



Bauen & Renovieren

...einfach wissen
wie's geht!

www.renovieren.de



16 Seiten
Extra-Themenheft

Fassaden
sanieren und
gestalten

Außen-Styling

Bodengestaltung

Ruhig oder lebhaft? Mit diesen
Materialien ist beides möglich

Innendämmung

Mehr Behaglichkeit und Wohn-
komfort mit warmer Außenwand

Bad & Sanitär

Ideen und Tipps fürs Gäste-WC



Terrasse Draußen länger die Zeit
verbringen dank Verglasungen



Wohn-Wärme Mit Öfen und
Kaminanlagen genussvoll heizen

Der Sieger: Neues Leben für alte Mühle

Sanierungspreis 14

■ Kurs: Dachfenster warten und pflegen
■ Extra: Ordnung, Vorrat, Sauberkeit

ECODAN WÄRMEPUMPEN



„Wir gehen
mit der Zeit.
Genau wie
unsere Heizung!“

Paul und Franziska W. aus Tübingen



Steigen Sie zum Heizen einfach auf Umgebungsluft um: mit Ecodan, der Luft/Wasser-Wärmepumpe von Mitsubishi Electric. Der Wechsel zu Ecodan gelingt schnell und einfach, denn die hocheffiziente Wärmepumpe eröffnet auch bei der Modernisierung einzigartige Vorteile:

**ENDLICH
CLEVER
HEIZEN**

Jetzt informieren unter:
www.ecodan.de

- Für den Betrieb mit herkömmlichen Heizkörpern geeignet
- Zuverlässige Heizleistung ohne Zuheizen auch im tiefsten Winter möglich
- Außenmodul über lange Zuleitungen optimal platzierbar
- Voll BAFA-förderfähig zur Verringerung der Anschaffungskosten



Who is who?



www.selit.de

Mal ganz persönlich

Hinter jedem Bauvorhaben, hinter jeder Renovierungsmaßnahme, hinter jeder Wohnraumveränderung spielen sich Geschichten ab, stecken Wünsche und Bedürfnisse, verbergen sich Menschen, findet man Namen. Ja, immer stehen Personen im Mittelpunkt: Bauherren und Baufrauen, Profis und Do-it-Yourselfer, Realisten und Träumer, Theoretiker und Praktiker, Mutige und Mainstreamer, Glückliche und Gewinner.

So zum Beispiel Ursula und Tobias. Sie waren mutig und mussten sich der harten Realität eines denkmalgeschützten Altbaus stellen. Sie waren Träumer und sind nun Gewinner. Sie hatten Glück und bewohnen heute eine top sanierte ehemalige Mühle. Kurzum: Sie sind die Gewinner des Sanierungspreis 14. Lernen Sie sie doch einmal kennen, liebe Leser – auf Seite 52.

Und weil auch wir keine No-Name-Redaktion sein wollen, möchten wir, dass Sie uns ebenfalls einmal näher kennenlernen. Zum Jahresausklang für Sie also unser Team in Wort und Bild – ganz nach dem Vorbild von Otto übrigens. Otto? Ja, der mit dem Nachnamen Chemie und den lustigen Namens-Kartuschen.

Zu unserem Team: Da ist zum einen die **FLEISSMARION**, die u. a. dafür sorgt, dass Sie weder über Richtschreibfehler stolpern noch ein Heft mit falschen Adressen in Händen halten müssen. Dann der **WISSMARTIN**, der (fast) alles weiß und so manchen Gesprächspartner ob seines Fachwissens (Beispiel „Kalkspatzenmörtel“) überrascht oder düpiert.

Aus unserer Anzeigenabteilung dann die **CLEVERCLAUDI**, ohne die unsere Hefte auf vielen rechten Seiten weiß blieben, und schließlich noch der **FORSCHWOLFGANG**, der mit aktuellen Marktforschungszahlen und relevanten Analysedaten in der Baubranche dafür sorgt, dass diese um unser Magazin Bauen & Renovieren und Sie, seine Leser, nicht herumkommt.

Ja und ich, ich bin Ihnen ja namentlich schon bekannt. Der mit dem Daumen nach oben. Und der, der Ihnen hoffentlich wieder ein ausnamslos (ups! hier hätte jetzt die akribische Marion eingreifen müssen!) vielseitiges, spannendes und hilfreiches Heft beschert. In diesem Sinn: Frohe Weihnachten und die besten Wünsche für 2015 von Ihrem B & R-Team!



Elmar Haag-Schwikl
Chefredakteur

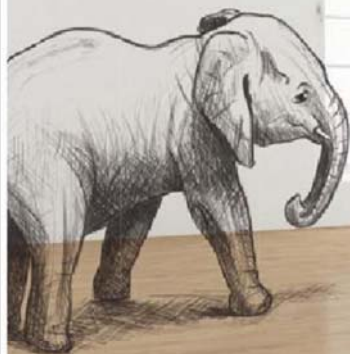


v. l.: Redaktionsassistentin Marion Zeisel, stellv. Chefredakteur Martin Kurz,
Anzeigenverwaltung Claudia Pastor und Anzeigenleiter Wolfgang Loges

SELITFLEX®

10 mm
THERMO

Schützt den Boden –
erhöht den Wohnkomfort!



bis zu
+4°C
erhöhter
Wohlfühlbereich

bis zu
30%
erhöhter
Wohlfühlbereich

NEU! THERMO Unterlage –
zum ENERGIE sparen

- ✓ Ideal für fußkalte Böden
- ✓ Spart Energie und Heizkosten
- ✓ Sehr gute Schalldämmung
- ✓ Hervorragender Ausgleich von Unebenheiten
- ✓ Durch AquaStop™ Technologie Schutz vor Restbaufeuchte

Weitere Laminatunterlagen
unter www.selit.de



SELIT Dämmtechnik GmbH
www.selit.de - info@selit.de



36 Zwei Feuerstätten wollte die Baufamilie haben – eine innen, eine außen. Wie das gelöst wurde, können Sie hier erfahren.



40 Wie bekommt man behagliche Außenwände, wenn von außen nicht gedämmt werden kann? Wir zeigen Lösungen.



12



13



16

Fassaden sanieren und gestalten

Ob Neubau oder Gebäude-
sanierung – die Fassade ist
Blickfang Nummer eins.
Diese Flächen sollten des-
halb attraktiv und funk-
tional gestaltet sein. Zum Bei-
spiel steht eine Vielzahl an hoch-
wertigen Materialien und
individuellen Möglich-
keiten zu Verfügung. Las-
sen Sie sich überraschen!
Außerdem: Drei Bauherren,
drei neue Hausfassaden.

22



Tipps & Trends

- 6** » Wärmedämm-Kunst » Steine als Türöffner » Vom Baum an die Wand » Spüle aus Carbon » Regensammler mit Designwelle » Wohngeschichte en miniature » Fliesen-Steckspiel

- 8** » Die aktuelle Innovation: LED-Lampe, die duftet

Fassade & Gestaltung

- 10** Gestylte Hüllen von A bis Z: Materialien und Hausbeispiele mit vorgehängter hinterlüfteter Wetterschutzschale
- 18** Transparent umhüllt: Gebäudesanierung mit Alu-Wellprofilen
- 20** Natürlich beschindelt: Hausaufstockung mit Schindelfassade
- 22** Raffiniert vorgehängt: Putzfassade als hinterlüftete Vorsatzschale
- 26** Reparieren & Sanieren: Tipps und Tricks für schadhafte Fassaden

Ofenbau

- 30** Wohlige Wohn-Wärme: Anlagentypen und Ofenbauarten
- 36** Einer drinnen, einer draußen: Ofensanierung mit zwei Heizkaminen an einem gemeinsamen Schornstein

Innendämmung

- 40** Wärmer und behaglicher: Mit diesen Systemen können Sie von innen her für mehr Wohnkomfort sorgen

B&R Kurs

- 44** Instandhaltung: Dachfenster warten

Sanierungspreis 14

- 52** Alte Mühle saniert: Die Gewinnerfamilie steht fest und freut sich über die gewonnene New York-Reise

Garten & Außenanlage

- 54** Gehen Sie in die Verlängerung: Mit einem Sommergarten oder einer Terrassenverglasung draußen länger wohnen
- 60** Lichtraum für mehr Lebensqualität: Helles Glashaas nachträglich als Gartenzimmer angebaut

Fußboden

- 64** Ruhig oder markant? Wie Bodenbeläge mit unterschiedlicher Machart und Optik unterschiedliche Wirkungen erzeugen

Preisrätsel

- 70** Kabellos arbeiten mit System: 6 Akku-Stichsägen zu gewinnen

Neu & Interessant

- 72** Produktvorstellungen

Bad & Sanitär

- 76** Repräsentativer Touch: Ideen fürs wertige Gästebad

BLAUE
47 SEITEN

Extra-Thema:
Ordnung, Vorrat, Sauberkeit

Leser-Service

- 46** Online-Info-Plattform für Renovierer
- 75** Jahrgang 2014: Alle 6 Ausgaben zum Nachbestellen
- 83** Impressum und Hersteller-Adressen

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

E-Mail
bauen+renovieren@fachschriften.de

Abo-Service
Telefon: 089/85853-865
Telefax: 089/85853-62865
E-Mail: fachschriftenverlag@intime-media-services.de

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



Leser-Service im Internet

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

Themen individuell auswählen und ausdrucken
Unser Internet-Angebot Print on Demand (PoD) ermöglicht es Ihnen, sich ein ganz persönliches Heft selbst zu erstellen. Auf www.renovieren.de/pod können Sie aus über 5000 Redaktionsseiten Ihre Wunschthemen aussuchen, ansehen, zusammenstellen und als kostenloses PDF ausdrucken. So finden Sie auch immer schnell ergänzende Beiträge zum Redaktionsangebot Ihrer aktuellen B & R-Ausgabe.



Der direkte Weg ins Internet:
renovieren.de



Gut lachen haben sie – die Gewinner des Sanierungspreis 14. Die Mühe von Sanierung und Ausbau der alten Mühle hat sich gelohnt.

Manche mögen's markant, andere eher ruhig: Sehen Sie, wie sich Räume verändern, je nachdem, welche Bodenoptik man wählt.

Das Terrassenleben verlängern: Ehepaar Witteman hat sich einen Traum erfüllt und mit einem Glasanbau seine Terrasse aufgewertet.

Wohlfühlen ab WC: Gäste fühlen sich gleich viel wohler, wenn das Eingangs-WC einen repräsentativen Eindruck hinterlässt.



Kaminanlage oder Einzelofen, Heizeinsatz oder Grundofen? Wer sich beim Heizen für eine Wohnraum-Lösung entscheidet, sollte die Unterschiede gut kennen.

30

Hier können Sie gewinnen

● 6 x 1 Akku-Stichsäge von Ryobi im Wert von je 180 Euro

70

NATÜRLICH DÄMMEN MIT HOMATHERM®

Dämmen Sie hochwertig und nachhaltig mit Werkstoffen aus Holz oder Zellulose. Unsere Dämm Lösungen für Sie:

- Flexible Dämmmatten
- Lose Dämmflocken
- Druckfeste Dämmplatten
- WDVS EnergiePlus



HOMATHERM®

HOCHWERTIG DÄMMEN. NACHHALTIG WOHNEN.

HOMATHERM GmbH · Ahornweg 1 · D-06536 Berga

Hotline: +49 34651 41661

www.homatherm.com



BESUCHEN SIE UNS
AUF DER BAU 2015
IN HALLE B5, STAND 500.

