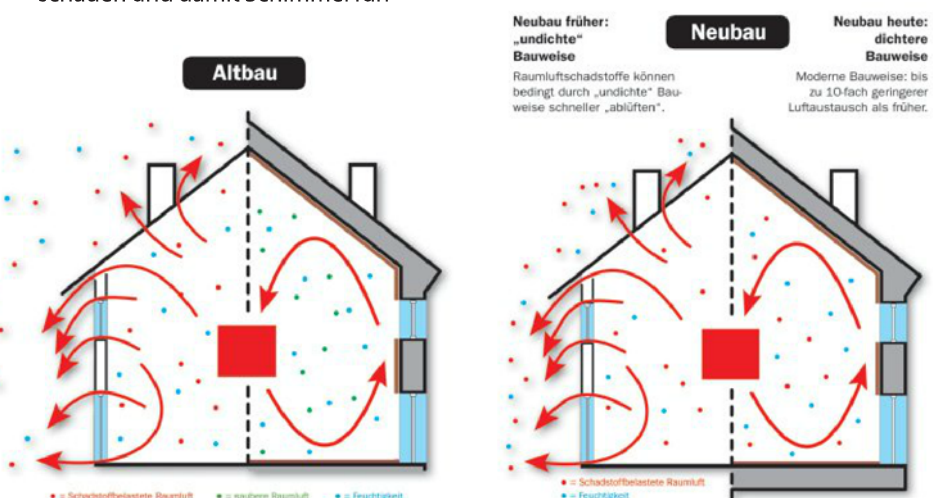
www.velux.de

Emissionsfreie Baustoffe

Wird immer dichter gebaut, bleibt die Wärme im Haus, gesundheits-schädliche Schadstoffe ebenfalls. Moderne Gebäude haben heute eine dichtere Gebäudehülle als früher (z. B. dichte Fenster, Haustür). Der Austausch mit der Außenluft (die Luftwechselrate) ist heute oft 10-fach geringer als bei alten Gebäuden. Die Hausgrafiken zeigen, wie früher bei Häusern Emissionen aus Bauprodukten und Einrichtungen durch Fugen und Ritzen, sowie undichte Fenster und die Haustür abgelüftet wurden. Auf der rechten Darstellung ist im Neubau durch die luftdichte Gebäudehülle (wie durch die Energieeinsparverordnung gefordert) eine Anreicherung der Schadstoffe zu beobachten. Das führt dazu, dass die Innenraumluft heute bis zu 5-fach stärker belastet ist als Frischluft. Zur Vermeidung erhöhter Schadstoffkon-

zentrationen sollten im Innenbereich nur auf Schadstofffreiheit geprüfte Produkte eingesetzt werden. Im Altbau sind die Schadstoffe in der Regel „ausgast“. Die erhöhte Dichtigkeit nach der Modernisierung kann, wird das Lüftungsverhalten nicht geändert, zu Feuchteschäden und damit Schimmel führen.

ren. Baumit hat über 50 Produkte nach den strengen Richtlinien des Sentinel-Haus Instituts beim eco-Institut in Köln erfolgreich geprüft. Damit sind Bauherren bei Ihrem Neubau bzw. bei Ihrem Modernisierungsvorhaben in Sachen Wohn-gesundheit auf der sicheren Seite.



www.baumit.com



www.gardena.de

Rinnen reinigen

Dachrinnen ohne eingebauten Laub und Schmutzschutz sollten mindestens einmal im Jahr von Laub, Tannennadeln, Moos und Schmutz befreit werden, damit sie nicht verstopfen. Denn überlaufende Regenrinnen können am Mauerwerk großen Schaden anrichten. Mit dem Combisystem-Dachrinnenreiniger von Gardena lassen sie sich die sensiblen Rinnen leicht ausräumen und säubern. Die Bürste auf der einen Seite des Gerätes und ein Scha-

ber aus hochwertigem Kunststoff auf der anderen Seite ermöglichen ein effektives Arbeiten und gute Reinigungsergebnisse. Um die Dachrinne zu erreichen, kann der Arbeitswinkel des Dachrinnenreinigers dank eines stufenlos verstellbaren Gelenkknipfels individuell angepasst werden. Mit dem Teleskopstiel lassen sich Dachrinnen in bis zu fünf Meter Höhe reinigen.



www.auro.de

Bio-Zertifizierung

Erstmals wurden elf Haushaltsreiniger aus dem Auro-Sortiment von Ecocert zertifiziert. Pflanzenseife, Sanitär-Kraftreiniger, Kalk- und Rostentferner, Edelstahl-Reiniger, Küchen-Entfetter, Fliesen-Grundreiniger, Fußboden Fett- und Wachslöser, Express-Kraftreiniger, Backofen-Reiniger, Kamin- und Ofenglas-Reiniger und die Leder Reinigung & Pflege. Wie alle Auro Produkte können auch die zertifizierten Haushaltsreiniger ohne Bedenken wieder in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden. Die vollständige Deklaration aller Inhaltsstoffe bietet maximale Transparenz und Sicherheit. Ecocert, eine der wichtigsten unabhängigen, international tätigen Zertifizierungsstellen für biologische Produkte, führt Kontrollen im ökologischen Landbau und der verarbeitenden Industrie in mehr als 80 Ländern durch. Das Siegel der Bio-Zertifizierungsorganisation garantiert die biologische Qualität von Lebensmitteln des ökologischen Landbaus sowie von Kosmetik oder Wasch- und Reinigungsmittel.



Bio-Außenreiniger

Bei der effektiven Reinigung von Fußwegen im Gartenbereich, der Terrasse am Haus oder der Pflasterung vor der Garage muss nicht die „chemische Keule“ geschwungen werden. Hotrega stellt mit dem Terra Nawaro Bio-Außen-Reiniger sein neuestes

Produkt auf Basis einer natürlichen Fettsäure vor.

Zum Einsatz kann der flüssige Reiniger auf allen Stein- und Holzoberflächen im Außenbereich kommen. Die kraftvolle Lösung wirkt schnell und vorbeugend, ist zu 100 Prozent biologisch abbaubar und stellt keine Gefahr für Mensch, Haustiere oder Bienen dar. Die behandelten Flächen können nach dem Abtrocknen sofort wieder betreten werden.



www.hotrega.de



www.kaercher.de

Hartnäckigen Schmutz chemiefrei entfernen

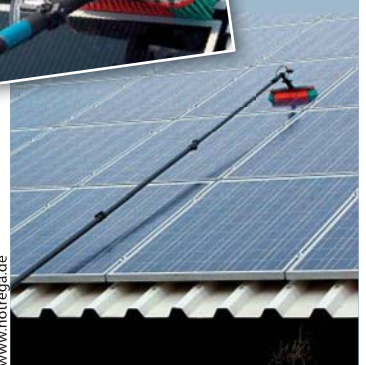
Dampfreiniger sind mit ihrer kraftvollen Kombination aus Druck und Temperatur eine natürliche und schonende Alternative zu herkömmlichen Putzmethoden. Aus nur einem Liter Wasser entstehen 1700 Liter Dampf, mit denen man rund 60 Quadratmeter Fläche im Handumdrehen reinigen kann. Das Prinzip: Die mikroskopisch kleinen Partikel des Dampfes dringen selbst in winzigste Poren ein. So löst der Wasserdampf widersperrigen Schmutz und wirkt zugleich vorbeugend gegen Bakterien- und Keimwachstum. Für die zusätzliche mechanische Einwirkung stehen verschiedene Vorsätze zur Verfügung – für ganz harte Fälle etwa ein Rundbürsten-Set mit Messingborsten. Die Dampfreiniger von Kärcher sind in sechs unterschiedlichen Modellen von 150 Euro bis 500 Euro im Elektrofachhandel erhältlich.

Saubere Module

Verschmutzen die Oberflächen von Solar- und Photovoltaikmodulen durch Umwelteinflüsse wie Staub, Blütenpollen oder Schadstoffausstoß, wird der Wirkungsgrad reduziert. Für deren Reinigung bietet Hotrega einen speziellen Solaranlagen- und Photovoltaik-Reiniger an. Das Konzentrat wird mit Wasser gemischt und mittels Teleskopbürste oder Drucksprühgerät aufgetragen. Nach kurzer Einwirkzeit kann der biologisch abbaubare Spezialreiniger beispielsweise auch mit Regenwasser abgespült werden. Der lotusartige Abperleffekt sorgt zusätzlich für einen lang anhaltenden Schutz vor Neuverschmutzung. Da gerade dem privaten Anwender eine hilfreiche Teleskopbürste fehlen wird, stellen einige Fachmärkte diese gegen eine Leihgebühr zur Verfügung.



www.hotrega.de



Bodenwischer für Parkett

Das mit dem Parkettsiegel der deutschen Parkettindustrie ausgezeichnete patentierte Twist System von Leifheit ermöglicht eine feuchte Reinigung, ohne den Belag zu schädigen: Im Stiel des Bodenwischers befindet sich ein Rotationssystem, das überschüssiges Wasser und Schmutz aus dem Wischer herausschleudert. Einfach den Bodenwischer in die integrierte Schleuder im Wischeimer stecken und dann wird „getwistet“!

Der flache Wischer mit einer Wischbreite von 33 Zentimeter kommt unter Schränke oder Betten. Der praktische Rundumbezug des Wischers säubert Ecken und Kanten dabei gleich mit. Für besonders große und empfindliche Flächen ist das Clean Twist System XL mit einer Wischbreite von 42 Zentimeter geeignet. (Preis: 65 Euro).

www.leifheit.de



Pflegeleicht-Beschichtung

Echtglasduschkabinen sehen elegant aus und schaffen ein ästhetisches Ambiente im Badezimmer. Allerdings erfordert das Material Glas intensive Pflege, um einerseits die Optik aber auch die entsprechende Hygiene zu gewährleisten. Denn Keime und Bakterien können in feuchter, warmer Umgebung besonders gut gedeihen. Um die Ansiedlung von Bakterien und Krankheitserregern auf dem Duschkabinenglas zu verhindern, bietet der Duschkabinenspezialist Kermi mit der hydrophoben Beschichtung Kermi Clean eine Lösung an. Diese extraglatte Oberfläche lässt Wasser leicht abperlen und erschwert die Ansiedlung von Bakterien und Keimen. Dies wurde durch ein unabhängiges Institut mit verschiedenen Verfahren

geprüft und zertifiziert. Die Clean-Beschichtung selbst ist natürlich ebenfalls gesundheitlich unbedenklich. Mit der Pflegeleichtbeschichtung Kermi Clean muss das Glas nach dem Duschen auch nicht mehr ausgiebig und mühevoll gereinigt werden. Auf der Scheibe bilden sich deutlich weniger Ablagerungen. Rückstände setzen sich durch die Anti-Haft Eigenschaften nicht hartnäckig fest. Sie bleiben an der Oberfläche und können mit einem Tuch oder Schwamm leicht entfernt werden – vergleichbar mit der Teflon-Beschichtung einer Pfanne. Die Veredelung ist abriebfest und beständig im Kontakt mit haushaltsüblichen Reinigern (keine Scheuermittel!) und erhältlich für alle Duschkabinen des Kermi-Sortiments.

Großflächen-Kehrer

Sind sehr große Flächen sauber zu halten, ist die Arbeit mit herkömmlichen Besen langwierig. Mit den Kehrgeräten KG 770 und KGA 770 bietet Stihl jetzt nicht nur eine starke Lösung für diese Herausforderung, sondern markiert gleichzeitig den Einstieg in ein neues Produktsegment. Das patentierte Stihl Multi Clean PLUS-Kehrsystem der Reinigungsgeräte kombiniert zwei Tellerbesen mit einer Kehrwalze und sorgt damit rascher als der Handbesen für Sauberkeit im Außen- und Innenbereich. Nasses oder trockenes Laub sowie flaches, feines und grobes Kehrut oder sogar Steine und Getränkedosen werden aufgenommen. Das Modell Stihl KGA 770 zeichnet sich darüber hinaus durch ein besonderes Plus an Arbeitskomfort und Wirtschaftlichkeit aus: Tellerbesen und Kehrwalze lassen

sich wahlweise mit einem Akku aus dem Stihl Akku-Baukastensystem antreiben – das ist bequem und schnell gleichermaßen.



Holzlack mit Hygieneschutz

Ein normales Maß an Keimen und Bakterien schadet niemandem. Doch gibt es Bereiche in unserem täglichen Umfeld, in denen sie nicht nur unerwünscht sind, sondern sich auch nahezu explosionsartig vermehren und damit zur Gefahr werden können. Darum hat Clou den klaren „Holzlack protect“ entwickelt, der diese Gefahr deutlich reduziert. Und das ohne jeglichen Einsatz von eventuell gefährlichen Wirkstoffen, denn allein die im Lack gebundenen Teilchen eines speziellen Zink-Salzes töten alle Bakterien ab, die mit der lackierten Oberfläche in Berührung kommen. Er eignet sich für alle Holzoberflächen, egal ob Stühle, Tische, Schränke, Handläufe, Arbeitsplatten, Türen, Wickelkommoden oder Holzspielzeug, und wirkt dauerhaft, so lange der Anstrich nicht abgenutzt wird.

Öffnet man die Haustür, tritt man jetzt mit ganz frischem Elan ins eigene Haus. Denn nach erfolgter Modernisierung des gesamten Eingangsbereichs ist dieser kaum mehr wiederzuerkennen. Für unsere Baufamilie ein tolles Gefühl – denn nun kann man endlich ...



... ganz neu ankommen

Schon gleich nach Kauf des Reihenendhauses hat man sich Gedanken gemacht, den unschönen Eingangsbereich komplett zu renovieren. Denn das, was man vorgefunden hat, war nicht gerade ein Schmuckstück. Das Haus ist eben schon 46 Jahre alt und es passt gar nichts zusammen.

Also machte man sich an die Arbeit. Drei Dinge standen dabei im Fokus: Eine schicke und komfortable Eingangstür, eine moderne, dezente Wandgestaltung und ein neuer Bodenaufbau, der funktional und optisch überzeugt.