19. bis 24. Januar 2015 · Messgelände München



Wärmedämm-Kunst

Energieeffizienz bei Gebäudehüllen rückt immer mehr in den Vordergrund einer nachhaltigen Bauweise. Sparen und sich wohlfühlen, das sind nur zwei Vorteile moderner Wärmedämmverbundsysteme. Und jetzt bekommt die Fassade auch noch einen künstlerischen Touch. Gemeinsam mit Capatect, der Nummer 1 in Österreich, liefert Fassadenbild.com ein weiteres Meisterstück, indem es energieeffiziente Wärmedämmverbundsysteme mit Fassadenbildern veredelt. www.fassadenbild.com



Baumpflanz-Aktion beendet

46 Sechstklässler der Wünsdorfer Erich-Kästner-Schule hatten sich am 16. Oktober 2014 im Forst Möggensee eingefunden, um gemeinsam mit der Oberförsterei die letzten Traubeneichen zu pflanzen. Zur Stärkung gab es Bratwurst und Soljanka. Die Entscheidung, Schüler in die Pflanzaktion einzubeziehen, wurde von den Initiatoren bewusst getroffen – schließlich sind die Kin-

der der Entscheider von morgen. Die Traubeneichen, die in dieser Aktion gepflanzt wurden, stammen aus der „Baumpflanzaktion“ von Bauhaus und Logoclic. Pro verkauftem Laminatboden-Paket der Aktions-Edition wurde ein Baum gepflanzt – insgesamt kamen so über den gesamten Aktionszeitraum (von Januar 2012 bis Dezember 2013) 350 000 Bäume zusammen. www.bauhaus.info, www.logoclic.info



Steine als Türöffner

Ganz anders als übliche Türgriffe – mit Griffen und Möbelknöpfen aus Stein setzt das Londoner Unternehmen Haute Déco ganz neue Akzente. Verarbeitet werden zum Beispiel Sandstein oder Bimsstein. Neben Stein als Ausgangsmaterial setzt das Unternehmen auch auf Bronze, Lack, Nickel etc. Alle Produkte werden von Künstlern in Handarbeit gefertigt und sind jeweils ein Unikat. Die Einzelstücke bestechen neben ihrer individuellen Optik auch durch ihre angenehme Haptik und natürliche Oberflächenstruktur.

www.doorknobshop.com

Nordic living

Kaum ein Einrichtungsstil ist so beliebt wie der nordische! Aber was macht diesen Einrichtungsstil aus? Die Wohnräume sehen nie gewollt und statisch aus, sondern wirken trotz ihrer Klarheit immer, als wären sie ganz beiläufig mit den Jahren entstanden. Das nordische Wohnen ist leger, sympathisch und authentisch zugleich. Das Buch „Nordisches Wohndesign – 284 moderne Einrichtungsideen für ein individuelles Zuhause“ (Blottner Verlag, Taunusstein) zeigt, wie einfach es ist, den nordischen Stil zu kreieren und damit seinem Zuhause einen persönlichen Stempel aufzudrücken. www.blottner.de





Natur-Wand

Holz in seiner Natürlichkeit wirkungsvoll und sinnlich in Szene zu setzen, ist eine der Stärken von Team 7. Einen weiteren Beweis dafür präsentiert die österreichische Naturholzmöbel-Manufaktur mit der dekorativen Wandverkleidung namens „Waldkante“. Von Hand werden Holzstreifen aus dem Randbereich des Baumstamms zu optisch reizvollen und qualitativ hochwertigen Wandelementen zusammengefügt. www.team7.at



Laden ohne Kabel

Die „uniCharge“ ist eine Ladestation, in der ohne Kabel fast alle mobilen Endgeräte aufgeladen werden können. Das Gerät ist für den ganz normalen Schalterdoseneinbau mit einer Tiefe von 45 Millimetern konstruiert. Die Ladestation, die mit Netzspannung versorgt wird, dient auch als Orientierungs- oder Nachtlucht. Die LEDs können durch Betätigen des Touchsensors auch gedimmt werden. Wird die Ladestation gerade nicht benötigt, verschwindet die Lade einfach wieder in der Wand. www.primo-gmbh.com



Spüle aus Carbon

Motorsportmentalität für die Küche! Hersteller Schock hat mit dem Modell N-100L eine extravagante Spüle entwickelt. Sie besteht aus einem Carbon-Quarzkomposit-Verbundwerkstoff. Die Basis ist reiner Kohlenstoff – das chemische Element, aus dem auch Diamanten bestehen. Bei der Carbon N-100L handelt es sich allerdings um eine auf weltweit 99 Spülen limitierte Sonderauflage. www.schock.de



Regensammler im Wellendesign

Die Oberfläche dieser Regenspeicher ist dreidimensional mit konvexen und konkaven Flächen geformt. Je mehr Licht auf die schicken Regentonnen fällt, desto mehr kommt die Struktur zur Geltung. Der aus hochwertigem Kunststoff hergestellte Behälter ist UV-stabil und witterungsbeständig. Die vier zurückhaltenden Farbtöne (Arctic, Beach, Sahara und Ocean) harmonisieren mit der klaren Formsprache des 1,50 Meter hohen Speichers. Das Speichervolumen von 350 Liter bei geringen Platzbedarf macht der klassischen Regentonne Konkurrenz. Die neue Linie „Natura 2 in 1“ bietet – wie der Name schon vermuten lässt – zwei Funktionen: Der Behälter speichert Regenwasser und kann zudem mit einer Pflanzschale ausgestattet werden. www.graf.de



Was ist denn das?

Vergoldeter Backenzahn eines Mammuts oder Dämmstoffdübel für Holzfaserplatten? Neuartiger Bohr-Fräskopf oder Einschlaghülse für Wäschespinnen? Ziernagel für den Denkmalschutz oder Holzspaltkeil für Faule. Auflösung auf Seite 71.





Staubsauger verglichen

Seit dem 1. September 2014 dürfen neue Staubsauger nicht mehr als 1 600 Watt Leistung haben. Gleichzeitig müssen diese Geräte auch ein EU-Energielabel tragen, wie man es bisher schon von anderen Haushaltsgeräten kennt. Das neue Label weist dann die Energieeffizienzklasse aus und macht Angaben zur Reinigungsleistung, zur Lautstärke, zur Reinheit der Abluft und zum durchschnittlichen Jahresenergieverbrauch. Mit der Kennzeichnung können Modelle nun leichter verglichen werden. www.kaercher.de



Wohngeschichte en miniature

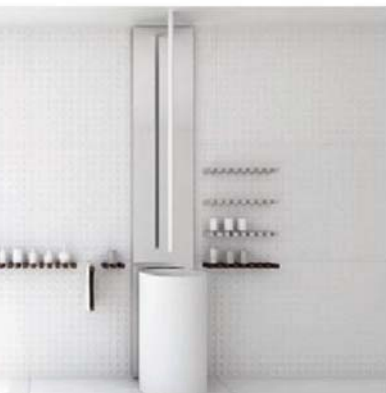
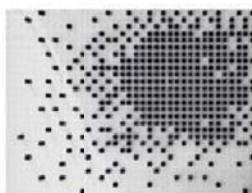
Vor 40 Jahren erblickten die netten Playmobil-Figuren das Licht der Welt. Rund 2,7 Milliarden der Mini-Spielkameraden haben seitdem Kinderzimmer rund um den Globus bevölkert. Im Laufe der Zeit wurden nicht nur die Figuren immer vielfältiger, auch das Zubehör – von der urigen Almhütte bis zur modernen Luxusvilla, vom Königsthron bis zum stylischen Barhocker – hat sich

dem Zeitgeist angepasst. Und auch die Wohnwelten sind ein Spiegel ihrer Zeit. So war der „hölzerne“ Schaukelstuhl (links) 1975 einer der ersten zwei Stühle im Sortiment. Auf dem „goldenen“ Stuhl oben nahm 1998 als erstes eine hübsche Prinzessin Platz. Und der pinke Bürostuhl stand – damals noch in Gelb – 1997 zum ersten Mal in der Playmobil-Polizeentrale. www.playmobil.de

Mal so – mal so

Ein Bild ist nicht gleich ein Bild. Mit den sogenannten „Art Sets“ erwachen Gemälde je nach Laune zu neuen Motiven. Verschieden angeordnet, ergeben sich nahezu unendlich viele Variationen und Gesamtansichten. Langeweile an der Wand gibt es jetzt nicht mehr und dank der einfachen Aufhängung an den auf Holz gezogenen Einzelteilen ist das Wechseln ganz unkompliziert.

www.allposters.de



Umsteck-Fliesen

Wir leben in ummauerten Umgebungen – und auch wenn sich innerhalb dieser vieles bewegt und verändert – Wände bleiben hartnäckig starr. Die Pixel-Fliesen stellen diese Norm in Frage und bieten Raum für Veränderung. Auf der Wand sitzen fest montiert „weibliche“ Fliesen, das „männliche“ Gegenstück setzt man dann nach Belieben ein (es wird von einem Magnet gehalten) und lässt so individuelle Wandflächen entstehen. Dieses einzigartige System kann auch Regale und Ablagen erzeugen. www.alessandroisola.com



DIE AKTUELLE INNOVATION



Die Energie sparende LED-Lampe unterstützt die Beleuchtungsarten weiß und farbig – bei Farbe sind 16 Millionen Varianten denkbar. Bei den Düften hat man freie Wahl, wobei Duft und Farbe auch in Einklang gebracht werden können.



Raumambiente und Duftkulis in einem: Mit der neuen LED-Lampe AromaLight Color wird Licht zum multisensuellen Wohnerlebnis.

Kurzcharakteristik der technischen Daten

- Anschluss: Bluetooth V4.0 low energy (BLE), Steueranwendung Smart Control kostenlos bei Google Play/Apple Store, kann bis zu 8 Lampen steuern (Reichweite: 20 m)
- Stromversorgung: LED-Lampe 100-240V, E27 Energieverbrauchskennzeichnung: B
- Kompatibel mit folgenden Betriebssystemen: Apple iPhone 4S, iPhone 5, 5S, 5C, iPad (3. Gen.), iPod (5. Gen.), iPad mini, Android Smartphones mit Bluetooth Smart Ready
- Weißes Licht einstellbar von Warmweiß bis Kaltweiß, farbige Beleuchtung: 16 Millionen mögliche Kombinationen, einstellbare Lichtstärke
- Leistung: 7 W (entspricht 25 W herkömmlicher Glühlampen), durchschnittlicher Lichtstrom: 220 lm
- Lieferung inklusive Ersatzkartusche für den Öldiffuser und einem Benutzerhandbuch

Sinnliches Licht mit duftender LED-Lampe

LED-Lampen sind für sich schon innovativ. Doch jetzt geht ein LED-Spezialist noch einen Schritt weiter. AwoX, Anbieter für vernetzte Geräte und Technologien rund um das intelligente Haus, hat die erste LED-Glühlampe, die dank eines genialen integrierten Systems eine mehrfarbige Beleuchtung mit der Verbreitung von ätherischen Ölen verbindet, auf den Markt gebracht. Ein innovatives Gerät für ein ganz individuelles Ambiente und ein besonderes Wohlfühlklima zu Hause.

Meditatives Licht

Die AwoX AromaLight Color ist weltweit die einzige Bluetooth-fähige LED-Retrofit-Lampe mit dem größten meditativen Charakter. Sie bietet jedem die

Möglichkeit, seine individuelle Lichtstimmung zu kreieren und auf ganz natürliche Weise ätherische Öle im Raum zu verbreiten.

Aufbau und Funktion

Für den individuellen Duft im Raum muss nur eine kleine Kartusche aus ihrem Gehäuse entfernt werden und einige Tropfen des gewünschten ätherischen Öls darauf geträufelt werden. Eine erfrischende Wirkung erzielt man zum Beispiel mit Eukalyptus, für Entspannung sorgen Lavendel oder Kamille, Pfefferminze oder Zitronengras dagegen wirken eher anregend. Nach dem Beträufeln der Kartusche wird diese wieder in ihrer Aufnahme im Leuchtmittelgehäuse eingesetzt und die Verbreitung der Düfte über einen integ-

rierten Mini-Ventilator kann sofort beginnen.

Start per Smartphone

Die intuitive Smart-Control-Anwendung für mobile Geräte (iOS und Android) startet den Ventilator, steuert seine Geschwindigkeit und kann sogar programmiert werden, sodass er beispielsweise 10 Minuten vor der Rückkehr nach Hause eingeschaltet wird und für einen wohlduftenden Empfang sorgt. Über diese Technik kann der Benutzer auch Lichtintensität und Lichtfarbe auswählen, hier stehen mehr als 16 Millionen verschiedene Kombinationen zur Verfügung. Die AromaLight sorgt damit für einen individuellen visuellen und olfaktorischen Komfort und kümmert sich um Ihr Wohlbefinden.



Kernstück der neuen LED-Lampe ist die kleine Kartusche, die einfach beträufelt und dann wieder in die Lampe eingesteckt wird.



Gestylte Hüllen von A bis Z

Es muss nicht immer Putz sein. Wer sein Haus individuell gestalten möchte, findet eine Menge Alternativen. Und plötzlich bekommen Gebäude und Fassade ein völlig neues Gesicht. Lassen Sie sich von unserer Material-Schau inspirieren.



Sie tragen sich mit dem Gedanken, ein Haus zu bauen und machen sich Gedanken über das äußere Erscheinungsbild? Oder Sie möchten ihr eigenes Wohnhaus sanieren und überlegen, wie es sich nach der Maßnahme optisch darstellen soll? Dann sind Sie hier genau richtig. Denn wir zeigen Ihnen hier die Vielfalt der Fassadenmaterialien – von Aluminium bis Zink.

Nein, wir bleiben nicht nur im Metallbereich, wir zeigen die ganze Bandbreite. Aber eines werden Sie hier erst einmal nicht finden: Die Putzfassade. Es geht auch ohne Putz! Zumindest, wenn man sich auch für eine andere Art der Dämmung entscheidet.

Fassadensanierung bzw. Neuaufbau einer Fassade hat meistens auch mit dem Thema Dämmen zu tun. Im Sanierfall

Aluminium

1 Eine Fassade aus gefalteten Aluminium-Elementen, die bewusst geschachtelt, ja fast willkürlich gerastert, angeordnet wurden. Der Farbton Patinagrün und der reizvolle Schattenwurf machen die Fassade zu einem echten Hingucker.

2 Ganz anders diese Lösung: Hier wurden Aluminiumverbundplatten in Bronze-Optik auf einer hinterlüfteten Fassadenkonstruktion mit versetzten Fugen montiert und zwar in Verklebetechnik.

3 Durch den Wechsel von grauen und weißen Längenelementen sowie die dezente grafisch anmutende Anordnung bildet der Baukörper eine eigenständige Optik. Alle drei von www.prefa.de



Backstein

4 Zweischaliges Mauerwerk mit grauer Backstein-Wetterschale. Auch so kann eine Fassade wirken. Das Objekt wurde im Rahmen des Fritz-Höger-Preises 2014 ausgezeichnet. www.backstein.com

Bambus

5 Wetterschutzmantel aus verleimten Bambusstäben als Nut-und-Feder-Profil. Auswahl zwischen nur geölten Profilen oder einer hochwertigen Titandioxyd-Beschichtung, die das Aufhellen und Verschmutzen reduziert. www.kul-bamboo.com

Beton

6 Diese Wandbekleidungen für hinterlüftete Fassaden werden in den Stärken 3 bzw. 4 cm oder auch als großformatige Werksteinplatten in Sichtbeton bzw. Kunststeinen produziert. www.grestone.de



stellt sich dann meist die Frage: Wählen wir ein Wärmedämmverbundsystem mit Putz beziehungsweise Riemchenverklebung oder die vorgehängte, hinterlüftete Fassade? Die zweite Lösung lässt dann eben viel mehr Freiheit zu, was die Außenhülle und ihre Gestaltung anbelangt.

Neubauten hingegen öffnen sich heutzutage gerne anderen Materialoptionen, auch wenn



Faserzement

7 Dieses Haus lebt von seiner Fassade aus kleinformatigen Faserzementplatten in Spitzschablonendeckung. Als schützende Haut legen sich die hellgrauen Platten im Format 40x40 cm um die Fassade und Gebäudeecken. Das ebenso traditionelle wie moderne Deckungsbild wirkt grafisch und ausdrucksstark. www.eternit.de

8 Horizontale Fassadenbänder verbinden zwei moderne Doppelhaushälften zu einer Einheit. In Stülpchalung auf Holz-Unterkonstruktion verlegt bilden die durchgefärbten und braun lasierten Fassadentafeln eine werthaltige Gebäudehülle. www.eternit.de

9 Das Äußere dieses Rubner Hauses fasziniert durch seine moderne Fassadengestaltung mit farblich abgestuften Faserzement-Platten im Großformat und seine kubische Formensprache. So erhalten die versetzt angeordneten Geschosse Eigenständigkeit. www.rubner.com



Glasfaserbeton

10 Eine vorgehängte, hinterlüftete Fassade aus mattem Glasfaserbeton in Schokobraun, die zugleich geradlinig und modern anmutet und dennoch Wärme ausstrahlt. Der Glasfaserbetonplatten fibreC bestehen zu 90 Prozent aus Sand und Zement, die 10 Prozent setzen sich aus Glasfasern, Pigmenten und Betonzusatzstoffen zusammen.

11 Schön wie Holz: Die 13 mm dünnen Betonpaneele Öko Skin im Langformat sind in 10 verschiedenen Farben erhältlich. Sie sind vielseitig anwendbar und bieten abwechslungsreiche Designs. Im Gegensatz zu Holzverkleidungen muss Glasfaserbeton weder geschliffen noch gestrichen werden. Beide Varianten sind von www.rieder.com



Holzverbundwerkstoff

12 Vorgehängte Fassade in Form einer klassischen Stülpchalung aus Holzverbundprofilen. Durch die überdeckende Verlegung ergibt sich eine dezente Querlinienbetonung, die mit unterschiedlichsten Schattenwirkungen aufwartet.

13 Die Werzalit Profile bieten aber auch eine reiche Farbpalette. Dank ausgereifter Technik bleiben die Oberflächen viele Jahre farbecht. Durch den hohen Holzanteil hellen die Profile nur auf und behalten ihren Farbcharakter. www.werzalit.de





Keramikfliesen

14 Warum nicht auch einmal eine Außenwand verfliesen? Denn Keramik kann spektakuläre Eindrücke hinterlassen. Hier etwa wurde sogar eine hinterlüftete Fassade realisiert in Form von Verbundelementen aus Dämmstoff plus 120 x 60 cm großen Fliesen. Die Fugen zwischen den Elementen bleibt offen. www.marazzi.de

15 Es geht auch kleinteiliger: Eine Fassade, gestaltet mit braunen Rechteckfliesen in Kreuzfugenverlegung, was eine moderne Optik ergibt. www.deutsche-steinzeug.de

16 Mit nur 5 mm dünnen Großformatfliesen (max. 1 x 3 m) wurde diese Fassade gestaltet. Klare Linien und wenig Fugen verleihen dem Gebäude ein modernes Outfit. www.kale.com.tr

Kupferpaneele

17 Die Steckelemente mit Nut und Feder werden mit einer Bautiefe von zirka 25 mm gefertigt. In allen Ausrichtungen lassen sie sich für die Gestaltung von hinterlüfteten Fassaden einsetzen. Variable Fugenbreiten und Längen bis 6 m lassen schöne Lösungen entstehen. www.kme.com/de/tec



Massivholzprofile

18 Wer das Vergrauen einer Holzfassade nicht abwarten möchte, wählt Profile aus Holz in der Trendfarbe Grau. Zum Beispiel mit einem kräftigen, deckenden Anstrich in Lichtgrau, Verkehrsgrau, Kieselgrau, Steingrau oder Schwarzgrau. Die Varianten mit Öl-Lasur Effekt überzeugen dagegen mit eher dezenter Schutzfunktion attraktiven Silber-Metallic-Gräutönen. www.osmo.de

hier die Putzfassade immer noch die Oberhand hat. Aber es geht auch ohne Putz. Und beim Neubau kann man auch wärmegeämmtes Mauerwerk einsetzen und die Fassade beispielsweise verfliesen.

Bei einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade jedoch übernimmt die Außenhülle die Funktion des Wetterschutzes und der Gestaltung, die Dämmebene dahinter wird losgelöst von ihr an der Altfassade oder Neubäuaußenwand montiert.

Die Wetterschutzmaterialien sollten dann so geartet sein, dass sie Regen, UV-Licht, Hagel etc. langfristig standhalten. Holz etwa ist hier nicht ganz so robust wie etwa Metall, doch wer es natürlich oder regional haben möchte, greift dann doch gerne zu Holz und lässt es zum Beispiel einfach von alleine vergrauen.

Während Holz und Holzwerkstoffprofile zunächst einmal in Profilform angeboten werden, gibt es inzwischen aber auch flächigere Holzwerkstoffe. Flächigere Ansich-



19

Mineralwerkstein

19 HI-MACS ist ein homogener, durchgefärbter Mineralwerkstoff, auch Acrylstein genannt, der mit einer puristisch-seidenmatten Oberfläche hervorsticht. Durch den Vorteil, die Platten erhitzen und biegen zu können, ist in der Formgebung alles möglich. www.himacs.eu

ten bieten auch Faserzementelemente, Leichtbetontafeln oder auch Metallfassaden.

Kleinteilige Optiken hingegen lassen sich zum Beispiel mit Schiefer, Backstein oder keramischen Fliesen realisieren, wobei eine echte Backsteinfassade (im Gegensatz zu verklebten Riemchen auf WDVS) dem Aufbau einer zweischaligen Außenwand entspricht, mit Dämmung zwischen tragender Gebäudewand und Vorsatzschale.

Noch nicht so verbreitet sind beispielsweise Mineralwerkstoffplatten oder solche aus Glasfaserbeton. Und wer sich für Metall entscheidet,



22



20

PVC-Profil

20 Die Paneele aus hochwertigem, sortenreinem Kunststoff werden schnell, leicht und kostengünstig an Fassaden, Dachüberständen, Gesimsen, unter Balkon-, Terrassen- oder Vordächern usw. auf hinterlüfteter Unterkonstruktion montiert. Sie sind dauerhaft witterungsbeständig, UV-stabil und wartungsfrei. www.baukulit.de



21

Rautenholzprofile

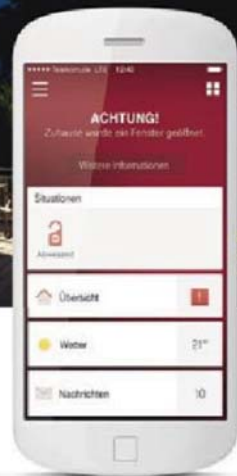
21 Als Fassadenverkleidung überzeugen auch Rautenprofile aus Massivholz. Durch ihr klares Linienspiel passen sie optimal zu moderner Architektur. Die Nut- und Feder-Verbindung gewährleistet eine schnelle Montage sowie eine geschlossene Fassade. www.osmo.de

Reishülsenpolymer

22 Dieses faserverstärkte Hybridmaterial besteht zu 60 Prozent aus Reishülsen, zu 22 Prozent aus Steinsalzen und zu 18 Prozent aus Mineralöl. Dieser Aufbau macht es zu einem widerstandsfähigen, absolut wasserfesten Fassadenprofil in Tropenholzoptik. www.resysta.com



SMART HOME PASST AUF, DAMIT SIE WEG SEIN KÖNNEN



Kennen Sie das auch? Kaum aus dem Haus und schon das mulmige Gefühl im Bauch: „Ist die Haustür wirklich abgeschlossen?“ – oder „Habe ich das Bügeleisen ausgeschaltet?“

Immer häufiger ist in der Zeitung etwas vom vernetzten oder intelligenten Zuhause zu lesen, das all diese Fragen der Vergangenheit angehören lässt. Ein Zuhause, das selbstständig Licht ein- und ausschaltet, beim Energiesparen hilft oder den Alarm auslöst, wenn jemand unbefugt das Haus betritt.

Der Einstieg in das intelligente Zuhause ist jetzt ganz leicht: Die Telekom hat mit Smart Home eine Lösung entwickelt, mit der sich jeder genau die Funktionen und Dienste nach Hause holen kann, die ganz den individuellen Bedürfnissen entsprechen: von Magnetkontakten, die offene Türen und Fenster melden, bis hin zu Kameras, Rauch- und Bewegungsmeldern, die Alarmierungen direkt auf Ihr Smartphone schicken.

Smart Home bietet nicht nur Sicherheit, sondern hilft mit dem Schalten von Lampen und dem Regeln der Heizkörperthermostate sogar beim Energiesparen. So wird beispielsweise der Heizkörper heruntergeregelt, solange ein Fenster geöffnet ist. Und wenn sich alle Lichter automatisch auf das Essen mit Freunden

einstellen oder das Badezimmer morgens schon wohligh warm ist, kommen auch Komfortliebhaber auf ihre Kosten. Und das Beste: Um Smart Home nutzen zu können, müssen Sie weder Spitzenverdiener noch Technikexperte sein.

SMART HOME IST GANZ EINFACH

Die Basis Ihres vernetzten Zuhauses bilden die QIVICON Home Base und die Smart Home App. Über die Home Base kommuniziert Ihr Smartphone mit allen eingebundenen Komponenten – und umgekehrt. Wenn etwa der Rauchmelder ein Signal an die Home Base sendet, erhalten Sie automatisch und direkt einen Alarm auf Ihrem Smartphone. Die Smart Home App übernimmt die intelligente Steuerung Ihres vernetzten Zuhauses. Mithilfe der App behalten Sie den Status Ihrer verbundenen elektrischen Geräte immer im Blick und steuern sie jederzeit auch von unterwegs. Zusätzlich komfortabel: Nutzen Sie individuell einstellbare Situationen – zum Beispiel „Morgens“, um Ihre ideale Licht- und Heizungseinstellung für den Morgen festzulegen.