Und hier dann war auch viel Eigenleistung geplant, denn das Wohnhaus wartete noch mit vielen weiteren sanierungsbedürftigen Etagen und Räumen auf. Beim Thema Haustürtausch war jedoch schnell klar, dass es mit fachlicher Unterstützung nicht geht. Aber beim Umgestalten der Wandflächen und beim Boden- und Fliesenverlegen

wählte der Bauherr Produkte und Systeme, die einfach zu verarbeiten sind.

Begonnen wurde mit den Wänden. Problem war – für damals typisch – die grobe Reibputzoptik. Denn stattdessen wünschte man sich eine zurückhaltende Flächengestaltung mit Feinstruktur. Und eine solche auf einer groben Grundlage hinzubekommen ist zwar möglich, aber man muss eben wissen wie. Denn dazu ist erst einmal ein flächiger Spachtelausgleich vonnöten. Am besten in zwei Schritten aufgebracht. Zum Glück gibt es auch hier heimwerkergerechte Produkte.

Für den Oberbelag hat man dann ein Sprühgerät zur Hilfe genommen, mit dem ein feinkörniger Fertigputz direkt aufgetragen werden kann. Für Putz-Ungeübte, die mit Traufel und Kelle, Abziehen und Strukturieren überfordert sind, ist diese Sprühmethode wirklich einfach. ►



Glassteinwand, braune Holztür, Energieverluste und wenig Komfort. Nicht nur außen war dringend Renovierung angesagt. Auch der Eingangsbereich dahinter war alles andere als einladend.



1. Zunächst wurde der grobe Wandputz mit einem Flächenspachtel überarbeitet. Dieser ...



2. ... wird zu einer geschmeidigen Masse und lässt sich gut in die Vertiefungen einbringen.



3. Gut zu sehen im Detail, wie die groben Reibespuren mit dem Gipsspachtel geglättet werden.



4. Eine Nachglättung erfolgt nach dem Austrocknen. Hier ist die Giraffe ein bequemer Helfer.



5. Mit dem fertig angemachten Gipsglätter lassen sich dann noch ganz perfekte Flächen erzielen.



6. Er wird mit der Traufel dünn aufgezogen und unter leichtem Druck verteilt und einmassiert.



9. So konnte man sich von hinten vorarbeiten und das Haus verlassen bis zum nächsten Tag.



10. Dann war Abbruch angesagt. Ein bisschen laut, aber mit Hilfe eines Meißelvorsatzes am Bohrhammer ging das doch deutlich schneller als per Hand.



13. Das erste Seitenteil wird dann gleich an die Haustürzarge angeschlossen. Mit speziellen ...



14. ... Schrauben werden so die Teile dicht zusammengezogen und zu einer stabilen Einheit.



15. Für eine spätere Laibungsdämmung von außen, ergänzte man noch mit Zusatzprofilen.

Bevor die Haustür ausgebaut und gegen eine Designtür getauscht wurde, hat der Bauherr erst noch den Rohboden ausgebessert, der nach dem Entfernen des alten Klinkerbelags doch sehr gelitten hat. Damit war eine erste glatte Oberfläche für den weiteren Arbeitsablauf hergestellt.

Beim Ausbau der Tür und Entfernen der Glassteine war wieder Selbsthilfe angesagt. Mit einem Meißelhammer waren die Steine im Fugenbereich schnell voneinander



16. Diese werden von innen durch die Rahmen der Festelemente dicht angefügt verschraubt.



17. Beides zusammen wird mit entsprechend langen Schrauben im Mauerwerk verankert.

Schränke nach Maß

Einfach
planen,
aufbauen,
freuen!



7. Solange die Wand trocknet, hat der Bauherr den abgemeißelten Boden gespachtelt. Die ...



8. ... Fließspachtelmasse wird zähflüssig angemischt und eimerweise nass in nass verteilt.



11. Draußen wurden die beiden Festelemente ausgeglast, damit beim Einbau nichts passiert.



12. Die verbleibenden Rahmen erhalten Dichtprofile, damit später keine Fugen klaffen.



18. Die ganze Türanlage inklusive eingehängtem Türblatt muss dann noch exakt ausgerichtet werden.

Wissen wie's geht

Damit man für die spätere Montage die richtigen Dübelpositionen hat, rückt man den Türrahmen etwas weg und bohrt auf Höhe der Rahmenlöcher vor dem Rahmen ins Mauerwerk. So treffen nachher die Schrauben den Dübel.



Bis 31.03.2012!
5% RABATT
Code: BR1-313



19. Zum endgültigen Fixieren des gesamten Türrahmens verschraubt man auch unten und oben.



20. Weitere Arbeiten wie das Anschließen und Anschrauben des elektrischen Schlosses folgen.



21. An der Tür kann jetzt auch schon der Stoßgriff angebracht werden. Hier Bauherrensache.



24. Damit das Glas Halt bekommt, bringt man rundum Glashalteleisten ein und drückt sie fest.



25. Das umlaufende Dichtprofil sorgt für fugenfreien und putzfreundlichen Anschluss ans Glas.



26. Zur Wand hin wird mit Bauschaum dicht angeschlossen. Der Bereich wird später angeputzt.

gelöst und der 2,30 Meter breite Durchgang stand bald in voller Breite offen.

Als Lösung für die neue Eingangstür wählten die Renovierer eine breite Mitteltür mit zwei seitlichen Festelementen, die mit sandgestrahlten Glasfüllungen für eine dezent-diffuse Tageslichtstimmung sorgen. Und Einblicke waren so auch nicht möglich. Die Aluminiumtür selbst ist in modernem Anthrazit gehalten und weist eine querverlaufende Rillenprägung auf.

Erst als die neue Tür saß, widmete man sich dem Fußbodenaufbau. Auf dem nivellierten Untergrund baute sich in mehreren Etappen ein Trockenestrichboden auf. Dieser besteht aus einer Feuchtigkeitsabdichtung aus Polymerbitumenbahnen mit Glasvlies- und Aluminiumeinlage sowie beidseitiger Polyethylen-Beschichtung (PE). Darauf wird eine Trockenschüttung aus gipsummanteltem Bläh-



29. Mit hochgezogener Kante lässt sich dann auch gleich schon das Schüttgut aufbringen.



30. Mit einer Traufel kann man das Material fürs Erste grob verteilen und auf Höhe bringen.

Tipp

Um zu ermitteln, wie hoch die Dämmschüttung eingebracht werden kann und wie viel Spielraum nach Verlegen der Trockenestrichplatten unter der Tür bleiben muss (damit die Fliesen später auf richtiger Höhe sitzen), spannt man eine Schnur horizontal von der Schwelle aus.



33. Die Gipsfaserplatten werden schwimmend (d. h. lose) verlegt und nur über den Stufenfalz miteinander verklebt.



34. Eine zusätzliche Verschraubung (nur untereinander, nicht zum Untergrund!) macht aus den Einzelplatten eine solide Estrichscheibe.



Schiebetüren nach Maß

Einfach
planen,
aufbauen,
freuen!



22. Und so sieht die erste Etappe dann aus. Jetzt warten noch die Festelemente auf ...



23. ... ihre Verglasung. Links ist schon verglast, das rechte Scheibe kommt gerade herein.



27. Weiter geht's am Boden: Die Abdichtbahn wird auf der Spachtelfläche quer ausgerollt.



28. Die Nahtbereiche sind so ausgeführt, dass man die Überlappung einfach verkleben kann.



31. Außen herum verlegt man vor der Aufkantung noch einen Mineralwolle-Dämmstreifen.



32. Die Estrichplatten sollen ja später den Trittschall nicht auf die Wände übertragen.



35. Mit den handlichen Platten kann man sich sukzessive voranarbeiten. Die Platten sind sofort begehbar. Die entsprechende Einbauhöhe hat man übrigens zuvor festgelegt.



Bis 31.03.2012!
5% RABATT
Code: BR1-313



36. Der Trockenstrich wird direkt beflies. Unser Flexkleber ist besonders staubarm anzurühren.

37. Der Bauherr hat sich ein Verlegeraster ausgedacht und beginnt nicht direkt an der Türschwelle, weil sonst die Fliesen nicht parallel zur Treppe verlaufen wären.



39. Die Endplatten müssen exakt ausgemessen werden und sollen nicht an der Wand anstoßen.



40. Geschnitten hat man die Fliesen hier mit einem Nassschneider mit Diamantscheibe.



41. Nach empfohlener Trockenzeit des Klebers wird verfugt. Hier mit einem flexiblen Material.



44. Letzter Arbeitsgang an der Wand: Der weiße Feinputz wird mit dem Sprühgerät aufgebracht.



45. Den Bodenabschluss bilden weiß lackierte geradlinige Sockelprofile aus MDF, die mit Montagekleber fixiert werden.

Perlite aufgebracht und auf Wunschhöhe abgezogen.

Diese Dämmschicht trägt dann den Trockenboden aus Gipsfaserplatten. Da die Elemente mit einem speziellen Stufenfalz versehen sind, ist eine versatz- und fugenfreie Verlegung leicht erzielbar. Auch sind die Kleinformate gut im Handling – gerade bei engeren Raumverhältnissen.

Der Plattenuntergrund ist dann direkt Verlegegrund für die Fliesen. Unser Bauherr hat sich für großformatige, graue Rechteckfliesen entschieden.

Um den längeren Flur optisch zu weiten, wurden die Fliesen quer zur Tür verlegt. Und mit der hellgrauen Fugenmasse sorgte man zusätzlich für ein modernes Ambiente.

Insgesamt hat sich die Renovierung, was den Aufwand anbelangt, in Grenzen gehalten, obwohl Boden, Wand und Decke völlig umgestaltet wurden. Und mit der neuen Haustür ist ein Bauelement platziert, das neben mehr Komfort auch signalisiert: Hier wurde professionell saniert, hier wurde ein deutlicher Mehrwert erzielt. ■

Weitere Informationen

Haustür: Modell ThermoPro, TPS 015" von Hörmann, Farbe RAL 7016, Breite: 1250 mm, verglaste Seitenteile je 500 mm, Verbreiterungsprofile je 50 mm. Preis: 2 720 Euro. Wandprodukte: Rotband Flächen-spachtel im Sack, Rotband Flächen-glätter als Fertigprodukt sowie Fein-putz Easy Putz, 0,5 mm (Knauf), Fußbodenaufbau: Fließspachtel Nr. 315, Katja Sprint Abdichtungsbahn, Perlite-Schüttung, Brio-Fertigteile-strich plus Falzkleber, Fliesen-Flex-kleber Extra (90% staubreduziert), Flexfuge schnell (alles von Knauf), Tellerschleifer Giraffe: Flex, Elektrowerkzeuge: Black & Decker, Sprühgerät: Wall Perfect W 867 (Wagner).

Fotos: Tom Philippi



Möbel nach Maß

Ob ungenutzte Ecken,
Dachschrägen
oder Nischen –
deinSchrank.de
bietet die maßge-
fertigte Lösung für
dein Zuhause.

Einfach
planen,
aufbauen,
freuen!



Schränke nach Maß!



Schiebetüren nach Maß!



Ankleiden nach Maß!

Bis 31.03.2012!
5% RABATT
Code: BR1-313

www.deinSchrank.de
www.deineSchiebetuer.de



38. Der Verlegeverband ist hier mit hal-
bem Fugenversatz
gewählt. Die Fliesen-
kreuze bestimmen
die Fugenbreite.



42. Das Fugenmaterial per Gummiwischer
mehrfach quer und diagonal einarbeiten.



43. Überschüsse mit dem Schwammbrett ab-
nehmen und die Fugen dabei leicht glätten.



Modernes Styling dank geradliniger Haustür, großformatiger
Fliesen und einer dezenten Wand- und Deckenputzoptik.

Eingangsbereich

Als Grundmaterialien für Haustüren kommen Aluminium, Holz, Holz mit Aluminiumvorsatzschale, Kunststoff und Stahl zum Einsatz. Glaseinsätze oder -abdeckungen erweitern die Gestaltungsmöglichkeiten und sorgen für Tageslicht im Windfang. Im hochwertigeren Bereich findet man vorwiegend Aluminium- und Holz- beziehungsweise Holz-Alu-Haustüren. Sie besitzen eine Bautiefe von mindestens 80 Millimeter und haben mindestens zwei Dichtungsebenen. Bei den Aluminiumkonstruktionen handelt es sich um thermisch getrennte Profile, die zusätzlich noch mit Wärmedämmeinsätzen aus Polyurethan-Schaum ausgestattet werden können. In Sachen Design überbieten sich die Türenhersteller mit immer neuen Kreationen von historisch-traditionell über sachlich und zeitlos elegant bis hin zu recht verspielten aber auch puristischen Varianten. Wir zeigen hier sechs moderne Türen beziehungsweise Eingangsbereiche. ■



Aluminium-Haustür mit Glasausschnitt, dekorativen Edelstahlanwendungen und zwei Seitenteilen. www.gayko.de

Elegante Türen



Aluminium-Haustür mit drei hintereinander liegende Verglasungsebenen, die für räumliche Tiefe sorgen. www.hoermann.de



Galaxy, beidseitig flächenbündiges Haustürsystem in Kombinationen mit Glas außen und Holz innen. www.comtuer.de



Kunststoff-Haustür mit beidseitigen Glaselementen: ein Beispiel aus der sogenannten Feng-Shui-Kollektion. www.rekord.de



Aluminium-Haustür mit purpurroter Füllung, Querstreifen in Edelstahloptik und Edelstahlgriff. www.groke.de



Sensor-Außenleuchte und Hausnummernbeleuchtung zugleich ist das Modell L 625 LED. www.steinel.de

Kluges Licht

Die Sensor-Außenleuchte L625 LED Steinel verbindet Design und Funktion mit neuester Sensortechnologie für Komfort und Sicherheit auf höchstem Niveau. Der Einsatz der energiesparenden LED-Technologie sorgt jetzt für noch mehr Wirtschaftlichkeit bei langer Nutzungsdauer. Die L625 LED vereint zwei Funktionen in einer Leuchte: Neben einer Sensor-Außenleuchte mit einem Infrarot-Sensor und 360 Grad Erfassungswinkel verfügt sie zusätzlich über eine Hausnummernbeleuchtung bei Dämmerung und bei Nacht. Die LED-hinterleuchtete Flachglasscheibe mit Hausnummer ergänzt harmonisch das Design und die Funktion der Sensor-Außenleuchte. Die Sensor-Außenleuchte ist mit einem 8 Watt Steinel 8 LED-System ausgestattet, für die Hinterleuchtung der Hausnummer wird eine 1 Watt Leuchtscheibe eingesetzt.