Das Angebot an Geräten und Komponenten, die Sie mit Smart Home in Ihr vernetztes Zuhause einbinden können, wächst ständig. Die QIVICON Home Base unterstützt auch Geräte und Apps vieler anderer Marken.

AUF EINEN BLICK

Mit Smart Home von der Telekom genießen Sie das gute Gefühl, Zuhause alles unter Kontrolle zu haben.

Steuern Sie Licht, Heizung und viele andere Elektrogeräte jederzeit bequem von Ihrem Smartphone.

Die Grundausstattung besteht aus der **QIVICON Home Base** und der **Smart Home App** – einmalig für nur 199,95 €*. Individuell und flexibel erweiterbar mit Komponenten ab 29,95 €.

Für den einfachen Einstieg sind zusätzlich zur Grundausstattung die drei Themenpakete **Sicherheit, Energiesparen und Komfort** optimal. Hier ist je nach Anwendungsbereich eine Auswahl unterschiedlicher Komponenten in einem Paket zusammengestellt. Erhältlich ab 99,95 €.

Einfach installieren – direkt nutzen. Jederzeit erweiterbar mit weiteren Komponenten.

Alle Informationen unter **www.smarthome.de** und in ausgewählten Telekom Shops.

*Preis inkl. 24 Monate unentgeltliche Nutzung des Remote-Services über die SmartHome App. Alle Preise inkl. gesetzl. MwSt.



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

23



Schichtstoffplatten

23 Die Meteon Fassaden-Platten an diesem Gebäude sind Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL, High Pressure Laminate) mit einer speziell aufgetragenen Oberfläche. Die Mischung von bis zu 70 Prozent Holzfasern mit thermohärtenden Harzen, verpresst unter hohem Druck und hohen Temperaturen, erzeugt eine hochstabile, dichte Platte. www.trespa.com

Schieferelemente

24 Eine moderne Schieferfassade prägt dieses Haus. Hinter den auf einer Latten-Unterkonstruktion exakt im 30-Zentimeter-Raster verlegten Rechteckplatten liegt die Dämmung. Die Fassade wirkt flächig und harmonisch. www.rathschek.de

25 Anders hier: Diese Fassade besticht durch ihren dreidimensionalen Charakter. Zugrunde liegt eine Bekleidung mit Colormix-Stonepanels, also Schiefer-Fertigelementen, die sich verzahnend zusammenfügen und wie Riemchen verklebt werden. www.rathschek.de

24



25



kann neben flächigen und gegliederten Varianten auch strukturierte Gesamtansichten wählen. Und last but not least können auch Elemente aus Ton – seien es echte Dachziegel oder spezielle Fassadenelemente – an der Senkrechten ihren Reiz haben.

Bei jedem Vorhaben sollte man jedoch stets prüfen, ob eine vollflächige Lösung sinnvoll ist oder ob Teilbereiche besser wirken. Denn auch eine Kombination mit Putz oder eine Konstellation aus zwei verschiedenen Wetterschutzmaterialien kann zu einer interessanten Lösung führen. Hier ist dann Gespür für Harmonie gefragt. ■

26



Foto: Furst & Niedermair Architekten

Tonziegel

26 Wie ein Monolith wirkt dieses Haus – denn Dach wie Fassade sind mit demselben Material gestaltet. Die Dachziegel bilden eine durchgängige Außenhaut mit verdeckt liegender Entwässerungsrinne, sodass kein optischer Bruch entsteht. Wie die Velux Dachfenster sitzen auch die Fassadenfenster weit vorne. Die antrazitfarbenen Topas Ziegel von Braas wurden als Vorhangfassade auf einer Unterkonstruktion verschraubt. www.velux.de, www.braas.de



Verzinnte Kupfertafeln

27 Eine weitere Möglichkeit, besondere Farbvorstellungen mit Kupfer-Produkten im Bauwesen zu verwirklichen, bieten sich mit TECU Zinn an. Zur Herstellung der Fassadenelemente werden speziell oberflächenbehandelte Kupferbänder beidseitig verzinkt. Die so entstandene Oberfläche mattiert bei freier Bewitterung zu einem charakteristischen Graugrün. Das Material wird im Wesentlichen wie walzblankes Kupfer verarbeitet. www.kme.com/de/tecu



WPC-Profil

28 Bei WPC handelt es sich um ein Verbundmaterial aus Holz- und Polymer-Anteilen in der Mischung von zirka 70 zu 30 Prozent. Bekannt für Terrassenbeläge eignen sich spezielle Profile aber auch für die Bekleidung von Fassaden, um hier mit Holzoptik Akzente zu setzen. www.naturinform.com



Ziegelplatten

29 Die Argelite Ziegelfassade empfiehlt sich aufgrund ihrer Proportionen im Vergleich zum Baukörper besonders fürs Einfamilienhaus. Mit drei kleinen Plattenformaten (200, 250 oder 300 mm hoch, 500 mm lang) lässt sich die Vorhangfassade individuell gestalten. Zur Lastabfangung der Tonelemente dienen Unterkonstruktionen an der Außenwand aus Holz oder Aluminium. www.wienerberger.de

Zinktafeln

30 Zink ist ein korrosionsfester Werkstoff und setzt eine Schutzschicht, die so genannte Patina, an. Diese Schutzschicht bewirkt absolut wartungsfreie Oberflächen. VMZINC etwa bietet Titanzink in acht verschiedenen Oberflächenvarianten an. www.vmpzinc.com





Transparent umhüllt

Bei der Sanierung eines typischen Einfamilienhauses aus den 1970er-Jahren ging man einen ungewöhnlichen Weg. Die neue Fassade besteht aus gelochten, champagnerfarbenen Aluminium-Wellprofilen.



Freier Ausblick dank großer Fensterflächen auf der einen Seite, Intimität hingegen auf der Straßenseite hinter der über die Fenster hinweggezogenen Aluminiumhülle.

Der ursprünglich als Einfamilienhaus konzipierte Bau mit separater Einliegerwohnung war auf Wunsch des Bauherrn nach einer zeitgemäßen und auf seine Bedürfnisse hin ausgerichteten Nutzung umzugestalten. Die Architekten Julia Bienhaus und Ulrich Langensteiner hat-

ten dafür einen ganz anderen Ansatz. Nachdem es weitgehend entkernt sowie partiell aufgestockt war – und hierbei auch die Fensteröffnungen vergrößert wurden – entstand ein völlig neues Gebäudeensemble aus zwei kubischen Baukörpern mit großzügigen Räumen und Ausblicken.





Bungalowbauweise aus den 1970ern. Nach der Modernisierung ein Gebäude mit völlig neuer Anmutung dank ungewöhnlicher Fassadenhülle.



zieht sich teilweise auch über die Fensteröffnungen und lässt so nur einen schemenhaften Blick in die dahinterliegenden Privaträume zu. Und von innen her ergeben sich ebenfalls ganz neue Ausblickssituationen.

Umgesetzt wurde diese ungewöhnliche Fassadenidee in mehreren Schritten und Schichten. Auf das bestehende Mauerwerk wurde zunächst eine Holzunterkonstruktion befestigt. Eine ausreichend dicke Wärmedämmung füllt dann die Zwischenräume aus und sorgt somit für eine deutliche Verbesserung der Wärmedurchgangswerte.

Eine UV-beständige und atmungsaktive Fassadenmembran, die bis zur Attika hochgeführt wurde und abschließend eine Abdeckung aus Blech erhielt, bildet schließlich den wasserdichten Abschluss der Dämmebene.

Der Abstand zwischen der Dämzone und den Wellprofilen beträgt 200 Millimeter, was jedoch im Gesamtbild als weniger erlebt wird.

Oberhalb dieser Membran wurde in die dahinterliegende Holzunterkonstruktion eine senkrechte Aluminiumtragkonstruktion fixiert. Die darauf montierte Aluminiumhaut besteht aus ein Millimeter dünnen Wellprofilen in einem patinierten Champagnerfarbton mit flächiger Lochrasterung. Optischer Reiz: Die Oberfläche changiert dann je nach Lichteinfall und Tageszeit in unterschiedlichen Farbtönen.

Der gestalterisch und konstruktiv anspruchsvolle Um- und Neubau des Hauses zeigt die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Wellprofilen bei einer Sanierung, was sich eben nicht nur auf Nicht-Wohngebäude beschränken muss. Hier haben kreative Architekten eine innovative Lösung gefunden für die Gestaltung eines unscheinbaren 1970er-Jahre-Bungalows. ■

Weitere Informationen

Unterkonstruktion aus 100 x 160 mm Holzbalken, Wärmedämmung aus 160 mm dicker Mineralwolle, Aluminium-Tragprofile, Gebäudeumhüllung aus Aluminium-Wellprofilen 18/76 mit Rv 6/8 Lochung sowie Alu Plus Patina Champagner G12 Oberfläche, die Wellprofile gibt es in verschiedenen Baubreiten, Ausführungen und Perforierungen, Hersteller der Wellprofile: www.kalzip.com.

Moderne klare Raumatmosphäre und raffinierte Ausblickssituation – prägende Merkmale im Inneren.

Im Inneren reduzierten die Architekten den Umgang mit Materialität auf wenige Elemente. Rustikale Dielenböden aus Eiche, mit denen auch die freistehenden Küchenblöcke belegt wurden, weiße Einbaumöbel und gespachtelte Oberflächen in den Nassbereichen prägen die neuen Räume.

So zurückhaltend sich das Gebäude von innen darstellt, so minimalistisch präsentiert es sich auch von außen. Eine gelochte Aluminiumfassade, die sich wie ein leichter Vorhang um die Baukörper legt,



Fotos: Kalzip, Architekt: U. Langenstetter, Ettlingen

Natürlich beschindelt

Ein Geschoss drauf, zwei unterschiedliche Fassadenmaterialien – und doch ein stimmiges Gesamtbild. Bei dieser Sanierung setzt vor allem das Schindelkleid der Aufstockung einen ungewöhnlichen Akzent.

Typische Nachkriegs-Reihenhäuser – schlecht gedämmt und nicht gerade attraktiv.

Erbaut im Jahr 1959, präsentierte sich das vorhandene Wohnquartier an der Bebelallee in Hamburg als typisch heterogene Nachkriegs-Siedlung. Der Großteil der Gebäude ist mit zwei Vollgeschossen und einem nicht ausgebauten Schrägdach erstellt worden. Die gesamte Anlage wurde in massiver Bauweise mit einem zweischaligen Mauerwerk mit Stahlbetondecken ausgeführt und bis auf die Balkone mit einem Sichtmauerwerk aus Gelbklinker versehen.



Nach der Sanierung, Aufstockung und neuer Fassadengestaltung demonstrieren die Gebäude: Hier ist modernes Wohnen angesagt.



Um mehr Wohnraum zu erhalten, hat man sich für eine Aufstockung entschieden – als Neubau auf dem Bestand. Dabei kam eine Leichtbaukonstruktion in Holztafel-Fertigbauweise zum Einsatz, die den Vorteil mit sich brachte, in relativ kurzer Bauzeit bei geringem Baulärm den Neubau über dem bewohnten Bestand zu realisieren.

Die Last der Aufstockung wird über wandartige Stahlbetonträger und außenliegende Stützen abgetragen. Sämtliche Wandtafeln und Deckenelemente der Aufstockung wurden im Werk vorgefertigt und vor Ort zusammengesetzt.

Die Bestandsfassaden wurden mit einer Dämmung versehen, die mit einem neuen Sichtmauerwerk verkleidet wurde – wie zuvor ein dänisches Dünnformat, allerdings in einem anderen Farbton. Das natürliche Material spiegelt die Zeichen der Tonerde in seinen unterschiedlichen Schattierungen wieder.

Zudem wurden die bestehenden Fenster energetisch ertüchtigt, indem die Gläser ausgetauscht wurden, da die Holzrahmen noch funktionsfähig waren und in der Gesamtbetrachtung des Fensters nur unwesentlich den U-Wert reduzieren.

Die Holzkonstruktion der oberen Geschosse schließlich wurde mit einer hinterlüfteten Schindelfassade verkleidet. Die Zedernholzschindeln sind unbehandelt und werden im Lauf der Zeit silbrig-grau. Die Leichtigkeit der Konstruktion wird somit auch nach außen getragen, der Neubau setzt sich klar von der massiven Bestandsbebauung ab und bezieht sich gleichzeitig auf den ihn umgebenden Baumbestand (deshalb auch die Namensgebung „Treehouses“).

Fast alle Wohnungen im Neubaugeschoss wurden als Maisonette-Typen ausgebildet, die z. T. über beide Ebe-

nen erschlossen werden können. Dem Baumhaus-Konzept vom Leben in den Baumwipfeln entsprechend, verfügen alle Wohnungen über Dachterrassen bzw. Loggien.

Das mit diesem Projekt erprobte System, mit vorgefertigten Holzbauelementen in relativ kurzer Zeit bewohnte Bestandsgebäude aufzustocken, kann auch beim privaten Einfamilienhaus bei Sanierungen und Aufstockungen eingesetzt werden. Und dass so ein traditionelles Fassadenmaterial wie Schindeln auch moderne Züge aufweisen kann, beweisen diese Treehouses ebenso eindrucksvoll. ■



Traditionelles Material Schindeln: Als Wetterschutzmantel vor einer Außendämmung werden sie auf einer Konter-Trag-Lattung fixiert.



Moderne Wohnausstattung, großflächige Verglasung – und die kleinteilige Fassadengestaltung fügt sich bestens in die Bauhaus-Architektur ein.



Handwerkliches Können ist gefragt, denn wenn Schindeln einzeln angebracht werden, kommt es auf gutes Augenmaß und Linientreue an.

Raffiniert, wie sich die Aufstockungs-Fassade raum- und flächenbildend gekonnt inszeniert.



Weitere Informationen

Die Aufstockungs-Elemente wurden mit 20-24 cm Wärmedämmung (Mineralwolle) ausgestattet. Der Gesamtjahresverbrauch an Primärenergie konnte durch die Sanierung um 62 % reduziert werden. (Vorher: 217 kWh/m², nachher: 81 kWh/m²). Die hohen baulichen und logistischen Anforderungen setzten eine enge und gute Zusammenarbeit mit den Ingenieuren (Dr. Binnewies) und dem Bauherren (Robert Vogel KG). www.blauraum.eu

Fotos: Blauraum Architekten



Sieht aus wie ein Neubau, die Substanz ist allerdings 40 Jahre alt. Die neue Vorhangfassade bringt optische und energetische Vorteile.

Raffiniert vorgehängt

Aus einem ungedämmten Backsteinhaus wird ein modern wirkendes energieeffizientes Wohngebäude mit frischer, freundlicher Putzfassade. Die allerdings hängt frei vor den alten Gebäudemauern und unabhängig von der nachgerüsteten Außendämmung.



Ein Walmdachbungalow, Baujahr 1973/74. Optisch, energetisch und atmosphärisch hatte es das Gebäude dringend nötig. Und so sollte es nun endlich saniert, umgestaltet und aufgewertet werden. Und zwar komplett, vom Keller bis zum Dach. Denn auch baulich lag hier einiges im Argen.

So zum Beispiel die ungedämmten Kelleraußenwände.



1. Neues Pultdach mit Wanderrhöhung und Dachüberstand, neue Fenster, die nach vorne versetzt wurden und die freigelegten Kalksandsteinwände – die neue Fassade kann kommen.



2. Die Wandhalter für die Profile wurden mit thermischen Trennelementen montiert.



3. Gedämmt wurde mit hydrophobierten Glasfaser-Dämmmatten in 200 mm Stärke.



4. Dämmstoffhalter sichern die Dämmung dann gegen Verrutschen. Anschließend wurden die ...



5. ... Alu-Tragprofile senkrecht auf den Wandhaltern mit Verbindungselementen befestigt.



6. Je nach Windlastberechnung variiert der Achsabstand der Profile im entsprechenden Bereich.

Dann auch die 20 Zentimeter dicke Kellergeschossdecke: Sie ragt zirka 50 Zentimeter über die Außenwände des Kellergeschosses hinaus.

Darauf sitzt das Erdgeschoss – 1,40 m höher als der Außenbereich – mit 24 Zentimeter dicken Kalksandsteinwänden und einer 11,5 Zentimeter dicken Verkleinerung, ohne Kerndämmung! Auch die enormen Dachüberstände aus nicht gedämmtem Beton machten das Gebäude zum Energiefresser. Und die kalte

Garagendecke war unglücklicherweise mit dem Mauerwerk des Eltern- und Kinderzimmers verbunden.

Erste Maßnahme war dann das Freilegen des Kellers und das Anbringen von Abdichtung und Perimeterdämmung. Die Garage wurde neu aufgebaut und im Bezug auf Schall und Wärme entkoppelt. Im Rahmen der weiteren Sanierung wurden Dachkonstruktion und Betondeckenüberstände entfernt. Um das neue Pultdach dann optimal für

eine Solarnutzung anzulegen, wurde es als hinterlüftetes Kaltdach ausgeführt.

Das Haus bekam dann noch eine Öffnung nach Süden und bodentiefe Fenster und Türelemente sowie einen Wintergarten und eine Terrasse. Die Dreifach-Verglasung enthält nun einen zusätzlichen Luftzwischenraum.

Und die Fassade? Um diese besonders geschützt und mit einer effektiven Dämmung zu gestalten, entschied man sich für eine vorgehängte hinter-

lüftete Fassade (VHF) in Form einer Putzträgerplatte mit Fassadenputz. Diese Variante überzeugt durch ihren Witterungsschutz, den konstruktiv getrennten Wärmeschutz und die Nicht-Brennbarkeit sämtlicher Komponenten.

Auch aus Gründen der Energieeffizienz hat man sich für diese Fassadenform entschieden: Sie ermöglicht eine optimale Balance von Heizwärme- und Kühlbedarf beziehungsweise Wärmeschutz im Sommer. Außerdem stellt sie



7. Jetzt konnten die Zementbauplatten mit Edelstahl-Fassadenschrauben fixiert werden, ...



8. ... und zwar so, dass eine 40 mm breite Hinterlüftung hinter den Zementplatten entstand.



9. Nachdem die Plattenfugen mit Spachtel und Armierungsband geschlossen waren, wurden vollflächig Gewebepapier eingespachtelt. Abschließend konnte der dekorative Scheibenputz aufgebracht und die neue Fassade samt Garagenanbau mit einer Silikonharzfarbe gestrichen werden.



Hinterlüftung über Fenster und unterhalb des Dachs



Zur Fenstersturz- und Ausbaurückbildung der Knauf Vorhangsfassade gehört u. a. die erforderliche Lüftungsöffnung zur Gewährleistung der funktionsfähigen Hinterlüftung der Fassade. Die Lüftungsöffnung ist hier optional mit einem Kleintiergitterschutz mit definierter Lochung versehen.



Die Lüftungsöffnung unterhalb des Dachs ist für die funktionsfähige Hinterlüftung der Vorhangsfassade ebenfalls unerlässlich. Auch hier ist die Lüftungsöffnung mit einem Gitter versehen.

Weitere Informationen

Gedämmt wurde mit den Knauf Insulation Fassaden-Dämmplatte TP 435 B, 200 mm, Dämmstoffhalterdurchmesser 90 mm. Die Komponenten des Knauf AQUAPANEL-VHF-Systems sind: Wandhalter H 188, H 88, thermische Trennelemente 188/88 mm, Verankerungselement 100 mm, T-Profil 100 x 100 x 2 mm bzw. L-Profil 50 x 100 x 2 mm, Verbindungselemente, Cement Board Outdoor, Fassadenschrauben SB 40, Fugenspachtel grau, Fugenband 10 cm, Klebe- und Armiermörtel, Gewebe, Scheibenputz SP 260 (Körnung 2 mm), Silikonharzfarbe, www.knauf.de. Die neue Gebäudehülle erfüllt die Wärmeschutzanforderung bzw. den U-Wert $\leq 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, Architekt: Andreas Holtfrich, Steinfurt, Fachberatung: Kai Niehausmeier, Knauf Aquapanel.

eine leistungsfähige Alternative zu den vollflächig verklebten Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) dar. Durch die konstruktive Ausbildung einer Hinterlüftung wird das Risiko der Fassadenverschmutzung/-verfälschung reduziert. Die Verwendung der robusten Putzträgerplatte erhöht auch die Stoßfestigkeit der Fassade.

Für die Unterkonstruktion wurden in der von den Backsteinen befreiten Außenmauer spezielle Wandhalter verankert. Diese wurden zudem mit Trennelementen montiert, um sie thermisch zu entkoppeln. Darauf kamen vlieskaschierte Fassaden-Dämmplatten – ein hydrophobierter Dämmstoff aus Mineralfasern mit formaldehydfreien Bindemitteln.

Für Hinterlüftung sorgen Tragprofile

Danach wurden noch vertikale Tragprofile so montiert, dass eine 40 Millimeter breite Hinterlüftung zwischen Dämmung und den anschließend zu montierenden Putzträgerplatten entstand. Diese witterungsbeständigen und schimmelresistenten Zementbauplatten werden mit Fassadenschrauben aus rostfreiem Edelstahl V2A montiert.

Nach dem Auftrag eines Fugenspachtels und dem Einlegen eines Fugenbands kam ein Klebe- und Armiermörtel zum Einsatz, in den vollflächig ein Gewebe eingelegt wurde. Die gesamte Fläche der Putzträgerplatten wurde abschließend mit einem mineralischen Scheibenputz gestaltet und in leicht gedecktem Weiß gestrichen.

Durch die Sanierung des Bungalows ist aus dem einst eingeschossigen Klinkerbau ein großzügiges, helles und energieeffizientes Wohnhaus entstanden. Die vorgehängte hinterlüftete Fassade konnte in wenigen Wochen realisiert werden und wertet die Immobilie wesentlich auf. ■



SANIERUNGSPREIS BAUHERR 14

UND DER GEWINNER IST:

Wir gratulieren!

Projekt:
Haus für einen
Autosammler
Konstanz



14



SIE HABEN ENTSCHIEDEN!

Zuerst hatte unsere Fachjury das Wort, dann haben Sie abgestimmt, jetzt steht das Ergebnis fest.

Im Rahmen einer feierlichen Preisverleihung wurde am 14. November der **Sanierungspreis 14** in der Kölner Flora überreicht.

Einige Impressionen und weitere Informationen auf www.sanierungspreis.de

Sponsor Sanierungspreis 14
in der Kategorie Bauherr
Xella Deutschland GmbH
mit der Marke

multipor



Reparatur-Mörtel

Bei der Ausbesserung von Rissen und klein-flächigen Schäden im Mauerwerk kommt ein spezieller Mörtel wie etwa der kunststoffver-gütete Ceresit Wand-Reparaturmörtel spezial zum Einsatz. Er wird, nachdem man alles lose Material entfernt hat, mit der Glättkelle auf-tragen und füllt hässliche Löcher und Risse in Außenwänden und Mauern bis 20 Millimeter Schichtdicke. Nach Trocknung kann ein neuer Anstrich erfolgen. www.ceresit.de

Reparieren & sanieren

Vom Ausspritzen von Rissen über das Verfüllen von Ausbrüchen bis hin zur Teil- und Komplett-erneuerung können die Rettungs-maßnahmen bei Fassaden reichen.



Putzriss-Füller

Von vielen Herstellern werden plasto-elastische Acrylsputtelmassen mit körniger Struktur in Kartuschen angeboten. Repa-Cryl zum Beispiel ist für die Abdichtung von Dehn- und Anschlussfugen mit einer geringen Bewe-gung bis maximal 10 geeignet. Durch die kör-nigen Inhaltsstoffe passt sich der Dichtstoff der Putz- und Rauputzstruktur ideal an und ist daher auch eine Lösung bei der Reparatur von Putzrissen in der Fassadenfläche. Die Acryl-sputtelmasse ist farbecht, witterungs- und UV-beständig und nach Aushärtung wasser-fest. Dann ist sie – im Gegensatz zu Silikonem – auch überstreichbar. www.soudal.com

Sanierputz

Aufsteigende Mauerwerksfeuchtigkeit hat ihre Ursache meistens in einer fehlenden oder defekten Horizontalabdichtung und in Feuchtigkeit, die im Mauerwerk nach oben wandert. Hierbei werden die Schäden an Anstrich, Putz und Mauerwerk im Wesentlichen durch die auftretenden Kristallisationsdrücke der mittransportierten Bodensalze oder durch Frosteinwirkung des durchfeuchteten Putzes verursacht.