Sicheres Schloss

Jede der insgesamt 72 verschiedenen Aluminium-Haustüren von Hörmann ist in einer hoch einbruchhemmenden Ausführung erhältlich. Unter anderem sorgen ein aufbohrgeschützter Schließzylinder und Sicherheitsverglasung dafür, dass die Tür den Standards der Widerstandsklasse 2 entspricht, die von den kriminalpolizeilichen Beratungsstellen empfohlen wird. Für Komfort hinter Riegeln, Sicherungs-

bolzen und Schwenkhaken sorgen die verschiedenen Schlossvarianten im Hörmann-Haustürenprogramm. Und das standardmäßig. Top Comfort, Top Prestige und Top Prestige Plus liefert der Hersteller mit einem Automatik-Schloss, das die Tür beim Zuziehen automatisch verriegelt. Selbst wenn man vergisst, den Schlüssel herumzudrehen, gilt die Tür versicherungsrechtlich als verschlossen. Zum komfortablen Öffnen bietet Hörmann heute vielfältige Schlossoptionen mit einem in den Türflügel integrierten Antrieb, der die Tür entriegelt. Im Trend liegen eindeutig Fingerleser, weil man hier seinen „Schlüssel“, den Fingerabdruck, immer dabei hat. Bis zu 100 Abdrücke können hinterlegt werden. Ebenfalls ohne Schlüssel kommt man bei Codetastern aus. Hier muss man sich lediglich eine Zahlenkombination merken. Auch für barrierefreie Hauseingänge bietet Hörmann eine Lösung. Mit einem Drehflügelantrieb versehen, entriegelt die Tür nicht nur, sondern öffnet sich vollständig automatisch.



Die Alu-Haustüren können per Fingerabdruck entriegelt werden. Beim Zuziehen verschließen sich die Türen von selbst. www.hoermann.de



Die Haustürfüllung im XXL-Format reicht bis an das bodentiefe Fenster des Obergeschosses. www.rodenberg.ag

Saubere Schuhe



Insbesondere an feuchten Tagen können Bodenbeläge im Eingangsbereich durch schmutziges Schuhwerk stark beansprucht werden. Um einen sauberen, gepflegten Eindruck zu erhalten und die Bodenbeläge vor Schäden zu schützen, bietet Aco mit dem Schuhabstreifer Vario professionelle Lösungen, die hohe Variabilität, Funktionalität und optischen Anspruch miteinander verbinden. In Kombination, das heißt im Außen- und Innenbereich verlegt, nehmen sie einerseits Feuchtigkeit und groben Schmutz, andererseits Staub und Feinschmutz auf. Der bodengleiche Einbau der Schuhabstreifer matten, die rutschsicher im Rahmen liegen, ermöglicht zudem eine schwellenlose und sichere Gestaltung.

Die Aco Self Schuhabstreifer für den Außen- und Innenbereich gibt es in verschiedenen Materialien und Designs, die sich optimal in das gewünschte Gesamtbild einfügen. Es stehen verschiedene Ausführungen zur Wahl: anthrazitfarbene oder hellgraue Rauhaarpfistreifen, diese

wahlweise auch im Wechsel mit Bürsten- oder Cassettenbürstenleisten, schwarze Gummistreifen sowie Maschenroste. Ganz besondere Akzente können durch den Schuhabstreifer mit persönlichem Namenszug gesetzt werden. Das hochwertige Edelstahlprofil nimmt jeden individuellen Schriftzug auf und macht die Eingangsmatte zu einem Unikat.

Die lieferbaren Standardgrößen von 60 x 40 cm, 75 x 50 cm und 100 x 50 cm ermöglichen den Einsatz in nahezu jeder Einbausituation. Die Einsatzmöglichkeiten für die Schuhabstreifer sind vielfältig. So finden sie nicht nur im Neubau ihre Anwendung sondern sind ebenso für die Nachrüstung optimal geeignet. Die Montage der Schuhabstreifer ist denkbar einfach und auch für Selbstbauer geeignet, da sie aus Fertigelementen bestehen. Die Bauhöhe der Vario Bodenwannen ist auf die übliche Pflasterhöhe von 8 cm ausgelegt. Somit kann in der Regel auf das Anpassen des Untergrundes verzichtet werden. ■



Der Aluminium-Innenrahmen Indoor wird an der vorgesehenen Stelle auf den vorgelegten Fliesenkleber gesetzt, ausgerichtet und fest angedrückt.



Um eine plane Auflage für die Matte zu bekommen, wird der Kleber glattgezogen, danach wird der Fliesenbelag um den Rahmen herum angearbeitet.



Nach der Trocknung des Fliesenklebers und der Aushärtung des Fugenmörtels kann die Indoor Schuhabstreifermatte in den Winkelrahmen gelegt werden.



Außen kommt ein Bodenwannensystem zum Einsatz. Dabei ist auch ein Anschluss der Wanne an die Kanalisation möglich. www.aco-hochbau.de

Und wenn Sie noch mehr wissen wollen...



Althaus modernisieren

macht Lust auf alte Häuser. Attraktive Reportagen liefern die besten Ideen für das eigene Haus. Umfangreiche Informationen über Technik und Materialien ergänzen das Redaktionsangebot.

Nr. 12/1-13
gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 2/3-13
gibt's ab 19.01.13



bauen!

bietet kompetenten Rat rund um den Bau von Einfamilienhäusern. Mit den Schwerpunkten Architektur, Ökologie und Technik liefert die Redaktion kompetente Informationen mit dem Blick auch fürs Detail.

Nr. 12/1-13
gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 2/3-13
gibt's ab 26.01.13



profertighaus

bringt die Vorteile des Bauens in Fertigbauweise auf den Punkt. Kompakt und mit tiefem Einblick in die Fertigbau-Szene machen das Magazin zum „Muss“ speziell für junge, moderne Bauherren.

Nr. 1/2-13
gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 3/4-13
gibt's ab 16.02.13



Hausbau

ist Europas größtes und renommiertestes Fertighausmagazin. Qualitäts- und serviceorientierte Bauherren finden hier Reportagen, Tests und Ratgeber zu schlüsselfertigen Häusern in Fertigbauweise.

Nr. 1/2-13
gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 3/4-13
gibt's ab 16.02.13



Schwimmbad & Sauna

ist das europaweit führende Schwimmbad-Magazin. Mit toller Optik macht es Lust auf das Thema Wellness. Die hohe Fachkompetenz der Redaktion gibt dem Leser wertvolle Entscheidungshilfen.

Nr. 1/2-13
gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 3/4-13
gibt's ab 23.02.13

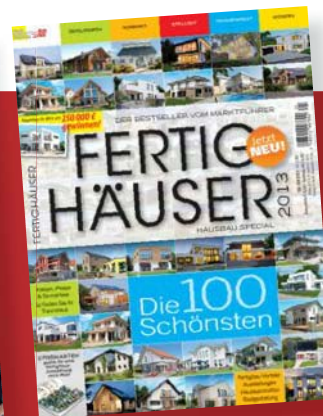
Neugierig? Die aktuellen Ausgaben liegen bei Ihrer Verkaufsstelle!



Sie können unsere Zeitschriften auch über den App-Store bestellen unter "Fachschriften"

Aktuelle Sonderhefte zu speziellen Themen

■ Neben den abgebildeten Sonderheften, die momentan im Zeitschriftenhandel erhältlich sind, können Sie zum Beispiel HausTest, Kamine & Kachelöfen und Energie direkt beim Verlag bestellen. Noch mehr Specials gibt's unter www.buecherdienst.de www.renovieren.de



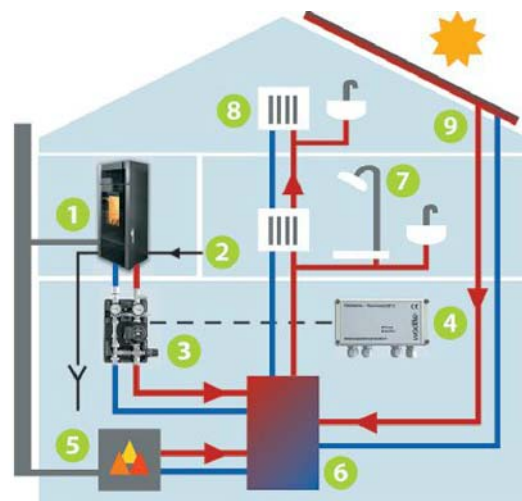


Guter Tausch

Zunehmend entdecken Hausbesitzer und solche, die es werden wollen, Holzfeuerstätten als ernst zu nehmende Heizquelle. Hier bieten solche Öfen und Kamine, die mit Wasserwärmetauschern ausgestattet sind und damit die Heiztechnik unterstützen, eine gute Lösung.

Die Zukunft der häuslichen Wärmeversorgung wird auf mehreren „Säulen“ ruhen. Das ist keine Kaffeesatzleserei, sondern inzwischen schon in Gesetzen wie der Energieeinsparverordnung festgelegt. Als vor Jahren plötzlich die Energiepreise in die Höhe schossen und die Erdgasversorgung als politisches Machtinstrument entdeckt wurde, erlebten Kamine und Öfen eine Renaissance. Denn Holz ist als klimaneutraler, regenerativer Energieträger preiswert vor Ort verfügbar und muss nicht aufwendig weiterverarbeitet werden. Und so wurden landauf, landab Millionen neuer Kaminöfen, Kamine und Kachelöfen installiert, bei denen nicht mehr ausschließlich der reine Genusspekt

Kaminöfen „Giro“ mit integriertem Wasserwärmetauscher und raumluftunabhängiger Luftzufuhr.
www.wodtke.com



Versorgungsschema „Giro“

- 1 Kaminofen „Giro water+“
- 2 Zulauf thermische Ablauf-Sicherung
- 3 Anschlussgruppe: Primärfenstation PS 02
- 4 Elektronikthermostat ET2 zum Ansteuern der Pumpe
- 5 Zentralheizung
- 6 Pufferspeicher (min. 500 l)
- 7 Warmwasserverbraucher
- 8 Heizkörper
- 9 Sonnenkollektoren



Heizeinsatz „Nova H₂O“ in eingebautem Zustand und als Funktionsschema.
www.spartherm.com



Zahlreiche Specksteinöfen von Tulikivi können mit dem Wärmetauscher Green W 10 ausgestattet werden. www.tulikivi-fachgeschaefte.de

eine Rolle spielte, sondern auch die Heizwärme.

Ein prinzipbedingter Nachteil solcher im Fachdeutsch auch als „Einzelraumfeuerstätten“ bezeichneter Öfen ist allerdings, dass sie ihre Wärme vor allem an den Raum abgeben, in dem sie installiert sind. Die übrigen

Räume im Haus haben davon nichts, außer wenn man durch geöffnete Zimmertüren für eine gewisse Wärmeverteilung im Haus sorgt, womit jedoch meist auch störende Zuglufterscheinungen verbunden sind. Gerade in gut gedämmten Niedrigenergiehäusern ist durch überdimen-

sionierte Öfen (sie sollen ja viel „bringen“ und eine gute Feuersicht bieten) tatsächlich ein „Zuviel“ an Wärme oft ein Problem: das Wohnzimmer wird zur Sauna.

Wärme für den Raum und die Zentralheizung

Als eleganter Ausweg aus diesem Dilemma bieten sich Kamine und Öfen an, die über einen eingebauten Wasserpumpe einen Großteil der entstehenden Wärme in das Zentralheizungssystem einspeisen. Diese Öfen werden als „wasserführende Feuerstätten“ bezeichnet. Wasserführende Einzelraumfeuerstätten für feste Brennstoffe sind in fast allen Ofentypen

erhältlich beziehungsweise realisierbar, vom industriell hergestellten Kaminofen bis zum handwerklich gefertigten Kachelofen – mit integriertem Wärmetauscher oder mit Aufsatzregister.

Beim Brennstoff ist man übrigens nicht zwangsläufig auf Scheitholz angewiesen.

Scheitholz oder Holzpellets als Brennstoff

Besonders komfortabel sind Pelletöfen für den Wohnbereich. Hier ist nicht nur die Brennstoffversorgung besonders sauber und der Ascheanfall gering, sondern diese Öfen verfügen in der Regel auch über eine elektronische Regelung für die vollautomati-



Den wasserführenden Kamineinsatz „regent GR 15“ gibt es mit Schwenk- oder Hebetür. www.gerco.de



Funktionsweise eines Heizkamines mit Wasseraufsatzregister

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Zulauf thermische Ablaufsicherung | 9 Pumpensteuerung |
| 2 Ablauf thermische Ablaufsicherung | 10 Pumpeneinheit mit Rücklaufanhebung |
| 3 Kaminkessel Rücklauf | 11 Membran Ausdehnungsgefäß |
| 4 Kaminkessel Vorlauf | 12 Pufferspeicher |
| 5 Automatischer Schnellentlüfter | 13 Abfluss |
| 6 Fühler thermische Ablaufsicherung | 14 Sicherheitsventil |
| 7 Ventil thermische Ablaufsicherung | |
| 8 Fühler Pumpensteuerung | |

www.schmid.st

Wasser als Wärmespeicher

Wie die Tabelle unten zeigt, ist Wasser als Wärmespeicher unschlagbar. Zur Erklärung: Wasser verfügt über eine hervorragende Wärmekapazität, das heißt eine besonders gute Wärmeaufnahme-fähigkeit. Die spezifische Wärmekapazität ist eine Materialeigenschaft, die angibt, wie viel Wärmeenergie ein Kilogramm des jeweiligen Materials bei einer Temperaturerhöhung um ein Grad aufnehmen kann. Dabei schneidet Wasser im Vergleich zu anderen Materialien gut ab. Daraus geht hervor, dass eine bestimmte Masse vier- bis fünfmal so viel Wärme spei-

chern kann wie Speckstein bei gleicher Temperaturerhöhung. Wenn man einen Wasserspeicher von 1000 Litern einsetzt und diese Masse durch die Wärme aus der Verbrennung um 50 Grad erwärmt wird, dann entspricht diese Erwärmung der Speicherung einer Energiemenge von 58 Kilowattstunden. Wird die Wärme aus diesem Speicher anschließend gleichmäßig mit einer Heizleistung von 2 Kilowatt wieder entnommen, genügt die gespeicherte Wärmemenge für einen Heizbetrieb von 29 Stunden.