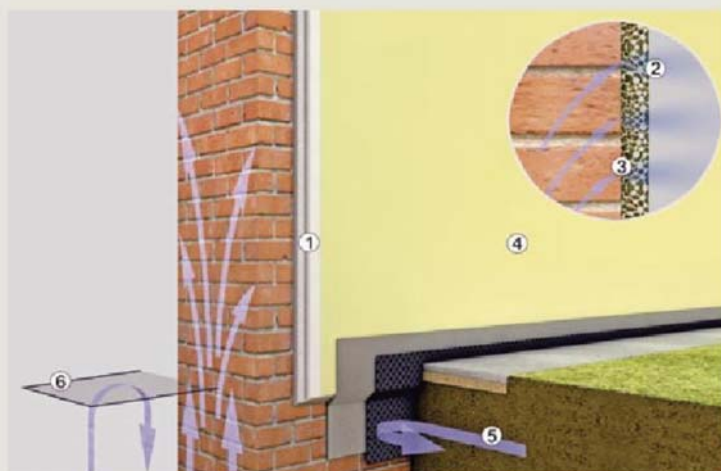
Für die aufsteigende Mauerwerksfeuchtigkeit ist in der Hauptsache die kapillare Wasseraufnahme verantwortlich. Bei dieser wird Feuchtigkeit durch die Kapillaren, die in Mauerwerksbaustoffen vorhanden sind, nach oben „gesaugt“. Verstärkt wird dieser Mechanismus durch Sicker- und Hang-wasser. Weniger bekannt ist die hygroscopische Feuchtigkeitsaufnahme, obwohl sie einem täglich begegnet. Salze können aus der Luft Feuchtigkeit

anziehen. Dies kann schnell so viel Wasser sein, dass sich eine Salzlösung bildet. Wenn Speisesalz offen gelagert wird, kann man diesen Vorgang sehr deutlich beobachten.

Zusätzlich können Salze erheblichen Druck auf Baustoffe ausüben, indem sie Kristalle aufbauen. Die dabei auftretenden Drücke können so hoch sein, dass auch Beton zerstört wird. Gut beobachten kann man diesen Vorgang bei einem beginnenden Schaden. In Bodennähe ist noch so viel Wasser im Putz enthalten, dass sich die Salze darin lösen können. Die Fläche ist hier noch intakt. Mehrere Zentimeter darüber, im Bereich der Verdunstungs-zone, trocknet das Wasser ab und die Salze können Kristalle bilden, die ihre Umgebung zerstören. Die Untersuchung ist Grundlage für eine fachge-rechte Beratung. Nach Vorliegen der Analyse wird der Sanierungsumfang

Verhalten der Feuchtigkeit im Mauerwerk mit leistungsfähigem Sanierputz

- 1 Schutzschicht aus Sanierputz
- 2 Dank der Porenstruktur verdunstet Feuchtigkeit leicht und schnell
- 3 Salze kristallisieren in den Sanierputzporen ohne Schaden anzurichten
- 4 Putz und Anstrich bleiben trocken und schadensfrei
- 5 Vertikalabdichtung und ...
- 6 ... Horizontalabdichtung zur Komplettierung der Sanierungsmaßnahme



festgelegt. Dazu gehören auch Empfehlungen über begleitende Maßnahmen wie Horizontal- und Vertikalabdichtung.

Beim Einsatz von den Sanierputzen kann man heute von einem Standardverfahren sprechen. Sanierputze haben ihre Bewährung über lange Zeit bewiesen, denn gerade bei feuchtem Mauerwerk lässt sich die „Spreu“ vom „Weizen“ der erfolgreichen Maßnahmen sehr schnell trennen. So sind mit herkömmlichen Kalk- oder Kalk-Zementputzen nur kurze Erfolge zu erzielen und deshalb häufig Reparaturen notwendig. Es sind aber nur Sanierputze geeignet, die den WTA-Richtlinien (Wissenschaftlich Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege) entsprechen.

Die Funktionsweise von Sanierputzen zeigt die Schemazeichnung oben: Sie verlagern die Verdunstungszone in den Putz. Die Salze wandern nicht mehr an die Oberfläche und bleiben deshalb „unsichtbar“. Durch die hohe Porigkeit der Sanierputze bleibt den Salzen dabei Platz, um zerstörungsfrei auskristallisieren zu können.

Die Haltbarkeit eines Sanierputzes in Kombination mit einer nachträglichen Horizontalisolierung beträgt in etwa die Lebensdauer eines Putzes auf normalem, trockenem Mauerwerk. Sanierputz, als alleinige Maßnahme bei Mauerwerksfeuchtigkeit und Versalzung eingesetzt, wird 10-mal länger halten als konventioneller Putz. www.baumit.de

ENERGIE

SPAREN



mit der richtigen Wärmedämmung auf dem Dach: Aufsparrendämmung mit dem Hochleistungsdämmstoff BauderPIR.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.ratgeber-fuer-bauherren.de

BAUDER
macht Dächer sicher.

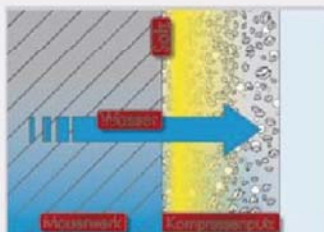
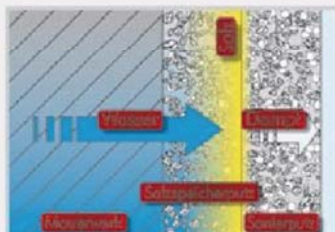


- ☐ Energie und damit Heizkosten sparen
- ☐ Von bester Rendite profitieren
- ☐ Den Wert des Hauses steigern
- ☐ Fördergelder nutzen

Modulares Sanierputzsystem mit Salzdepot

Bei der Sanierung alter Gebäude sind feuchte Mauern, verbunden mit Salzausblühungen und Zerstörung der Putzoberfläche, eher die Regel als die Ausnahme. Für die Instandsetzung sind dem Original entsprechende Baustoffe nur noch bedingt geeignet, auch reicht es bei feuchte- und salzbelastetem Mauerwerk längst nicht aus, dieses kaschierend zu verputzen, und sei es mit einem stark hydrophob eingestellten Putz. Erfolgversprechend ist vielmehr, das Putzsystem in Bezug auf Salzeinlagerung, hydrophober Einstellung des Putzes und effektivem Feuchtedurchgang an die objektspezifischen Gegebenheiten und Anforderungen anzupassen. Damit ist eine dauerhafte und systematische Instandsetzung gewährleistet. Hierfür wurde ein modular aufgebautes Putzsystem von der Remmers Baustofftechnik aus Lönningen entwickelt. Es besteht aus mehreren Komponenten, die je nach baulichen Gegebenheiten aufeinander abgestimmt werden können. Ein Kompressenputz ist ein hochporöser, kapillaraktiver und gipsverträglicher Opferputz nach WTA-Richtlinien mit hohem Salzspeichervermögen, salzresistentem Bindemittel und niedriger Festigkeit. Der Salzspeicherputz, ein hochporöser, kapillaraktiver Salzspeicherputz im Sanier-

putzsystem nach WTA, charakterisiert sich durch ein hohes Salzspeichervermögen, ein salzresistentes Bindemittel und mittlere Festigkeit. Er wird als Ausgleichs- und Grundputz bei einlagiger Auftragsdicke von 10-30 mm verwendet und erhärtet hydraulisch. Der Putz mit hohem Haftvermögen eignet sich für die Altbau- und Mauerwerksinstandsetzung bei salzbelasteten Untergründen, zur Verfüllung von Fugen sowie zur Auffüllung oder Egalisierung von Ausbruchstellen bei morbidem Mauerwerk. Die WTA-Sanierputze sind hydrophob eingestellte und damit kapillarinaktive Putze mit niedrigem Widerstand für den Feuchtedurchgang in der Gasphase. Es besteht die Wahlmöglichkeit zwischen sulfatresistentem und altweißem salzresistenten Bindemittel. Die hydraulisch erhärtenden mineralischen Trockenmörtel verfügen über wärmedämmende Eigenschaften und sind sowohl wasserdampfdurchlässig als auch austrocknungsfördernd. Die kapillaraktiven Systemkomponenten Kompressenputz und Salzspeicherputz sind mit den Kalkputzen des Historic Mörtelsystems von Remmers kompatibel und können daher auch bei der Instandsetzung historischer Gebäude verwendet werden. www.remmers.de



Vorteile eines wasserabweisenden aber hoch diffusionsoffenen Sanierputzgefüges wie im linken Schema: Die aus dem Mauerwerk kommende Feuchtigkeit wird gezwungen in den ersten Millimetern des Putzes in die Gasphase überzugehen und als Wasserdampf den Weg an die Oberfläche fortzusetzen, wo die gelösten Salze zurückgelassen werden. Die nun kristallisierenden Salze werden im Porengefüge des darunter befindlichen Salzspeicherputzes mit über 60 Prozent Poren-

volumen eingelagert. Anders als ein Sanierputz wird im rechten Schema zugunsten der Entfeuchtung und Entsalzung auf eine wasserabweisende Einstellung verzichtet. Der Putz enthält ein noch größeres Porenvolumen als der Salzspeicherputz, um möglichst viel Salz einlagern zu können und so den Zeitpunkt des „Opfern“ möglichst lange hinauszuzögern.



Nachträgliche Horizontalsperre

Als nachträgliche Horizontalsperre gegen aufsteigende Mauerfeuchtigkeit hat sich die Injektionscreme Kiesel C von Remmers vielfach bewährt. Das Produkt ist lösemittelfrei und hat eine hohe Wirkstoffkonzentration von 80 Prozent. Die Konsistenz der Emulsion auf Silan-Basis verhindert das „Weg- oder Auslaufen“ des Materials im bzw. aus dem Bohrloch – es entfaltet genau dort seine Wirkung, wo es benötigt wird. Kiesel C wird dort eingesetzt, wo Horizontalsperren fehlen oder beschädigt sind und somit die Feuchtigkeit kapillar ungehindert im Wandquerschnitt aufsteigen kann. Sie ist insbesondere für stark durchfeuchtetes Mauerwerk, wie beispielsweise Ziegel- und Natursteinfassaden geeignet und kann bis zu einem Durchfeuchtungsgrad von 95 Prozent drucklos angewendet werden. Die einmalige Befüllung der waagerechten Bohrlocher mit einem Durchmesser von lediglich 12 Millimeter ist neben der bisher ausschließlich händischen Verarbeitung nun auch maschinell möglich. www.remmers.de



Dämmfassade statt nur streichen: Wenn man ohnehin ein Gerüst braucht und eine Baustelle einrichten muss, kann es sinnvoll sein, das Haus gleich auch energetisch zu sanieren. Mit einem WDVS (oben links: IVPU, www.daemmt-besser.de, oben rechts: VHD, www.holzfaser.org) oder einer VHF (rechts: FMI, www.der-daemmstoff.de).



Neue Fassade: WDVS oder VHF

Wenn auf eine Fassade im Rahmen einer Sanierung Bekleidungen in Plattenform, Verschalungen oder Vorsatzschalen angebracht werden sollen, kann es ebenso wie bei einer vollständigen Erneuerung des Außenputzes (Abschlagen bis auf den Putzgrund) erforderlich sein, die Energieeinsparverordnung zu berücksichtigen. Es gibt allerdings eine Bagatellregelung (ersetzte Fläche ist weniger als 10 Prozent der Bauteilsfläche im Bereich der beheizten Gebäudehülle) und viele Einschränkungen, Ausnahmen und Befreiungen. Dennoch bietet sich auch ohne Dämmzwang genau wie bei anstehenden Putzreparaturen mit zusätzlichen Putz- oder Farbbeschichtungen eine wärmetechnische Ertüchtigung der Außenwand eines Gebäudes an – in Form eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) oder einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade (VHF).

Komme was WOILLE

Weil Sie wissen, wie man sich wohlfühlt.



MINERALWOLLE erhöht Behaglichkeit und Wohngesundheit.
www.der-daemmstoff.de





Heizkamin „S15“ mit Feueinfassung in anthrazitfarbenem Designbeton und geringer Aufstellfläche. www.ofenwelten.de/camina

Wohlige Wohn-Wärme

Grundofen, Warmluftofen, Heizkamin oder Kaminofen? Wer die Wahl hat, hat die Qual. Bevor Sie aber an den Kauf gehen, sollten Sie sich erst einmal für die unterschiedlichen Bauarten und die technische Seite der jeweiligen Öfen interessieren. Denn je nach Heiz- oder Wärmebedürfnis kommt eine andere Variante in Frage.