Material	Wärme-kapazität	Energieaufnahme einer Masse von 1000 kg	Heizzeit mit einer Heizleistung von 2 kW
Eisen	0.45	6 kWh	3 h
Wasser	4.18	58 kWh	29 h
Schamotte	0.84	12 kWh	6 h
Speckstein	0.98	14 kWh	7 h

sche Feuerung und den zeitge-steuerten Betrieb. Interessant auch die Kombination Pellet/ Holz-Ofen. Hier kann je nach den Bedürfnissen des Betreibers entweder mit Holz oder per Automatik mit Pellets geheizt werden.

Möglichkeiten der was-serseitigen Einbindung ins Heizungssystem: Üblich ist das Einspeisen der Wärme in einen Pufferspeicher, den der Solaranlagenbesitzer meist schon installiert hat. Alternativ kann das im Ofen erwärmte Wasser auch in den Rücklauf des Zentralheizungssystems geführt werden. Der konventionelle Heizkessel braucht die Temperatur dann nur noch auf das gewünschte Vorlauftemperaturniveau aufzuheizen – gegebenenfalls bleibt er ausgeschaltet.

Basis für die Energieeffizienz ist die optimale Anlagendimensionierung. Dabei spielt das Verhältnis der was-serseitigen Heizleistung zur raumseitigen Heizleistung des Ofens (über Konvektion und Strahlungswärme)

eine große Rolle. Das Verhältnis hängt unter anderem von der Ausgestaltung des Wasserwärmetauschers, aber auch von der Größe der Heizscheibe und weiteren konstruktiven Faktoren ab.

Große Sichtscheiben was-serführender Feuerstätten sind oft mit einer metallischen Bedampfung vergütet, damit ein Teil der Strahlungswärme in den Brennraum reflektiert wird, um den Wasser-Wärme-anteil zu steigern.

Es ist sinnvoll, die Heizleistung nicht zu hoch zu wählen, damit der Ofen möglichst nicht im unwirtschaftlichen Teillastbereich betrieben werden muss. Bei großen Heizleistungen muss der Betreiber ständig immense Mengen Brennholz nachlegen. So benötigt ein 25-Kilowatt-Ofen alle eineinhalb Stunden 12 Kilogramm Holz. Die meisten Ofenkäufer werden ein Modell im Leistungsbereich bis 10 Kilowatt wählen. Je nach Modell gehen zwischen 35 und 70 Prozent der Heizleistung ins Wasser, der Rest wärmt



Mit der Integration in den wasserführenden Heizungskreislauf wird der „Profi W“-Heizeinsatz zur zentralen Komponente in der häuslichen Wärmeversorgung. Darüber hinaus bietet sich die Kombinationsmöglichkeit mit einer Solaranlage – mit Hilfe eines gemeinsamen Pufferspeichers – an. www.schmid.st

direkt den Aufstellraum. Bei unserem 10-Kilowatt-Beispiel (ein Großteil der wasserführenden Öfen hat eine geringere Gesamt-Heizleistung) werden zwischen dreieinhalb und sieben Kilowatt ins Zentralheizungssystem eingespeist und das nur dann, wenn der Ofen mit maximaler Leistung betrieben wird. In Neubauten und dämmtechnisch sanierten Häusern hat ein Ofen deshalb mehr zu bieten als im ungedämmten Bestand. Wenn diese dann allerdings weitgehend luftdicht sind, muss die Feuersätze ausdrücklich eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) für den raumluftunabhängigen Betrieb haben. Gleiches gilt für Häuser mit kontrollierter Wohnraumlüftung. ■



Weitere Informationen

Europas größtes Ofenmagazin liegt jetzt an den Verkaufsstellen. Insgesamt 220 Seiten für nur 7,80 Euro. Per Telefon 0711/5206-306 oder via Internet unter www.ofenwelten.de zuzüglich Porto zu bestellen. Auch als App erhältlich.

www.Camina.de



Brilliance 67



- ✓ Wenn's mal schnell gehen muss
- ✓ Lange Wärmespeicherung
- ✓ Hochwertige Feuerungstechnik
- ✓ Qualität - made in Germany

Heizkosten halbieren

Jetzt auf Pellets setzen!



Damit heizen Sie ...

- effizient und deutlich günstiger als mit Öl oder Gas
- nachhaltig und umweltfreundlich
- komfortabel und zukunftsorientiert

Förder-Tipp!
Bei Austausch Ihrer alten Heizung gegen eine ÖkoFEN Pelletsheizung belohnt Sie der Staat mit **mindestens 2.400 €.**



ÖkoFEN Heiztechnik GmbH

Schelmenlohe 2, 86866 Mickhausen
Telefon 0 82 04 / 29 80-0, Fax -190
E-Mail info@oekofen.de
www.oekofen.de



Europas Spezialist für Pelletsheizungen

Innendämmung



Kellerräume können
mehr sein als nur
Lagerräume. Doch
wie kommt dann
Behaglichkeit herein
und wie geht man vor,
um Energieverluste zu
vermeiden? Wir zei-
gen eine Rundum-
Lösung mit hocheffizi-
enten Polyurethan-
Dämmplatten.

Unbeheizte Kellerräume und ungedämmte Kellerdecken kühlen den Fußboden der darüberliegenden Etage stark aus. Im schlimmsten Fall kann sich an den Übergängen von kalten zu warmen Räumen Kondenswasser niederschlagen, was zur Schimmelbildung oder zu Bauschäden führen kann. Die Heizung weiter aufzudrehen hilft nicht. Das unbehagliche Gefühl bleibt. Auch im Keller trägt Wärmedämmung ganz entscheidend zur Wohnbehaglichkeit bei. Wo und wie man dämmt, hängt von der geplanten Nutzung ab.

Hoher Dämmwert – wenig Raumverlust

Wer den Keller nur als unbeheizten Abstellraum nutzt, kann die Kellerdecke von unten dämmen. Sehr gut geeignet hierfür sind beispiels-

weise Polyurethan-Dämmplatten mit der Wärmeleitfähigkeitsstufe (WLS) 024. Sie sind leistungsstark und der schlanke Aufbau – etwa acht Zentimeter an der Kellerdecke – erreicht eine sehr gute Dämmwirkung. Für Selbsterbauer sind Polyurethan-Dämmelemente, die auf der Sichtseite bereits eine aufkaschierte Gipskarton- oder Dekorplatte besitzen, ideal. Sie können direkt verklebt oder von unten mit Krallen an die Kellerdecke geschraubt werden.

Heizkosten sparen, gutes Raumklima schaffen

Sollen Kellerräume als Arbeits- oder Hobbyraum genutzt werden, empfiehlt sich eine komplette Innendämmung von Boden und Wänden. Sie ist einfacher als eine nach-

trägliche, erdberührte Außen-dämmung, für die der Boden rund ums Haus aufgegraben werden muss. Auch bei der Innendämmung des Kellers bewährt sich der schlanke Aufbau und die leichte Verarbeitung von Polyurethan-Verbundelementen mit Gipskarton- oder Kalziumsilikatplatten. Die Elemente reduzieren nicht nur die Energiekosten, sondern wirken zusätzlich klimaregulierend auf die Raumluft.

Damit diese bauphysikalische positive Wirkung erhalten bleibt, sollte man bei der abschließenden Wandgestaltung ebenfalls klimaregulierende Materialien wie Lehm-, Kalk- oder Silikatputze beziehungsweise entsprechende Farben einsetzen.

Durch den Verbundaufbau der Dämmplatten mit integrierter Dampfsperre entsteht in einem Arbeitsgang eine



1. Zuerst wird die Decke gedämmt. Längs der Wand oben im Eck die Haltekralle befestigen und die Dämmelemente in die Krallen drücken.



2. Zur Fixierung der Dämmplatte eine Befestigungskralle in die vordere Plattenkante eindrücken, Schraubloch der Kralle an der ...



3. ... Zimmerdecke anzeichnen, vorbohren, einen Dübel setzen und anschließend die Metallkralle anschrauben.



4. Die weiteren Dämmplatten werden jeweils dicht gestoßen ebenso kleberfrei verbaut und mit Haltekralen fixiert.



5. Jeweils also die PU-Dämmelemente in die Befestigungskralle des vorherigen Längsstoßes drücken.



6. Zum Schluss sämtliche Stöße der Deckendämmplatten sowie die Wandanschlussfugen mit einem Alu-Klebeband abkleben.

Kenndaten Polyurethan

U-Wert Anforderung nach EnEV bei Sanierung (Einbau von innenraumseitigen Dämmschichten): $U\text{-Wert} = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Material: Polyurethan-Verbundplatte der WLS 024, beidseitig mit Alufolie kaschiert als Dampfsperre sowie eine Seite (raumseitig) mit einer Kalziumsilikatplatte versehen

Elementdicke: 60 mm Polyurethan + 6 mm Kalziumsilikatplatte

Der Hochleistungsdämmstoff Polyurethan überzeugt nicht nur durch beste Dämmwerte. Er ist auch gesundheitlich unbedenklich und erfüllt die strengen Grenzwerte des Ausschusses für gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten (AgBB), der dem Dämmstoff „null“ Emissionen bescheinigt.

Die Dämmelemente sind dauerhaft schimmel- und fäulnisfest.

www.daemmt-besser.de



7. Dann kommen die Wände an die Reihe. Mit einer Zahnspachtel wird vollflächig Kleber aufgezogen, Unebenheiten dabei ausgeglichen.



8. Dann das erste Dämmelement mit aufkaschierter Platte zuschneiden, senkrecht ausrichten und in den Kleber drücken.



9. Eine Sperrholzfeder in den Längsstoß stecken. Nach dem Abbinden des Klebers das Dämmelement ...



10. ... mit Rahmenschrauben befestigen. Danach Kleber vorlegen und das nächste Element über die Feder schieben und andrücken.

wärmebrückenfreie Innendämmung – ohne sonst übliche Ständerkonstruktion und zusätzliche Dampfsperren.

Vor Beginn der Kellersanierung ist es allerdings wichtig, Wände und Boden genau unter die Lupe zu nehmen. Sind diese spürbar feucht oder zeigt sich bereits Schimmel, sollte man zuerst einen Fachmann um Rat fragen. ■

Mehrwert fürs UG

Wer sich auch in Kellerräumen wohlfühlen will, braucht Licht, Luft und Wärme. Diese und weitere Aspekte kann man beim Neubau von Anfang an berücksichtigen. Aber auch für Kellerräume im Bestand gibt es Lösungen, die für mehr Wohlbefinden sorgen.

Perimeterdämmung beim Neubau

Eine leistungsstarke Perimeterdämmung – also die Dämmung unter der Bodenplatte und an der Kelleraußenwand – sollte beim Bau des Hauses schon von Beginn an eingeplant werden. Auch wenn die Räume aktuell noch nicht benötigt werden, stehen sie dann in Zukunft als wertvolle Ausbaureserve zur Verfügung. Nachträglich lässt sich eine Kellerdämmung dagegen nur schwer und häufig nur mittels einer nachträglichen Innendämmung realisieren. Ein passendes Material für den Wärmeschutz des Kellers ist zum Beispiel der Dämmstoff XPS. Er ist unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, druckstabil und verrottungsfest, sodass ihm Feuchtigkeit, Mikroorganismen oder der Druck im erdberührten Bereich nichts anhaben können. Ideal ausgeführt umschließt der Dämmstoff

den Keller von außen komplett. Wärmebrücken und Energieverluste lassen sich so effektiv vermeiden. Um die aktuellen Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu erfüllen, sind etwa zwölf Zentimeter XPS-Dämmung notwendig. Möglich sind allerdings auch Dämmstärken von bis zu

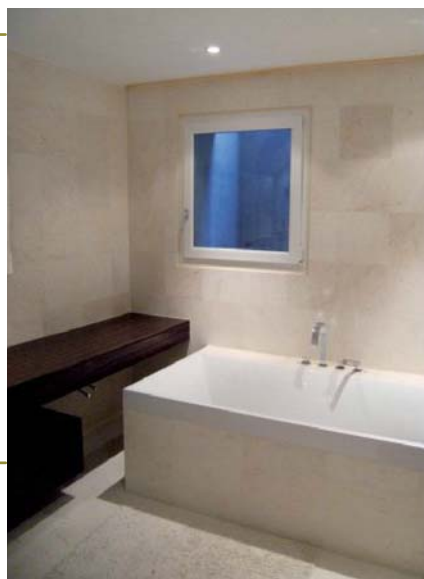


30 Zentimeter, die dann sogar den Passivhausstandard erreichen. Für Bauherren ist es sinnvoll, nicht am Wärmeschutz zu sparen. Einerseits ist eine dickere Dämmung effektiver, andererseits steigen die Auflagen für den Wärmeschutz stetig. Zwar gibt es noch keine Nachrüstpflicht, doch wer heute die Anforderungen übererfüllt, muss sich darüber auch künftig keine Gedanken machen.
www.xps-waermedaemmung.de



Spiegelschacht

Der Heliobus Spiegelschacht, ein allseitig verspiegeltes Modul, leitet natürliches Tages- und Sonnenlicht ins Untergeschoss und verwandelt dunkle Kellerräume in Wohn- oder Arbeitsräume. Das Prinzip ist einfach: Im Kellerlichtschacht wird ein Spiegelmodul installiert und außen mit einem begehbaren Panzerglas abgedeckt. Der Lüftungsrahmen, welcher das Panzerglas umgibt, sorgt für genügend Frischluftzufuhr in den Untergeschossraum. Durch den Heliobus Spiegelschacht werden Kellerräume nicht nur heller, man erhält sogar Blickkontakt zur Außenwelt – Himmel, Wolken und Pflanzen können wahrgenommen werden. Bereits bestehende Lichtschächte sind nachrüstbar.
www.heliobus.com



Lichtschacht-Aufstockung

Dort, wo Kellerfenster so weit unter dem Bodenniveau liegen, dass ein gebräuchlicher Lichtschacht nicht mehr ausreicht, kommen Aufstockelemente zum Einsatz. Für die bewährten Aco Therm-Lichtschächte sind nun ganz neue Aufstockelemente erhältlich, die hinsichtlich Montagefreundlichkeit und Sicherheit verbessert wurden. Angeboten werden nach wie vor fixe und höhenverstellbare Varianten. Die fixen Aufstockelemente bestehen aus einem stabilen Hohlkammerprofil, das bis zu einer



Breite von 125 cm sogar befahrbar ist. Es lassen sich bis zu drei Elemente übereinander montieren und mit dem Lichtschacht verschrauben. Zur Anpassung an die Wand kann das Material gekürzt oder ausgeklinkt werden. Ein Wandanschlussprofil (bei der höhenverstellbaren Version optional) ermöglicht das Verschrauben mit der Außenwand des Gebäudes. Das höhenverstellbare Aufstockelement besteht aus einem flachen aber ebenfalls sehr stabilen Kammerprofil. Es liegt außen vor dem Lichtschacht und variiert in der Aufstockhöhe von 3-30 cm. Nach der Anpassung wird es mit dem Lichtschacht verschraubt. Das fixe und das höhenverstellbare Element verfügen oben über eine unauffällige, graue



Kante, die den Rost sicher aufnimmt. Und beide Elemente sind mit einer Stahlaussteifung ausgestattet, die den früher notwendigen Aussteifungsrahmen überflüssig macht. Lichtschächte und Aufstockelemente bestehen aus reinweißem Material, das einfallendes Licht reflektiert und leicht zu reinigen ist. www.aco-hochbau.de

Kleinhebeanlage

Die superschlanke Hebeanlage Sanipack weist eine Tiefe von nur zwölf Zentimetern auf und eignet sich daher speziell für Vorwand-Montagesysteme. Ob links oder rechts – sie findet ihren Platz innerhalb des Systems neben dem Hänge-WC und ist somit immer leicht zugänglich. Das erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartungsarbeiten. Sanipack ist aufgrund ihrer Größe zwar unscheinbar, bringt aber trotzdem viel Power mit sich. Neben der Abwasserleitung des WCs können auch Dusche und Waschtisch oder Bidet mit angeschlossen werden. Dabei reicht die Kraft für eine Höhe von bis zu vier Metern oder eine Länge von bis zu 40 Metern. Auf diese Weise ist es problemlos möglich, das Abwasser von zusätzlichen Sanitärbereichen abzutransportieren, selbst wenn sich die Örtlichkeiten im Keller oder Obergeschoss befinden und der Weg zu den Fallrohren lang ist. Dank Sanipack muss kein Haushalt auf eine schöne Gästetoilette oder einen zusätzlichen Waschraum verzichten, denn die Hebeanlage eignet sich vor allem auch für nachträglich geschaffene Räumlichkeiten, in denen Abwasser entsorgt werden muss. Dezent in ihren Maßen, lässt sich die superschlanke Hebeanlage an jede Vorwand montieren, ohne viel Platz zu beanspruchen. www.sanibroy.de.



Effizient Heizen im Winter - angenehm Kühlen im Sommer



Inverter-Wärmepumpen

Nutzen Sie Energie aus der Luft – machen Sie sich unabhängig von Öl und Gas! Die moderne Wärmepumpe von REMKO mit SuperTec-Inverter Technologie macht das möglich. Dank modulierender Technik wird beim Heizen nur so viel Energie verbraucht wie sie tatsächlich benötigt. **Das spart Kosten.**



Weitere Informationen erhalten Sie auf: www.remko.de



Qualität mit System
Klima · Wärme · Neue Energien

Solare Kellerlüftung



Ob als Hobby-, Spiel- oder Bügelraum: In den Kellern vieler Häuser schlummern Wohnraumreserven, die auf eine sinnvolle Nutzung warten. Doch klamme Wände oder muffige, modrige Gerüche können die Freude an längeren Aufenthalten im Untergeschoss empfindlich trüben. Mit Solar-Luft-Kollektoren von Grammer lässt sich das Raumklima dort spürbar verbessern. Die Kollektoren erwärmen direkt die Luft, sobald die Sonne scheint. Sie arbeiten ohne Umweg nur mit Luft und sind daher besonders betriebssicher und unabhängig von der sonstigen Haustechnik. Die erwärmte Frischluft wird direkt in den angeschlossenen Innenraum ein-

geleitet und liefert so nicht nur Wärme, sondern sorgt auch für eine automatische Durchlüftung. Damit verbessert die Technik das Raumklima gleich mehrfach. Durch die solare Heizung werden zum einen die Wände wärmer und der sogenannte Taupunkt – die Temperatur also, ab der Luftfeuchtigkeit sich als Kondenswasser niederschlägt – verschiebt sich. Die Wandoberfläche bleibt trocken. Zudem wird im Kollektor wie bei einem Fön ein warmer Luftstrom produziert, der die Feuchtigkeit aufnimmt und nach draußen abtransportiert. Dabei entstehen keine Nebenkosten, denn es wird ausschließlich Sonnenenergie einge-



setzt. Die Sonne liefert die Wärme für einen Solar-Luft-Kollektor. Für den Transport der Luft in die Innenräume ist zusätzlich ein Ventilatormotor unerlässlich. Bei den Twinsolar-Kollektoren von Grammer benötigt der Motor keine externe Stromversorgung. Die übernimmt stattdessen ein

integriertes Photovoltaikmodul. Sobald die Sonne scheint und warme Luft erzeugt, liefert auch das Modul Strom, und der Kollektor kommt seiner Aufgabe automatisch nach. Die netzunabhängige Technik macht die Installation besonders einfach. www.grammer-solar.de

Rückstauschutz außer Haus

Der Entwässerungsspezialist Kessel hat den Rückstauschacht LW 1000 weiter verbessert. Mit dem neuen Bodenteil eignet sich der Schacht besonders für den Einbau in Gebieten mit hohem Grundwasserspiegel. Er ist jetzt bis 2000 Millimetern Tiefe grundwasserbeständig. Der Rückstauschacht LW 1000 besitzt eine spezielle Reinigungsöffnung, um die Rückstauaggregate Pumpfix F Komfort, Staufix FKA sowie Staufix SWA zu installieren oder nachzurüsten. „Die Installation eines Rückstauschutzes außerhalb des Gebäudes ist ideal für den nachträglichen Einbau. Meist kann in diesem Fall der bestehende Hausanschlusschacht einfach durch einen neuen Systemschacht ersetzt werden“, erklärt Reinhard Späth, Marketingleiter bei Kessel. Das ist oft kosten- und zeitsparender als der nachträgliche Einbau in den Keller. Denn dann muss die Bodenplatte geöffnet werden, um den Rückstauschutz an die Grundleitung anzuschließen. Der LW 1000 mit offenem Durchgangsgerinne verfügt über drei serienmäßige Anschlüsse für Grundleitung, Dachabläufe und Drainageleitungen. Bei Bedarf können weitere seitliche Anschlüsse unter Verwendung der Kessel-Rohrdurchführungen angebracht werden. Eine Schachtabdeckung für den Grünbereich ist im Lieferumfang enthalten. Diese kann auch mit Kies befüllt eingesetzt werden und ist bis zu 80 Millimetern höhenverstellbar und neigbar. Weitere Aufsatzstücke und Abdeckungen der Klassen B/D sind als Zubehör erhältlich. Die Unterbringung des Rückstauverschlusses im LW 1000 ermöglicht eine einfache Wartung mit optima-



len Platzverhältnissen. „Darüber hinaus ist der Schacht eine gute Lösung für Gebäude mit Souterrainwohnungen. Denn Geräusche, die bei Rückstau durch das Pumpen des Abwassers entstehen, bleiben draußen und stören nicht die Bewohner“, erklärt Späth. www.kessel.de

Die letzten sechs Ausgaben zum Nachbestellen

Sie haben die eine oder andere Ausgabe von Bauen & Renovieren 2012 verpasst – oder die Zeitschrift noch gar nicht gekannt? Dann haben sie hier die Möglichkeit, die gewünschten Hefte nachzubestellen.



**Ausgabe
1-2
2012**

Badrenovierung: 6x kleines Bad ganz neu - **Stromerzeugung:** Photovoltaik, Kraft-Wärme-Kopplung und Windenergie - **Werkzeug-Neuheiten:** Für Haus, Garten & Heimwerk - **Bauen im Garten:** Pavillon aus Holz - **Fenster und Fassade:** Alles über Außenjalousien - Kellerraum zum Saunieren ausbauen - **Raumgestaltung:** Farbakzente an Boden, Wand und Decke - Raumöfen für Holz & Pellets - ...



**Ausgabe
3-4
2012**

Schöner schlafen: Ausbau- und Gestaltungs-ideen für Schlafraum, Ankleide und Bett - **Hauseingang:** So sehen moderne Haustüren aus - Wasserleitungen verpressen - **Bad & Sanitär:** Komfort und Sicherheit durch intelligente Elektronik - **Treppenaufgang:** Schick mit Streckmetall - **Garten:** Ideen für Geländestufen und Hangbefestigungen - **Licht & Planung:** So setzen Sie Räume in Szene - ...



**Ausgabe
5-6
2012**

Wohnen mit Glas: Beispiele für Glasanbauten, Wintergärten, großflächige Terrassentür-lösungen zum Schieben und Falten - Trockenbau - Lehmplatten verlegen - **Schwimmbad-Bau:** Wie aus leichten Isolier-Schalsteinen ein Becken entsteht - **Bad & Sanitär:** Vorwand-Installation - **Küche:** Ausstattung für mehr Nutzen und Komfort - **Sonnenschutz:** So überhitzen sich Räume im Sommer nicht - ...



**Ausgabe
7-8
2012**

Fußboden: Die neuesten Bodenbeläge im Überblick, Verlegetipps, Neue Oberflächen und Formate, Fliesentipps - **Wasser im Garten:** Mehr Erlebnis dank Pool, Fischteich, Badeseite oder Architekturbecken - **Schwimmbad-Bau:** Bereit fürs Wasser - ein Rohbaukörper wird zum Wasserbecken - **Dach & Fenster:** Die unterschiedliche Varianten der Dachverglasung - **Innenausbau:** Türen-Trends - ...



**Ausgabe
9-10
2012**

Garten & Outdoor-Living: Alu-Würfel zum Kochen, pfiffige Gartenbar für Party & Co., 3 Küchenbauideen, 22 Outdoorküchen der Extraklasse - **Schwimmbad-Bau:** Poolrandgestaltung - **Dach & Fassade:** Bekleidungs-materialien für dauerhaften Wetterschutz - **Sonnenstrom:** Lohnt sich das noch? - Edelstahlschornsteine montieren - Fenster: Für jeden Raum das richtige - ...



**Ausgabe
11-12
2012**

Wandgestaltung: Raffinierte Oberflächen, fantasievolle Dekore, Paneele mit 3-D-Effekt, Fotokarten zum Aufhängen, Naturimitate, Gestaltung mit Kork, Tapeten und Farbe - Fertigputz mit dem Niederdrucksprühgerät auftragen - **Heiztechnik:** Flächenheizsysteme, KWK-Anlagen - **Dämmen:** Neue Materialien, neue Techniken - Wände im Bad mit Acrylglas-platten verkleiden - ...

BESTELLCOUPON

Sie können die Hefte, sofern noch vorhanden, auch einzeln nachbestellen. Der Preis pro Heft beträgt 2,90 Euro plus Versandkosten. Per Post: Fachschriften-Verlag, 70731 Fellbach, telefonisch unter: 0711/5206-306, per Fax: 0711/5206-307, per E-mail: info@buecherdienst.de oder auf unserer homepage unter www.buecherdienst.de

- | | |
|---|------------|
| ☐ Bauen & Renovieren | 1-2/2012 |
| ☐ Bauen & Renovieren | 3-4/2012 |
| ☐ Bauen & Renovieren | 5-6/2012 |
| ☐ Bauen & Renovieren | 7-8/2012 |
| ☐ Bauen & Renovieren | 9-10/2012 |
| ☐ Bauen & Renovieren | 11-12/2012 |

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift



Stromführendes Profilsystem

Ob im Sockelbereich oder halbhoch an der Wand, ob in der Küche, am Schreibtisch oder in Wohnräumen – P-Track von Dural sorgt für ein individuelles, innovatives Steckdosenangebot. Das stromführende Profilsystem aus PVC mit verdeckt liegenden Kupferleitungen bietet sich dabei als Einsatzort für mobile Steckdosen an: Die müssen an gewünschter Stelle lediglich in das Profilsystem eingesteckt und mit einer Vierteldrehung befestigt werden. Ebenso problemlos funktioniert ihr Versetzen oder Entfernen. Erhältlich in den Farben Schwarz, Weiß und Silber.

www.dural.de



Dusche statt Wanne

Ohne allzu aufwändige Umbaumaßnahmen lässt sich eine alte Badewanne innerhalb nur eines einzigen Werktages in eine geräumige und sichere Dusche verwandeln. Sanibroy bietet mit Sanimagic ein Konzept für den Austausch der Badewanne zur Dusche, bei dem die neue Duschkabine an die Stelle passt, die zuvor die Badewanne eingenommen hat: Die Fliesen werden beim Umbau nicht in Mitleidenschaft gezogen, sodass weder Lärm noch Staub und Schmutz auftreten. Die Duschwanne ist dank einer High-Tech-Beschichtung rutschfest, antibakteriell und schützt vor Kalkablagerungen. Die Rückwand der Dusche besteht aus Acryl. Dahinter verbergen sich diskret die Anschlüsse.

www.sanibroy.de



Doppelte Lebensdauer

Gegenüber vergleichbaren Säbelsägeblättern im Wettbewerb, haben Bi-Metall-Säbelsägeblätter von Dewalt. Die patentierte Blattkörperlegierung sorgt gezielt für Wärmeableitung und ermöglicht so die längere Lebensdauer und den Einsatz in harten Metallen. Durch die variable Zahnteilung kommt es zum effektiven Materialabtrag und Spanabtransport. Der Schaftwinkel sichert eine optimale Kraftübertragung des Elektrowerkzeugs. Die Preisspanne reicht je nach Länge (152, 228 oder 304 Millimeter) von 25 bis 50 Euro.