Heizen mit Holz ist nach wie vor eine emotionale Angelegenheit. Aber auch unter ökologischen und energetischen Aspekten ist eine Holzheizung eine sinnvolle Alternative fürs Einfamilienhaus. Neben der Heizzentrale im Keller sind vor allem wohnrauminstallierte Anlagen oder frei aufgestellte Feuerstätten beliebt, da sie den Vorzug des Feuererlebnisses bieten und die Wärme hautnah erzeugen und in den Raum bringen. Doch aufgrund der Vielfalt an Varianten, Bauarten oder Modellen ist es für den Laien oft schwer, die richtige Wahl

zu treffen. Unser Beitrag hilft Ihnen, die Unterschiede besser kennenzulernen.

Klassiker unter den Öfen ist der **Grundofen**. Hier handelt es sich um eine Ofenanlage, die vorwiegend aus keramischen Materialien (Schamotte) vor Ort gefertigt wird. Er heißt deshalb Grundofen, weil sein Brennraum keinen Feuerrost aufweist, das Holz also von Grund auf verbrennt. Und das sogar im Idealfall mit sehr wenig Asche. Der gemauerte Feuerraum und der gesamte Baukörper der keramischen Rauchgaszüge werden traditionell mit Kacheln verkleidet

(Bezeichnung „Kachelofen“) oder heutzutage gerne auch nur schlicht verputzt.

Die Wärmeabgabe erfolgt hauptsächlich über die Außenflächen. Denn der Ofen zeichnet sich durch ein hohes Speichervermögen aus. Die Schamottesteine nehmen die Energie aus den Heizgasen auf, speichern sie und geben sie zeitverzögert und gleichmäßig in den Raum ab – zum überwiegenden Teil als Strahlungswärme. Variationsmöglichkeiten in der Wärmespeicherfähigkeit und Aufheizzeit ergeben sich dann aus der Dicke der Schamotte- beziehungsweise Kachelwände.

Heizen mit Grundöfen

Der Grundofen ist wohl die ursprünglichste Form des Ofens. Er zeichnet sich durch eine lang anhaltende, gleichmäßige Heizleistung aus, kann mehrere Räume zugleich beheizen und durch die Wand hindurchgebaut werden. Er eignet sich dort, wo die Wärme bis zu 12 Stunden und darüber hinaus gehalten werden soll.

Dabei ergeben geringe Wandstärken eine kurze Aufheizzeit sowie eine geringe Wärmespeicherfähigkeit bei hohen Oberflächentemperaturen (zirka 100 Grad

Moderne Kachelkunst:
Die Ofenbank dieses **Grundofens**
wurde ergonomisch geformt.
www.ofenwelten.de/gutbrod



Celsius). Dickwandige Um-mauerungen bewirken eine lange Aufheizzeit bis zur vollen Wärmeabgabe, eine intensive Speicherfähigkeit und relativ geringe Oberflächentemperaturen (zirka 60 bis 70 Grad Celsius). Der Grundofen braucht zwar länger bis er reagiert, bleibt dafür aber über Stunden wohlig warm.

Im Unterschied zum Grundofen erzeugt der **Wärmeluftofen** Wärme über die Raumluft, die als unmit-

telbarer Wärmeträger genutzt wird. Je nach Ausführung variiert die sogenannte Konvektionswärme von etwa 60 bis 70 Prozent, sodass für die Strahlungswärme 30 bis 40 Prozent bleiben. Der Ofen besteht aus einem Heizeinsatz und einem Nachheiz-

Grundofen mit großer Sichtscheibe und angebauter, beheizbarer Keramik-Ofenbank.
www.ofenwelten.de/kaufmann,
www.ofenwelten.de/brunner



Flexibles Multitalent:
Der zylindrische **Kaminofen**
„Bari“ lässt sich um 180 Grad drehen.
www.ofenwelten.de/hase



Wärmeluftofen mit Kachelverkleidung. Die Konvektionswärmeabgabe erfolgt über die oben integrierten Keramik-Ausslassgitter. www.adk.de



Was sind Kaminkassetten?

Als Kaminkassetten werden vorgefertigte Brennraumeinsätze bezeichnet, die maßgenau in offene Kamine eingefügt werden. Gegenüber dem klassischen Kaminfeuer erreicht man durch den Einbau einer Kassette in die Feuerstelle eine erhebliche Verbesserung der Verbrennungsqualität und der Energieausnutzung. Der durch die Sichtscheibe geschlossene Brennraum ermöglicht höhere Temperaturen.

„twist & turn“: Der Name ist Programm. Drehbare Einsätze für den **Heizkamin**.
www.ofenwelten.de/austroflam



kasten aus Stahlblech oder Gusseisen, auch keramische Nachheizflächen werden eingesetzt. Diese erhöhen den Strahlungsanteil und die Dauer der Wärmeabgabe.

Unter dem Ofensockel tritt Raumluft zwischen Heizeinsatz und Ofenwände ein, erwärmt sich an dem heißen Heizeinsatz und/oder am Nachheizkasten, steigt dann empor und tritt über die weiter oben eingebauten Auslassgitter wieder aus. Bei dieser Ofenart ist die Wärme sehr schnell spürbar, die Wärmespeicherung über längere Zeit – wie beim Grundofen – aber eher gering.

Unter einem **Heizkamin** versteht man eine ebenfalls vor Ort errichtete, fest mit

dem Gebäude verbundene Feuerstätte. Ausgerüstet mit einem Kamineinsatz und einer großen Scheibe gibt er einen tollen Blick auf das Feuer frei und bietet einen Nutzungsgrad bis zu 70 Prozent. Außer Konvektionswärme kann bei entsprechender Gestaltung des Kamins, zum Beispiel mit Kacheln, zusätzliche Strahlungswärme gewonnen werden. Im Prinzip erwärmt der Heizkamin aber erst einmal nur über die Raumluft, die oben über Gitter wieder erwärmt austritt. Der Raum wird dabei schon nach kurzer Zeit warm, eine längere Speicherung der Wärme ist nicht gegeben. Heizkamine werden mit einer Vielzahl von Gestaltungs-

Heizen mit Warmluftöfen

Generell eignen sich Warmluftöfen für die Beheizung mehrerer Räume, wenn eine „hohe mittlere“ Heizleistung und eine schnelle Wärme benötigt werden. Je nach ihrer technischen Auslegung können sie nicht nur mit Stückholz, sondern auch mit Pellets, Braunkohlenbriketts, Heizöl oder Gas befeuert werden.

Heizen mit Heizkaminen

Während in einem klassischen offenen Kamin ausschließlich Feuerholz verwendet werden darf, können in Kamineinsätzen bzw. Heizkassetten, wenn in der Betriebsanleitung als geeignet ausgewiesen, auch Braunkohlen- und Steinkohlenbriketts verfeuert werden. Dies gilt aber nur bei geschlossener Betriebsweise.

Planung: Realistischer Blick aufs Kaminzimmer



Spartherm bietet mit seinem Online-Navigator eine Planungslösung an, mit der man die Feuerstätte schon vor dem Kauf virtuell in den eigenen vier Wänden „aufstellen“ kann. Dazu braucht man lediglich ein Digitalfoto des zukünftigen Kaminzimmers – und einen PC, ein Smartphone oder ein Tablet mit Internetzugang. Der Navigator wird direkt über die Internetseite des Unternehmens gestartet und läuft auf allen Endgeräten und über jeden Webbrowser.

Die Planung ist kinderleicht: Das Foto hochladen und das gewünschte Kaminmodell direkt im heimischen Ambiente platzieren. Die Details – die Form des Korpus, die Farbe und das Material bestimmen – fertig. Ein realistisches Bild vom Kamin in den eigenen vier Wänden kann nun ausgedruckt, abgespeichert oder per E-Mail versendet werden. Eine weitere Funktion des Online-Navigators ist die integrierte Händler-Suche: Per Klick zeigt das hilfreiche Tool fachkundige Ofensetzer in der Nähe, bei denen man sich weiter beraten lassen kann. Die Anlagenplanung war noch nie so einfach.

Der Navigator sowie weitere Informationen zum gemütlichen Heizen mit Holz finden sich unter www.spartherm.com.

und Verkleidungsmöglichkeiten angeboten.

Neben den fest vor Ort aufgebauten Ofenanlagen spielen sogenannte **Kaminöfen** eine große Bedeutung. Diese sind variabel und auch transportabel und als Fertigprodukt auch schnell aufgestellt und angeschlossen. Vom Ausse-

hen her präsentieren sie sich meist im klassischen Stahlmantel und wahlweise mit den unterschiedlichsten Verkleidungen. Im landläufigen Aufbau erfolgt die Wärmeabgabe des Kaminofens sehr direkt nach dem Anfeuern und die Heizkammer kühlt nach dem Erlöschen des Feuers re-

Klein, aber fein: Mit modernster Technik und klassischer Form bringt dieser **Kaminofen** Behaglichkeit in jede Wohnung. www.ofenwelten.de/leda



Mit einer hohen wasserseitigen Leistung von zirka 70 Prozent bei einer Nennwärmeleistung von 8 kW heizt der **Kaminofen „Giro“** den Aufstellraum und gleichzeitig den Pufferspeicher auf. www.wodtke.de





Kaminofen „Flamenco“
aus hochwertigem und massivem
Stahl mit Keramikmantel, der eine
längere Speicherzeit hat.
www.ofenwelten.de/ganz

lativ schnell ab. Moderne Anlagen werden aber oft durch die Einbeziehung von Speichermassen ergänzt, womit auch nach dem Erlöschen des Feuers noch Wärmeabgabe an den Raum erfolgt.

Alte Feuerstätten austauschen

Aufgrund der 1. Bundesimmissionschutz-Verordnung (BIm-SchV) mussten Ende des Jahres 2014 alle Altgeräte mit einer Typprüfung vor 1975 stillgelegt werden, wenn sie die vorgegebenen Grenzwerte nicht erfüllten. Darauf machte der HKI – Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik e.V. aufmerksam, der die Hersteller moderner Feuerstätten vertritt.

„Wer vorausschauend handelt, der tauscht in naher Zukunft auch die Feuerstätten aus, deren Typprüfung vor 1985 durchgeführt wurde, da diese nur noch bis Ende 2017 aufgrund der Verordnung betrieben werden dürfen, wenn sie den Vorgaben nicht entsprechen“, so der Geschäftsführer des HKI, Dipl.-Ing. Frank Kienle. Damit die Besitzer einer Feuerstätte ermitteln können, ob ihr Gerät die strengen Vorgaben einhält, hat der HKI eine Online-Datenbank mit derzeit über 5 000 Geräten aufgebaut. Dort lässt sich über eine Suchfunktion leicht ermitteln, ob der Ofen den Anforderungen der 1. BImSchV entspricht. Einsehbar ist die Liste auf dem Verbraucherportal www.ratgeber-ofen.de.

Der **Speicherkaminofen** ist eine aus Keramik (z.B. Fertigteile) oder Naturstein (z.B. Speckstein) gefertigte Feuerstätte. Die beim Holzabbrand frei werdende Energie oder Wärme wird vom jeweils verwendeten Speichermaterial aufgenommen. Nach dem Holzabbrand gibt dieser in seiner Funktion als Wärmetauscher die gespeicherte Energie während langer Zeit über die Oberfläche in Form von Strahlungswärme wohl dosiert an die Umgebung ab.

Öfen und Kamine werden häufig als Ergänzung zur Zentralheizung angeschafft. Neben dem spannenden Flammenspiel bieten sie mit dem Brennstoff Holz eine umweltfreundliche Alternative der häuslichen Wärmegewinnung und ein Stück Versorgungssicherheit.

Ist so ein Ofen mit Wassertechnik ausgestattet, schlägt man zwei Fliegen mit einer



Eleganter Raumteiler: **Heizkamin** mit Einsatz aus Guss: Er gibt den Blick auf die Flammen gleich von zwei Seiten frei. www.ofenwelten.de/leda

Klappe – das gemütliche Kaminfeuer unterstützt dann zugleich die Zentralheizung. Dadurch, dass ein Teil der Wärmeenergie für die Warmwasserbereitung abgezweigt wird, wird zugleich eine mögliche Überhitzung des Ofenaufstellraums vermieden – gerade in modernen Niedrigenergiehäusern mit ihrem geringen Heizwärmebedarf kann das ein Problem sein.