www.dewalt.de



Absenktdichtung

Selbst bei geschlossenen Zimmertüren bleibt immer der Spalt zwischen Tür und Zarge offen. Man kann diese Lücke jedoch mit einer Türboden-dichtung verschließen, wie etwa mit der „Pro“ von Hecht. Die Montage ist zum Klemmen und ohne Bohren und Schrauben schnell durchzuführen. Auch der Mechanismus funktioniert ganz einfach. Bei geschlossener Tür senkt sich die Gummilippe ab und wird an den Fußboden gepresst. Sobald die Tür geöffnet wird, hebt sich die Dichtung an, und die Tür kann ohne störende Streifgeräusche bewegt werden. So lassen sich Zugluft, Staub und Lärm aussperren, dadurch spürbar Komfort genießen und die Energiekosten senken. Preis: 20 Euro.

www.hecht-international.com

Kompaktes Pelletsilo

Die neue Flexilo Compact-Serie von Ökofen mit niedriger Bauweise können 1,8 bis 6,5 Tonnen Pellets aufnehmen. Gerade im Sanierungsfall ist oft nicht nur die Stellfläche begrenzt, sondern auch die Raumhöhe vergleichsweise niedrig. Da bei den neuen Modellen der Befüllstutzen in den oberen Querträger integriert ist, konnte eine flache Bauhöhe von nur 197 Zentimeter erreicht werden. Damit kann der neue Flexilo Compact nun auch in Räumen mit einer niedrigen Deckenhöhe von nur zwei Metern zum Einsatz kommen. Die Kapazitätssteigerung von 40 Prozent gegenüber anderen Tanks wird durch das durchdachte System zur Brennstoffaustragung ermöglicht, womit auch bei den Niedrig-Größen das komplette Raumvolumen bis zum Boden nutzbar ist. Mit der bewährten Kombination aus Zugfedern an der Außenseite der Tankhülle und elastischen Schrägböden innenseitig ist auch dort eine vollständige Austragung der Pellets gewährleistet:

Bei abnehmendem Brennstoffinhalt schrägen sich die Seitenwände des Silos automatisch an, wodurch die Holzpellets jeweils im idealen Winkel der innenliegenden Förderschnecke zugeführt werden.

www.pelletsheizung.de



Wand-Schlauchbox mit Akku-Kraft

Per Knopfdruck lässt sich der Schlauch der Wand-Schlauchbox 35 roll-up automatic Li mit seinem ½ Zoll-Querschnitt nach Gebrauch wieder in die um 180 Grad drehbare Box einziehen. Bis zu 50 Einzüge auf der kompletten Schlauchlänge von 35 Meter sind möglich, bevor der Lithium-Ionen-Akku zurück zur Ladestation muss. Dazu lässt sich die elektronische Steuereinheit inklusive Akku leicht aus dem Gehäuse lösen, spritzwassergeschützte Kontakte verhindern eine Beschädigung durch Wassertropfen und die selbstklärenden LED-Kontrollleuchten visualisieren eine eventuelle Störung oder auch den Ladestatus der Batterie: grün für volle Ladung, orange für mittlere Ladung und rot für bald notwendige Neuaufladung. Preis: 200 Euro.

www.gardena.com



Neues Zubehör für den Multimaster

Fein hat das umfangreichste Zubehörprogramm für oszillierende Elektrowerkzeuge für über 100 Anwendungen. Neu sind die E-Cut Long-Life-Sägeblätter für Sägearbeiten in Holz, Gipskarton, Kunststoff sowie GFK, die das Unternehmen am Standort Schwäbisch Gmünd-Bargau herstellt. Die Holzverzahnung aus Bi-Metall sorgt für eine, im Vergleich zu den E-Cut Standard-Sägeblättern, dreimal höhere Standzeit. Zudem zeichnen sie sich durch eine hohe Schnittgeschwindigkeit aus und sind unempfindlich gegenüber Mauerwerk oder sich im Holz befindliche Nägel bis vier Millimeter. Ebenfalls für höheren Arbeitsfortschritt und längere Standzeit hat Fein den Durchmesser der beiden neuen Segmentsägeblätter Hartmetall und Diamant (Schnittbreite 2,2 Millimeter) von 63 auf 90 Millimeter vergrößert. Sie kommen beim Austrennen von Fliesenfugen oder zum Fräsen von Schlitz in beispielsweise Putz oder Porenbeton zum Einsatz. Neu sind ein extra dünnes Hartmetall-Segmentsägeblatt mit 1,2 Millimeter Schnittbreite für sehr schmale Fliesenfugen sowie eine Version mit Schnittbreite 4 Millimeter. Zusätzlich zum vorhandenen festen Spachtel ist eine um 18 Millimeter verlängerte Ausführung eingeführt.

www.fein.de



„Holzfassade“ aus Faserzement

Seit fünf Jahren erleben Holzfassaden und Fassadenbretter einen Aufwind. Der klassische, warme Look erfreut sich auch in Kombination mit moderner Architektur großer Beliebtheit. Duracolor Fassadenpaneele aus Faserzement sind dauerhaft wie Zement und gleichzeitig schön wie Holz. Durch eine weiche Zedernholzstruktur erleben „Holz“-Fassaden eine Renaissance: eine traditioneller Baustoff im frischen, modernen Look. Ein nicht unerwünschter Effekt nebenbei: Faserzement reißt und quillt nicht, die üblichen Holzpflegeaufwendungen entfallen. Duracolor gibt es in 12 klassischen Farbtönen, kann auf Anfrage aber auch in mehr als 300 Sonderfarben werkseitig lackiert werden. Und wem die Zedernholzstruktur zu gewagt erscheint: Duracolor gibt es auch in glatter Ausführung.

www.scb-exteriordesign.com

Sägen mit Sti(h)

Mit den Rätselpreisen
dieser Ausgabe von Bauen &
Renovieren – Akku-Säge
und Schutzausstattung von
STIHL – lässt es sich stilvoll
arbeiten: Geräuscharm,
geruchlos und gut gekleidet.



1x Akku-Motorsäge
STIHL MSA 160 C-BQ
mit Akku AP 160 und
Schnellladegerät
AL 300

Ausstattung 36-Volt-Lithium-Ionen Akku, Akku-Energie (Wh)/-Kapazität (Ah): 160/4,5. Gewicht mit/ohne Akku (kg): 4,9/3,2. Akku-Laufzeit mit 100 % Akku-Ladung (min): bis zu 35. Schnittleistung (cm): 30. Volumen Haftöltank (cm³): 210. Kettenschnellspannung. Kettenbremse Quickstop Super.

im Wert von
670 Euro

Starke Leistung mit innovativem Antrieb: Mit der STIHL MSA 160 C-BQ hat der Waiblinger Motorgerätehersteller eine akkubetriebene Motorsäge im Programm. Sie ist mobil, leise und kraftvoll, arbeitet ohne Kabel und abgasfrei. Gleichzeitig überzeugt die Akku-Motorsäge durch eine außergewöhnliche Schnittleistung und garantiert durch zahlreiche Ausstattungsdetails hohen Arbeitskomfort. Das Kraftpaket in der 36 V-Klasse ist für Profis wie für anspruchsvolle private Anwender der ideale Helfer, ob beim Ausbau, beim Gartenbau, bei der Grundstückspflege, beim Brennholzsägen oder bei Sägearbeiten in geschlossenen Räumen. Das Vibrationsniveau des EC-Motors ist sehr gering. Zum ruhigen Lauf der Akku-Motorsäge trägt auch die vibrations- und rückschlagsarme Sägekette Picco Micro 3 in 1/4"-Teilung bei. Praktisch und kostensparend: Mit ihrem starken Lithium-Ionen-Akku können auch alle anderen Akkugeräte von STIHL und VIKING betrieben werden.

Eine Akku-Motorsäge MSA 160 C-BQ stellt STIHL als Rätselpreis zur Verfügung. Zudem ein Paket aus dem Programm für die persönliche Schutzausstattung, bestehend aus einer praktischen Latzhose mit Schnitenschutz, komfortablen Arbeitshandschuhen sowie einer Schutzbrille mit sehr leichter, sportlicher Passform. Geben Sie Ihrem Glück doch eine Chance! Rätseln Sie mit und schicken Sie Ihr Lösungswort auf einer ausreichend frankierten Postkarte bis 15. Februar 2013 an den Fachschriften-Verlag, „B & R-Rätsel 1-2“, 70731 Fellbach. Oder per E-Mail an: kreuzwort@fachschriften.de (Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.)

Schüler- sprache: logisch	Haupt- stadt von Kanada	Fußball- tor (engl.)	Alpen- gipfel in Süd- tirol	orga- nische Ver- bindung	Augen- blick	Stadt mit dem Schiefen Turm	hoher Schuh	Südslawe	Inselvolk in Ost- asien	Stern- deuter Wallen- steins	gezo- gener Wechsel
Stier- kämpfer			äußere Linie eines Körpers		6	artis- tischer Tänzer			stärkerer Zweig eines Baumes	17	
Aktion, Handlung		13	ungerade (Roulette)		15				griech. Vorsilbe: auf, hinauf	1	
englisch- amerika- nisches Hohlmäß			3	Aare- Zufluss in der Schweiz	Sohn von Schwester oder Bruder	zu einem früheren Zeitpunkt	Hart- gummi		Stadt in Rumänien		8
Haupt- stadt von Ober- franken	sowjet. Kosmo- naut † 1968		Stadt in Schleswig- Holstein	Lebens- beschrei- ber	schweiz. Mathe- matiker † 1783		Staat der USA	mittel- lose Menschen		dt. Lie- dermacher (Reinhard)	
Name des Dachses in der Fabel			16				Intrigen, Kabale	Obdach- losen- heim		Pat- rouille	Wahr- heits- ver- dreher
Samm- lung von Schrift- stücken			18		brit. Schau- spieler (Roger)	deutscher Dichter † (Ernst Moritz)			12	Bewohner des Kantons Uri	
Kamm- garn- stoff	edle Blume		Stadt in Nebraska (USA)				9	US-Schau- spieler (James) †	franzö- sisch: Straße	5	
unver- feinert, grausam	10	2		getrock- nete Wein- beere	19	Platz- deckchen	früherer schwed. Tennis- spieler		Fluss durch Rosenheim (Bayern)		11
Linie gleichen Luft- drucks							anre- gendes Getränk		20		
umgangs- sprach- lich: nein			14	Lumpen, zer- schlis- senes Tuch			7		Berg- stock der Alpen		

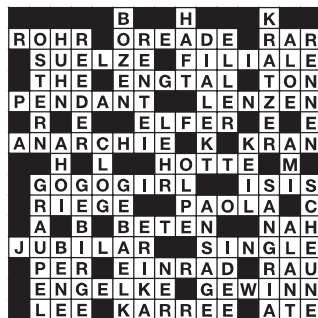
1515-111201FZ

Ihr Lösungswort
hier eintragen

➔	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



im Wert von
130 Euro



Ganzglastransparenz

Hailo Sprossenleiter ProfiLOT

im Wert von 315 Euro:

E. Monzner, 09526 Olbernhau

Hailo Haushaltsleiter Champions-Line

im Wert von je 139 Euro:

D. Levenhagen, 31535 Neustadt

B. Ludwig-Pilhauer, 71560 Sulzbach

I. Danneberg, 06895 Zahna-Elster

Hailo Abfallsammler Trento TOPdesign

im Wert von je 59 Euro

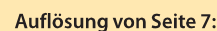
M. Petersen, 24536 Neumünster

W. Karlstedt, 99706 Sondershausen

S. Schipkowski, 27616 Beverstedt

H. Gerhards, 42111 Wuppertal

I. Lohmann, 21614 Buxtehude



Es handelt sich um die Eindreh-Bodenhülse Novaplast Evolution von Juwel. Sie dient der gleichnamigen Wäschespinn, die sich durch einen kurzen Zug am Handhebel öffnet und spannt, als Verankerung im Boden.



SCHEITHOLZ UND PELLETS
PERFEKT KOMBINIERT

GERINGER
STROMVERBRAUCH

INNOVATIV

PELLETSEINHEIT
NACHRÜSTBAR

AUTOMATISCHE ZÜNDUNG
UND BETRIEBSFÖHRUNG

*5 Jahre Garantie nur in Verbindung mit einem XXL-Wartungsvertrag.

www.froeling.com Tel. 089 / 927 926-301

5 JAHRE GARANTIE



Orte der Entspannung

Wo ein Bad ist, ist auch Platz für Wellness. Man sollte nur wissen, was möglich ist und die entsprechenden Einrichtungen rechtzeitig einplanen. Meist ist es kein Platz-, sondern ein Planungsproblem. Wir geben Ihnen erste Eindrücke und Anregungen.

WÄRME-LIEGE Einfach mal die Beine hochlegen und sich entspannt sanft wärmen lassen. Solche Wärme-liegen – gebaut aus Hartschaummaterial – sind als Fertigliegen erhältlich oder sie lassen sich in ganz individuellen Formen realisieren. Die Liegen werden meist mit Mosaikfliesen gestaltet. Varianten gibt es mit Elektroheizmatten, die ins Fliesenkleberbett eingearbeitet werden oder auch mit wasserführenden Heizrohren.

www.wedi.de



HOME-SPA So schaffen Sie sich einen heimeligen Platz zum Relaxen und Wohlfühlen. Ob Liege, Sitz oder Bank – die Verkleidung besteht aus wärmespeichernden Keramikfliesen, die milde Strahlungswärme im langwelligen Infrarotbereich abgeben. Das vegetative Nervensystem wird beruhigt, die Durchblutung gefördert und Verspannungen lösen sich. Komplettiert wird die Anlage mit einem Duschbereich. www.sommerhuber.com



DACH-LÖSUNG Großzügigkeit kann auch unterm Dach Platz finden. Dieses offene Wellnessbad beinhaltet eine Maß-Sauna mit Eckverglasung für Blick nach draußen, eine superschicke Fensterplatz-Wanne und einen saunageeigneten freien Duschplatz mit Brause und Schlaucharmatur. Und alles in wohnlich-eleganter Ausführung. www.welt-der-sauna.de

GESAMT-KONZEPT Wohlfühletage statt Einliegerwohnung. Tun Sie sich selbst was Gutes und verwandeln Sie Ihren Souterrainbereich in ein Erlebniswohnbad mit Outdoor-Anbindung. Hier eine tolle Lösung mit großen Glasflächen zum Garten. Neben der Sauna gleich ein Ruheraum mit Wanne und Abkühl-schlauchstation, daneben der Duschbereich. Außen lädt noch ein gemütliches Holzfass als Tauchbecken ein. www.welt-der-sauna.de



SALZ-BETT Das Einatmen und Bewegen an der salzigen Seeluft ist entscheidender Faktor für die Erholung bzw. Gesundheit. Das lässt sich auch zuhause mit der Salzliege Salino erleben. Auf der Liegefläche befindet sich eine dickere Schicht aus Himalaja-Salzgranulat. Durch die Aufwärmung und die Körperbewegung auf den Kristallen kommen die Salzpartikel ins Schweben und reichern die Luft mit Salz an. www.weiseundpartner.de

INFRAROT-KABINE Ob nach dem Sport oder am Ende eines harten Arbeitstages: In angenehmer Wärme beginnt die perfekte Entspannung sofort. Besonders gesund und sanft lässt sich das Wohlfühl in einer Infrarot-Wärmekabine genießen. Aber nicht nur die gesunde Wärmestrahlung verwöhnt den Körper. So bieten Wärmekabinen heute auch entspannenden Musikgenuss über Radio, CD-Player und MP3-System, und indirekte Strahler mit weichem Licht sorgen für ein angenehmes Wohlfühl-Ambiente. www.helo-sauna.de

PENDEL-LIEGE Sway ist eine Entspannungsliege, die über eine sanfte Links-Rechts-Bewegung eine Pendellänge von 7,5 Meter simuliert. Dies ist genau die Frequenz, bei der eine optimale Synchronisation von Gehirnwellen und Bewegung stattfindet und man schon nach kurzer Zeit nicht mehr merkt, dass sich die Liege bewegt. In diesem Moment beruhigen sich dann auch schon Atmung und Puls. www.klaifs.com



WELLNESS-WANNE Zusammen mit Nevobad und Baum's Holzteam präsentierte Hilpert auf der Stuttgarter Messe Interbad eine Raumnische aus Altholz mit komfortabler Whirlwanne in eleganter Einfassung aus Großformatkeramik. Eine solche Umsetzung lässt sich zum Beispiel auch im Privatbad vorstellen – als individuelle Raumgestaltung und als Entspannung versprechende Badnutzung. www.hilpert-fulda.de

SOLE-BAD Sole wird zur Prävention und zur Heilung bei Atemwegserkrankungen eingesetzt. Sie wirkt entzündungshemmend, abschwellend und schleimlösend. Auch bei problembehafteter Haut und Allergien hat die vernebelte Salzlösung eine heilende Wirkung. Für zu Hause gibt es entsprechend ausgerüstete Dampfbäder. Eine Dosierstation zerstäubt die Solelösung und schafft ein salzhaltiges Meeresklima in der Kabine. Die Soleanlage wird in einem separaten Raum untergebracht. www.repabad.com



ERLEBNIS-DUSCHE

Harmonischer Schwall und erfrischender Strahl – die Hansa 2day kann beides: Als Schwallbrause bietet der Brausekopf Wellness und Wasser in Fülle. Das Wasser ergießt sich über die runde Schale und bildet einen sanften Wasservorhang. Erfrischend dagegen die Strahl-Variante, bei der ein prickelnder Nadelstrahl austritt. So wird Duschen Tag für Tag zu einem stimmungsvollen Erlebnis. www.hansa.com



WHIRL-POOL Integriert im Bad, jedoch etwas abgetrennt und randhoch umbaut, wird dieser im Podest eingelassene Whirlpool zum Logenplatz mit Blick über den Balkon. Ein Whirlpool im Bad ist das Nonplusultra: Entspannung pur dank speziell angordneter Massagedüsen und angeformter Sitze bzw. Liegen. Und im Gegensatz zur Whirlwanne bleibt hier das Wasser stets erwärmt vorgehalten. www.isolaspas.com



SAUNA-INSEL Als Raum-in-Raum-Lösung kommt eine so platzierte Saunakabine besonders stylisch zur Wirkung. Nicht scheu ins Eck gedrückt, sondern selbstbewusst als Mittelpunkt des Bads lädt die Sauna zum wohltuenden Schwitzbad ein. Die hier gezeigte Kabine verbindet herausragende Qualität einer Massivbau-Sauna mit der gestalterischen Flexibilität einer Sauna, die in Elementbauweise erstellt wird. Ihre komplett verglaste Ecke öffnet die Kabine zum Badraum hin und vermittelt dem Saunierenden das Gefühl von angenehm räumlicher Weite. www.baums-holzteam.com



WHIRL-WANNE Badanordnung einmal anders – und schon kommt Wohlgefühl auf. Die Wanne weg von der Wand, eine große Scheibe und den Wannenplatz als sonnigen Aussichtsplatz inszenieren. Man kann sich leicht vorstellen, wie die wärmenden Sonnenstrahlen gerade auch im Winter das Badevergnügen steigern. Und ist die Wanne eine Whirlwanne, kommen noch die angenehmen Sprudel-effekte auf der Haut hinzu. www.kaldewei.de



WELLNESS-KOMBI Für Bäder, die auf einem Raum von nur 130 cm x 300 cm Sauna und Dampfbad unterbringen möchten, ist dies eine pfiffige und attraktive Verbindung dieser beiden klassischen Badeformen. Hinzu kommt eine angepasste Duschtasse. Durch die kompakten Maße und die durchgezogene Glasfront fügt sich dieses Duo harmonisch in jedes Ambiente ein. www.klaifs.com



RELAX-LIEGE Aus einfachen Trockenbauplatten, den sogenannten Powerpanels, lassen sich auch solche Baukörper fertigen und dienen dann zum Beispiel als Wellnessliege zum Relaxen oder Aufwärmen. Die zementgebundene Leichtbeton-Bauplatte ist außerordentlich strapazierfähig und widerstandsfähig gegen Wasser und ermöglicht auch andere stabile Konstruktionen – wie zum Beispiel Waschbeckenmöbel, Rundduschen, etc. – die befließt werden können. www.fermacell.de

LEHM-KABINE Die therapeutische Wirkung von Lehm wird in der Naturheilkunde seit je geschätzt und findet in Form von Umschlägen, Masken und Pasten seine Anwendung. Aufgrund seiner hohen Bindungsfähigkeit von Wasser, Säure und anderen Stoffen hilft Lehm, den Körper auf natürliche Weise zu entschlacken. Diese Eigenschaft machen sich Lehm-Infrarotkabinen zunutze. Auf natürliche Weise werden während des Aufenthalts die Selbstheilungskräfte angekurbelt. www.gaspo.at





Böden & Design

Stilvolles Wohnambiente und designstarke Bodenflächen – mit modernen Belagsmaterialien und effektvollen Oberflächen bekommt Ihr Wohnraum eine ganz individuelle Note und wird sichtbar aufgewertet. Wir waren zweimal mit vor Ort und

haben für Sie die jeweiligen Verlegedetails dokumentiert. Neben den hierbei eingesetzten Design-Vinyl-Planken beziehungsweise einem hellen Steingussboden zeigen wir noch weitere Highlights in Sachen Designböden und Bodendesign.



1



2



3



4

1 Gartengrenze – modern bis klassisch

Mauern und Grundstückseinfriedungen heißt unser Außen-Thema. Und so kann man sich jetzt schon mit neuen Ideen, tollen Beispielen und attraktiven Lösungen aufs Frühjahr vorbereiten.

2 Renovieren – aber bitte trocken

Innenausbau und Wohnideen lassen sich leicht und vielfältig mit Trockenbauplatten umsetzen. Wir sagen, welche Plattentypen es gibt und was alles gestalterisch und technisch möglich ist.

3 Wärmepumpe – plus Solar?

Ist es sinnvoll, eine Wärmepumpe mit Solartechnik zu koppeln? Welche Rolle kann dabei Photovoltaik spielen, welche Solarthermie? Und welche Anlagentechniken gibt es sonst noch als Kombilösung?

4 Bad – mit viel Komfort

Fast schon Standardwunsch, zumindest bei Neubauherren: Der ebene Duschboden. Doch was macht ein Bad sonst noch bequem und barrierefrei? Wir machen uns Gedanken für Renovierer.

weitere Themen im nächsten

Bauen & Renovieren
„einfach wissen
wieso geht“

Fassadendämmung

WDVS: Neue Systeme und Techniken

Beleuchtung

LED-Lösungen und -Neuheiten

Tipps & Trends

rund ums Bauen, Renovieren
und Verschönern

Produkt-Neuheiten

Preisrätsel mit tollen Gewinnen

(Änderungen vorbehalten)

BLAUE
SEITEN

Tipps und Infos rund ums Thema
Treppen, Stufen, Podeste und Co.

Heft 3-4/2013 erscheint
am 16. Februar 2012.

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: Redaktion: (0711) 5206-300
Anzeigen: (0711) 5206-223
E-mail: info@fachschriften.de
www.fachschriften.de
www.renovieren.de

Geschäftsführer:
Harald Fritsche, Wolfgang Kriwan

Chefredakteur:
Elmar Haag-Schwikl (verantwortlich)

Redaktion: Martin Kurz (stv. Chefred.),
Marion Zeisel (Assistenz),
Julia Kuhn (Auszubildende)

Ständige Mitarbeiter:
T. Philippi, T. Meyer, Dipl. Ing. W. Schmidt,
3-D-Object, Living Art

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:
Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG,
Abo-Service,
Höhenstr. 17, 70736 Fellbach
Telefon: (0711) 5206-306
Telefax: (0711) 5206-307
E-mail: abo@fachschriften.de
Preis: Einzelheft D: € 2,90, A: € 3,30,
CH: sfr 5,80 Direktbestellung im Verlag
zzgl. Versandkosten. Preis Jahres-
abonnement (6 Hefte) inkl. Porto und
MwSt. Inland € 16,20/Ausland € 24,-.
Mindestbezugszeitraum 1 Jahr.

Bankkonto:
Volksbank Stuttgart eG
(BLZ 600 901 00) Konto-Nr. 101 383 029
IBAN: DE 81 600 901 00 01 383 029
BIC: VOBAD333
Steuer-Nr. 90492/10407
EG Ust.-Id.Nr.: DE 147 321 116

Die veröffentlichten Beiträge sind ur-
heberrechtlich geschützt. Alle Rechte,
insbesondere das der Übersetzung in
fremde Sprachen sind vorbehalten.

Nachdruck oder Reproduktion in irgend-
einer Form – durch Fotokopie, Mikrofilm
oder andere Verfahren – sowie Speiche-
rung und Wiedergabe durch Datenver-
arbeitungsanlagen, auch auszugsweise,
sind nur mit schriftlicher Genehmigung
des Verlages gestattet. Das Führen der
Zeitschrift im Lesezirkel sowie der Export
und Vertrieb im Ausland ist nur mit
schriftlicher Genehmigung des Verlages
gestattet. Artikel, die mit Autoren-Namen
gezeichnet sind, stellen nicht unbedingt
die Meinung der Redaktion dar. Die
Redaktion behält sich vor, Leserbriefe ge-
kürzt zu veröffentlichen. Keine Haftung
für unverlangt eingesandte Manuskripte
und Fotos.

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

Die Auflagenhöhe wird durch die
Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern (IVW) kontrolliert.
ISSN 1437-0824

Im Fachschriften-Verlag
erscheinen außerdem:
Althaus modernisieren, bauen!, Hausbau,
Häuser bauen & sparen, EffizienzHäuser,
Pro Fertighaus, KomfortHäuser,
Gesund wohnen, Schwimmbad & Sauna,
Naturpools, BäderBau, die neuen Bäder,
Exklusive Saunabäder, Kamine & Kachelöfen,
ENERGIE sowie Themenhefte für
Bauherren und Modernisierer.



Acco Hochbau
Am Ahlmannkai, 24782 Büdelsdorf,
Tel. (04331) 354174, www.aco-hochbau.de
Alphawing – Weiss & Schnürer
Heinrich-Heine-Ring 1, 76703 Kraichtal,
Tel. (07251) 3924070, www.alphawing.de
Alpina
Roßdorfer Str. 50, 64372 Ober-Ramstadt,
Tel. (06154) 710, www.alpina-farben.de
Auro
Alte Frankfurter Str. 211, 38122 Braunschweig,
Tel. (0531) 281410, www.auro.de
Avelina – Koll
Maarstraße 85-87, 53227 Bonn,
Tel. (02173) 398810, www.avelina.info
Bauhaus
Bohnenbergerstraße 17, 68219 Mannheim,
Tel. (0621) 3905-490, www.bauhaus.info,
www.logodic.info
Baum's Holzteam
Nothberger Str. 66, 52249 Eschweiler, Tel.
(02403) 20064, www.baums-holzteam.com
Baumit
Reckenberg 12, 87541 Bad Hindelang,
Tel. (08324) 9210, www.baumit.de
BDH
Frankfurter Str. 720–726, 51145 Köln,
Tel. (02203) 935930, www.bdh-koeln.de,
www.wohnungs-lueftung.de
Black & Decker – Stanley Black & Decker
Black & Decker-Straße 40, 65510 Idstein,
Tel. (06126) 210, www.blackanddecker.de,
www.stanleyworks.com
Braun – Ideen aus Stein
Hauptstr. 5–7, 73340 Amstetten, Tel. (07331)
30030, www.braun-stein.de
**Bundesverband des Schornsteinfeger-
handwerks Zentralinventionsverband – ZIV**
Westerwaldstraße 6, 53757 Sankt Augustin,
Tel. (02241) 34070,
www.schornsteinfeger.de
Caleido
Via Maddalena 83, 25075 Nave/Italien,
Tel. (0039) 030/2530054, www.caleido.it
Cemwood
Glindenberg Weg 5, 39126 Magdeburg,
Tel. (0391) 8105600, www.cemwood.de
Clou
Otto-Scheugenpflug-Straße 2, 63073 Offen-
bach, Tel. (069) 890070, www.clou.de
ComTür Weimann
Wannenackerstr. 73, 74078 Heilbronn,
Tel. (07131) 26220, www.comtuer.de
Cubit – Mymito
Walzwerkstraße 14, 40599 Düsseldorf,
Tel. (0211) 7490960, www.cubit-shop.de
Danfoss
Carl-Legien-Str. 8, 63073 Offenbach,
Tel. (069) 47868-500, www.danfoss.de
Dauerholz
Straße der Artillerie 1, 19406 Dabel,
Tel. (04023) 644 8990, www.dauerholz.de
DeinSchränk.de
Von-Klespe-Straße 3, 50226 Frechen,
Tel. (02234) 8980400, www.deinschrank.de
DeWalt – Stanley Black & Decker
Richard-Klinger-Straße 11, 65510 Idstein,
Tel. (06126) 211, www.dewalt.de
Dimplex – Glen Dimplex
Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach,
Tel. (09221) 709-201, www.dimplex.de
Don't cry for me
Salzstraße 35, 79098 Freiburg, Tel. (0761)
3869446, www.dontcryforme.de
Dural
Südring 11, 54612 Ruppach-Goldhausen,
Tel. (02602) 92610, www.dural.de
ELV
Maiburger Straße 29 - 36, 26789 Leer,
Tel. (0491) 600888, www.elv.de
eQ-3
Maiburger Straße 29, 26789 Leer,
Tel. (0491) 6008600, www.eq-3.de
Erfurt & Sohn
Hugo-Erfurt-Str. 1, 42399 Wuppertal,
Tel. (0202) 61100, www.erfurt.com,
www.bestwood-erfurt.com
Esthec
Nijverheidsweg 37, 3341 LJ Hennek-Ido-Am-
bach/Niederlande, Tel. (0031) 7868/45484,
www.esthec.nl

Fein
Hans-Fein-Straße 81, 73529 Schwäbisch
Gmünd, Tel. (07173) 1830, www.fein.de
Fermacell – Xella International
Düsseldorfer Landstr. 395, 47529 Duisburg,
Tel. (0203) 60880-8210, www.fermacell.de
FGK – Fachverband Gebäude-Klima
Danziger Straße 20, 74321 Bietigheim-
Bissingen, Tel. (07142) 7888990, www.fgk.de
Firstwood
Vistraße 06, 14727 Premnitz,
Tel. (03386) 212520, www.firstwood.de
Flex
Bahnhofstraße 15, 71711 Steinheim,
Tel. (07144) 8280, www.flex-tools.com
GAH Alberts
Gewerbegebiet Grünenthal, 58849 Herscheid,
Tel. (02357) 9070, www.gah.de
Gardena
Hans-Lorenser-Straße 40, 89079 Ulm,
Tel. (0731) 49 00, www.gardena.com
Gaspö
Peiskam 6, 4694 Ohlsdorf/Österreich,
Tel. (0043) 7612/472920, www.gaspö.at
Gayko
Dortmunder Str. 6, 57234 Wilsdorf,
Tel. (02739) 8730, www.gayko.de
Geberit
Theuerbachstr. 1, 88630 Pfundorf,
Tel. (07552) 93401, www.geberit.de
Gerco
Spilsterstraße 72, 48231 Warendorf,
Tel. (02581) 784270, www.gerco.de
Gerwing
Landwehrstr. 83, 49393 Lohne,
Tel. (04442) 98700, www.gerwing.de
Godelmann
Industriestraße 1, 92269 Hügling,
Tel. (09438) 94040, www.godelmann.de
Grammer Solar
Oskar-von-Miller-Str. 8, 92224 Amberg,
Tel. (09621) 308570, www.grammer-solar.de
Groja – Groen + Janssen
Gewerbestr. 16, 26624 Georgsheil,
Tel. (04942) 99250, www.groja.de
Groke
Wikingstr. 10, 76189 Karlsruhe,
Tel. (0721) 59820, www.groke.de
Hagensieker
Osnabrücker Str. 342, 49152 Bad Essen, Tel.
(05472) 9544660, www.progoodwood.de,
www.hagensieker.de
Hansa
Sigmaringer Straße 107, 70567 Stuttgart,
Tel. (0711) 16140, www.hansa.de
Hecht
Im Herrmannshof 10, 91595 Burgoberbach,
Tel. (0180) 5007992,
www.hecht-international.com
HelioBus
Sittertalstraße 34, 9014 St. Gallen/Schweiz,
Tel. (0041) 71/2787061, www.heliobus.com
Helios
Lupfenstraße 8, 78056 VS-Schwenningen,
Tel. (07720) 6060, www.heliosventilatoren.de
Helo
Hüttenmühle, 34593 Knüllwald-Wallenstein,
Tel. (05686) 9980, www.helo-sauna.de
HighTech
Landsberger Str. 146, 80339 München,
Tel. (089) 5409450, www.hightech.ag
Hilpert
Nobelstraße 4, 36041 Fulda,
Tel. (0661) 928080, www.hilpert-fulda.de
Hörmann
Upheider Weg 94–98, 33803 Steinhagen,
Tel. (05204) 9150, www.hoermann.de
Hotrega
Lorenz-Weber-Straße 2, 36364 Bad Salzschlirf,
Tel. (06648) 95290, www.hotrega.de
Isolaspas – RivieraPool
Kloeknerstr. 2, 49744 Geeste-Dalum,
Tel. (05937) 660, www.isolaspas.com
**IVPU – Industrieverband
Polyurethan-Hartschaum**
Im Kaisersweg 5, 70191 Stuttgart, Tel. (0711)
291716, www.daemmt-besser.de
Juwel
Bahnhofstraße 31, 82467 Garmisch-Parten-
kirchen, Tel. (08821) 1679, www.juwel.com
Kärcher
Alfred-Kärcher-Str. 28-40, 71364 Winnenden,
Tel. (07195) 9030, www.kaercher.de

Kaldewei
Beckumer Str. 33–35, 59229 Ahlen,
Tel. (02382) 7850, www.kaldewei.de
Kann
Bendorfer Straße, 56170 Bendorf-Mülhofen,
Tel. (02622) 7070, www.kann.de
Karle & Rubner
Schosseifen, 35716 Dietzhölztal,
Tel. (02774) 92680, www.karle-rubner.de
Kermi
Pankofen-Bahnhof 1, 94447 Plattling,
Tel. (09931) 5010, www.kermi.de
Kessel
Bahnhofstraße 31, 85101 Lenting,
Tel. (08456) 270, www.kessel.de
Klafs
Erich-Klafs-Str. 1-3, 74523 Schwäbisch Hall,
Tel. (0791) 5010, www.klafs.de
Knauf Bauprodukte
Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Tel. (09323)
310, www.knauf-bauprodukte.de
Köhler FloorDesign – Marmorix
Zeppelinstraße 4, 71159 Mötzingen,
Tel. (07452) 790055, www.marmorix.de
www.koehler-floorDesign.de
Lapeyre Magasin
Strasbourg 30 A, route de Brumath-BP 57,
67460 Soufflweyersheim/Frankreich,
Tel. (0033) 0825/825167, www.lapeyre.fr
Leifheit
Leifheitstraße 1, 56377 Nassau,
Tel. (02604) 9770, www.leifheit.de
Lindner
Lange Länge 5, 97337 Dettelbach,
Tel. (09324) 3095000, www.lindner-norit.com
Logodic – Bauhaus
Gutenbergstraße 21, 68167 Mannheim,
Tel. (0351) 32951680, www.logodic.info
Meltem
Am Hartholz 4, 82239 Alling,
Tel. (08141) 4041792, www.meltem.com
Merowings
Sauerlandstraße 20, 70469 Stuttgart, Tel.
(0711) 86054580, www.merowings.com
Mydeck
Klosterstr. 15, 61462 Königstein,
Tel. (06174) 924335, www.mydeck.de
Natur in Form
Flurstraße 7, 96257 Redwitz/Rodach, Tel.
(09574) 657430, www.naturinform.com
Novo-Tech
Siemensstraße 31, 06449 Aschersleben,
Tel. (03473) 225030, www.novo-tech.de,
www.megawood.com
Nüdling
Ruprechtstr. 24, 36037 Fulda,
Tel. (0661) 83870, www.nuedling.de
Ökofen
Schelmenlohe 2, 86866 Mickhausen,
Tel. (08204) 29800, www.oekoefen.de
Osmo
Affhippen Esch 12, 48231 Warendorf,
Tel. (02581) 922-100, www.osmo.de
Parador
Millenkamp 7–8, 48653 Coesfeld,
Tel. (02541) 7360, www.parador.de
Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe
Ursulm 18, 35396 Gießen, Tel. (0641)
975470, www.qg-holzwerkstoffe.de
Rekord
Itzehoe Straße, 25578 Dägeling,
Tel. (04821) 8400, www.rekord-online.de
Repabad
Bosslerstraße 13–15, 73240 Wendlingen,
Tel. (07024) 94110, www.repabad.com
Resysta
Steinbuchstraße 3, 83539 Forsting,
Tel. (08094) 9050330, www.resysta.de
Rettenmeier
Industriest. 1, 91634 Wilburgstetten,,
Tel. (09853) 338392, www.retttenmeier.com
Rodenberg
Osterkamp 3, 32457 Porta Westfalica,
Tel. (05731) 7680, www.rodenbergag.de
Sanibroy SFA
Waldstraße 23, 63128 Dietzenbach,
Tel. (06074) 309280, www.sanibroy.de
SCB Exteriors Design
Johannes-Weisser-Weg 21, 89081 Ulm, Tel.
(0731) 9316597, www.scb-exteriordesign.com
Schmid
Gewerbepark 18, 49143 Bissendorf,
Tel. (05402) 701010, www.schmid.st
Snaidero Rino Spa
Viale Rino Snaidero, 15, 33030 Majano/Italien,
Tel. (0039) 0432/063533, www.snaidero.it

Sommer
Hans-Böckler-Straße 21 - 27, 73230
Kirchheim/Teck, Tel. (07021) 8001160,
www.sommer.eu
Sommerhuber
Resthofstr. 69, 4400 Steyr/Österreich, Tel.
(0043) 7252/8930, www.sommerhuber.com
Spartherm
Maschweg 38, 49324 Melle,
Tel. (05422) 94410, www.spartherm.com
Spax
Kölner Straße 71 - 77, 58256 Ennepetal,
Tel. (02333) 799 0, www.spax.com
Stauseeholz – Barth & Co.
Fuggerstraße 25, 41352 Korschenbroich,
Tel. (02161) 995599, www.stauseeholz.com
Steinel
Dieselstraße 80–84, 33442 Herzebrock-
Clarholz, Tel. (05245) 4480, www.steinel.de
Stihl
Badstr. 115, 71336 Waiblingen,
Tel. (07151) 260, www.stihl.de
Terhürne
Ramsdorfer Str. 5, 46354 Südlohn,
Tel. (02862) 7010, www.terhuerne.de
Terrafina – Möller
Am Kindergarten 1, 59872 Meschede-Evers-
berg, Tel. (0291) 29930, www.terrafina.de
Thermoholz
Elbestraße 47, 82538 Geretsried, Tel. (08171)
348250, www.thermoholz-deutschland.de
Trex Company – CKB Kullick
Unter den Eichen 55, 12023 Berlin,
Tel. (030) 84370016, www.trex.com/de,
www.trex-deutschland.de
Triflex
Karlsruhe 59, 32423 Minden,
Tel. (0571) 387800, www.triflex.de
Tulikivi Oyj
Bergstr. 11, 63589 Linsengericht-Eidenge-
säß, Tel. (06051) 8890843, www.tulikivi.fi
Twinson – Inoutic / Deceuninck
Bayerwaldstraße 18, 94327 Bogen,
Tel. (09422) 821 108, www.twinson.com
UPM
Niemenkatu 16, 15141 Lahti/Finnland,
Tel. (0358) 40/1849950, www.upm.com
Vaillant
Berghäuser Str. 40, 42859 Remscheid,
Tel. (02181) 190, www.vaillant.de
Velux
Gazellenkamp 168, 22527 Hamburg,
Tel. (0800) 3272727, www.velux.de
Vileda
Leibnizstr. 2, 69469 Weinheim,
Tel. (06201) 807766, www.vileda.de
Wagner
Otto-Lilienthal-Straße 18, 88677 Markdorf,
Tel. (07544) 5050, www.wagner-group.com
Wedi
Hollefeldstr. 51, 42882 Emsdetten,
Tel. (02572) 1560, www.wedi.de
Weise & Partner
Lindenbergr. 12, 99448 Tannroda,
Tel. (036450) 39932,
www.weiseundpartner.de
Welt der Sauna – B+S Finnland Sauna
Industriest. 15, 48249 Dülmen,
Tel. (02594) 9650, www.welt-der-sauna.de
Werzalit
Gronauer Str. 70, 71720 Oberstenfeld,
Tel. (07062) 500, www.werzalit.de
Westaflexwerk
Thaddäusstraße 5, 33334 Gütersloh,
Tel. (05241) 4010, www.westaflex.com
Wodtke
Am Rittweg 55-57, 72070 Tübingen,
Tel. (07071) 70030, www.wodtke.com
Wolcraft
Wolffstr. 1, 56746 Kempenich,
Tel. (02655) 510, www.wolcraft.de
XL-Cork – The Penthouse
5 Royal Parade Bayhill Road, GL50 3AY Chel-
tenham, Gloucestershire/Großbritannien,
Tel. (0044) 1242/285808, www.xlcork.com
**XPS – FPX Fachvereinigung Polystyrol-
Extruderschäumstoff**
Odenwaldring 68, 64380 Roßdorf/Darm-
stadt, Tel. (06154) 803985,
www.fpx-daemnstoffe.de,
www.xps-waermedaemmung.de

CO₂-Gebäudesanierung.

Gut für Sie – gut fürs Klima.

Ob Wärmedämmung, neue Fenster oder eine moderne Heizungsanlage – es gibt viele Möglichkeiten, Ihr Haus CO₂-freundlicher zu machen. Angenehmer Nebeneffekt: In Zeiten steigender Energiekosten wird Ihr Eigenheim noch wertvoller. Dazu gehören 4 Schritte:

- ✓ 1. Lassen Sie sich von Experten beraten
- ✓ 2. Klären Sie Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten mit Ihrer Bank
- ✓ 3. Beauftragen Sie die entsprechenden Umbaumaßnahmen
- ✓ 4. Sparen Sie den Rest Ihres Lebens – CO₂ und Geld.

**Sanieren Sie Ihr Haus –
dann saniert es Sie.**

Jetzt informieren unter:
www.gut-fuers-klima.de



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



Jetzt informieren unter:
www.gut-fuers-klima.de