Heizen mit Kaminöfen

Je nach Feuerraumtür gibt es bei Kaminöfen zwei Bauarten. Kaminöfen der Bauart 1 haben selbstschließende Türen, so dass ein Schornstein mehrfach belegt werden kann. Kaminöfen der Bauart 2 sind vorgesehen für den wahlweisen Betrieb mit geschlossenem oder offenem Feuerraum und sind an einen eigenen Schornstein anzuschließen.



Kacheldesign „Turbin“, kombiniert mit einem **Grundofen**.
www.ofenwelten.de/kaufmann

Info-Service

Für weiterführende Informationen bieten wir Ihnen die Möglichkeit, zum Thema Heizen mit Holz und Pellets einen aktuellen Katalog direkt beim Anbieter zu bestellen sowie unser Sonderheft Kamine & Kachelöfen. Das geht dann auch über den Link in unserer ePaper-Ausgabe unter www.renovieren.de/epaper oder in der App-Version.

Unabhängig von Öl und Gas – Heizen mit Holz und -Pellets.



wodtke

Jetzt Gratiskataloge anfordern!

wodtke, Rittweg 55, 72070 Tübingen,
Tel. 07071 7003-0, Fax 07071 7003-50
Info@wodtke.com, www.wodtke.com



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

Das Verhältnis zwischen direkter Raumwärme und Wasserwärme hängt von der jeweiligen Ofenkonstruktion ab und wird in den technischen Daten angegeben. Bei einigen Ofenmodellen kann die Wärmeleistung zwischen der direkten Abstrahlung und dem ins Wasser gespeisten Anteil über einen Hebel variiert werden.

Vom Kaminofen über den Grundofen bis zum holzbeheizten Küchenherd sind heutzutage fast alle Ofentypen mit Wassertechnik erhältlich. Wegen ihres deutlich höheren konstruktiven Aufwands sind sie teurer in der Anschaffung, und auch die Installationskosten liegen über denen einer einfachen Feuerstätte, denn oft wird für das Wasser-Teil ein Heizungsinstallateur benötigt. Ob sich der Mehraufwand lohnt, muss in jedem konkreten Einzelfall entschieden werden. Dabei sollte eine professionelle Wärmebedarfsberechnung der einzelnen Räume bezie-

hungsweise des Hauses zugrunde liegen. Die liefert Ihnen Ihr Ofenbauer oder auch Ihr Architekt.

Vom möglichen Deckungsbeitrag eines Ofens mit Wassertechnik am Gesamtheizwärmebedarf sollte man sich ein realistisches Bild machen. Bei einer Feuerstätte mit einer Heizleistung von 10 Kilowatt (das ist dann schon kein ganz kleiner Kaminofen mehr) und einem Wasserwärmeanteil von 50 Prozent, gehen während des Ofenbetriebs bei Nennleistung (das heißt, wenn kontinuierlich kräftig eingeheizt wird) 5 Kilowatt der Heizleistung in den Aufstellraum und 5 Kilowatt ins Wasser. Für ein hochgedämmtes Passivhaus wird das zur Beheizung des gesamten Hauses vermutlich ausreichen. Bei konventionellen Häusern kann der Ofen, abhängig von der beheizten Fläche und dem Dämmstandard, einen mehr oder minder großen Beitrag zur Zuheizung liefern.

Schornsteinfeger-Termin



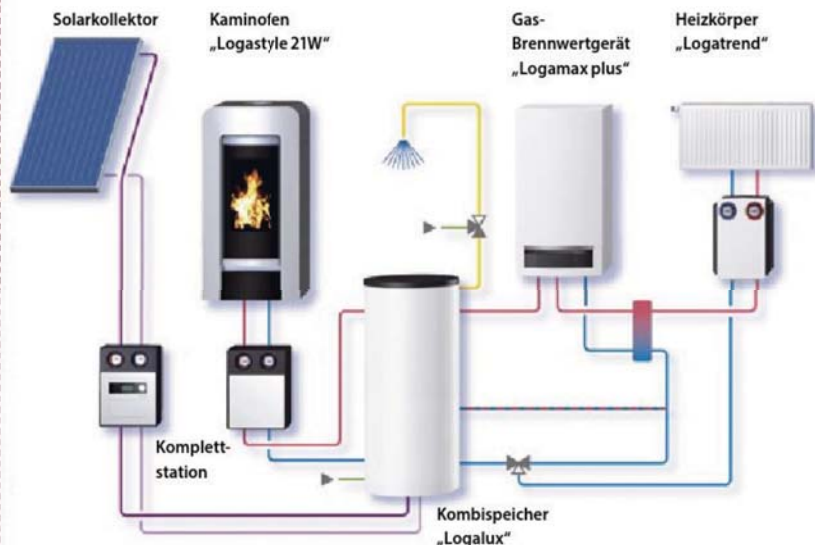
Der Zeitpunkt ist abhängig von der Feuerstätte beziehungsweise den Feuerstätten, die eingebaut werden sollen. Wenn das Haus einen Schornstein bekommen soll, wird häufig der erste Kontakt schon in der Rohbauphase sinnvoll sein. Beim Einbau einer Feuerstätte für Gas, Öl oder feste Brennstoffe ist eine Beratung meistens sinnvoll, um kostspielige Nachbesserungen zu vermeiden.

Weitere Informationen

Auf der Seite www.kachelofenwelten.de finden Sie weitere nützliche Hinweise und Tipps rund um das Thema Kachelöfen, Heizkamine und Kaminöfen mit Broschüren zum Herunterladen.

Text: Julia Lorenz

Kaminofen effektiv in die Komplettheizung integriert.
www.ofenwelten.de/buderus





„Asmara“ gibt es wahlweise mit glatter und strukturierter Keramik oder mit Speckstein.



„Cartago“ macht sowohl in Weiß als auch in Schwarz eine gute Figur.



„Asmara“ und „Cartago“: Neue Ästhetik mit Feuer

Die neuen Kaminöfen „Asmara“ und „Cartago“ von Hase Kaminofenbau setzen auf Ecken und Kanten und ein außergewöhnliches Feuererlebnis hinter Glas. In Design und Bedienung interpretieren sie den klassischen Kaminofen neu. Wie alle Hase-Kaminöfen sind auch sie „made in Germany“.

Dieses Jahr hat Hase zwei Kaminöfen lanciert, die ein klares Statement in Sachen Design setzen: Die Kaminöfen „Asmara“ und „Cartago“ zeigen das Feuer in seiner schönsten Art und überzeugen mit cleveren Details bei der Bedienung und Technik sowie im Design. Ob in der Altbauwohnung oder im Einfamilienhaus – „Asmara“ und „Cartago“ werden den Anforderungen der individuellen Lebensräume gerecht und sorgen für ein Feuererlebnis der jeweils ganz besonderen Art: Der Kaminofen „Asmara“ besitzt eine feine Strukturkeramik, die sich formschön in ein gemütliches Zuhause integriert. Jede Keramikachsel, mit der „Asmara“ ausgestattet ist, fertigt Hase sorgfältig in der eigenen Manufaktur und entsprechend der Farbe, die am besten in das jeweilige Wohnambiente passt. Eine Besonderheit bildet der Feuerraum, der sich von drei Seiten einsehen lässt und somit das Flammenspiel außergewöhnlich in Szene setzt.

Eine ganz pure Ästhetik verkörpert „Cartago“. Er verbindet die Materialeigenschaften von Stahl und Glas zu einer starken Formensprache, die aktuelle Wohntrends in ein neues Kaminofen-Design übersetzt. Die Klarheit spiegelt sich auch in der Funktion wider: „Cartago“ kommt ohne sichtbare Bedienelemente aus. Mit einer hochwertigen Glasausstattung in wahlweise Schwarz oder Weiß setzt er einen ausdrucksvollen Akzent im Wohnraum.

DIE GUTEN KAMINÖFEN KOMMEN AUS TRIER

Seit mehr als 30 Jahren fertigt Hase in der eigenen Manufaktur in Trier innovative Kaminöfen, die Feuer zum Erlebnis machen. Hochwertige Materialien und modernste Entwicklungs- und Fertigungsverfahren stehen für einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard. Alle Hase-Kaminöfen kommen ohne Feinstaubfilter aus, da die Öfen auch ohne diese Hilfsmittel sehr niedrige Werte aufweisen.

Hase Kaminofenbau GmbH
Niederkircher Straße 14 | 54294 Trier | Telefon 0651/8269-0 | Telefax -118
info@hase.de | www.hase.de | www.ofenwelten.de/hase

Einer drinnen einer draußen

Anstatt der beiden nicht mehr so attraktiven Öfen – im Haus und im Garten – haben die Bauherren zwei neue Öfen installieren lassen. Gemeinsam mit dem Ofenstudio Feuerzauber Markert wurde dieser Plan erfolgreich in die Tat umgesetzt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen.

Der Wunsch, zumindest den Außenkamin als offene Variante zu erhalten, konnte nicht erfüllt werden. Bauliche Mängel sprachen eindeutig dagegen. Das Ergebnis enttäuscht die Bauherren aber fürstlich: Der Außenkamin und die Kaminanlage im Inneren beweisen, dass auch bei Sanierungen fast alles möglich ist.







1. Noch in der Rohbauphase und bevor die Fußbodenheizung verlegt wird, erfolgt die Abmauerung des Sockels bis auf Höhe des späteren Estrichs.



2. Die keramischen Züge werden individuell gebaut. Später gehen hier die heißen Heizgase durch und sorgen so auch für angenehme Strahlungswärme.



3. Die liegenden Züge des Warmluft-ofens sind bereits an den alten Schornstein angeschlossen. Die Ofenbank wird aufgemauert.

Der Außen-Heizkamin



Nach dem Setzen des Heizeinsatzes zur Gartenseite hin wurden die angrenzenden Wände gedämmt. Damit wird verhindert, dass Hitze in die Wand zum Wohnzimmer einzieht.



Die Schamotteplatten werden auf Maß geschnitten. Unter anderem werden sie zum Bau der Züge benötigt oder, wie hier, jetzt zum Bauen der Front des Ofens.



Nachdem die Front aufgebaut war, konnte direkt mit einem mineralischen Ofenputz weitergearbeitet werden. Nun kann der Feuerspaß im Garten beginnen.



4. Hat der Feuertisch die richtige Höhe? Ist alles im Lot? Lieber einmal mehr kontrollieren als einmal zu wenig.



5. Die fünf bis sechs Zentimeter dicken Keramikelemente werden von den Profis mit Versetzmörtel oder Lehm gesetzt.



6. Revisionsöffnungen sind erforderlich, damit die Ofenanlage gereinigt, gewartet und überholt werden kann.

7. Bis auf die Verputzarbeiten ist die Anlage jetzt bereits fertiggestellt. Man kann schon sehen, wie sie in den Raum hineinpasst.



Im Rahmen der Kernsanierung ihres Hauses aus den 60er-Jahren wollten die Besitzer auch die beiden offenen Kamine im Haus und im Garten komplett umgestalten. Im Haus sollte jetzt ein Kachelofen aufgebaut, im Garten aber wieder ein offener Kamin mit Lagerfeuerfeeling eingerichtet werden.

Mit verschiedenen Ofenbauern besprachen die Bauherren vor Ort ihre Wünsche. Nach eingehender Prüfung der baulichen Gegebenheiten kam es immer wieder zum selben Ergebnis: Unter den vorhandenen Bedingungen sei es nicht möglich, den gewünschten offenen Kamin zu realisieren. Denn entgegen den Vorschriften, die damals genauso Bestand hatten wie

heute, wurde der offene Innenkamin wie auch der offene Außenkamin in einen Schornstein geführt. Darüber hinaus hatte man die Anschlüsse der beiden Kamine so nah beieinander gebaut, dass die Gefahr bestand, dass der Außenkamin ins Haus hineinraucht. Auch hier sei gegen DIN-Normen verstoßen worden.

Eine überzeugende Lösung bot die Firma Ofenstudio Feuerzauber Markert an. Die Spezialisten legten die beiden Anschlüsse normgerecht fünfzig Zentimeter auseinander und bauten um die neuen Heizeinsätze herum jeweils eine Heizkammer. Damit ging zwar der offene Gartenkamin nicht in Erfüllung, aber es musste kein zusätzlicher Schornstein gebaut werden.

Nachdem die grundlegenden und rechtlichen Eckpunkte geklärt waren, ging es an die gestalterische Umsetzung. Die Kaminanlage sollte nicht zu dominierend im Raum werden, dennoch aber Sitzplätze für zwei bis drei Personen bieten. Das Feuer sollte von allen Seiten des Raumes einsehbar sein und der Ofen die Wärme lange halten.

Bei der teilweise eingesetzten dekorativen und wärmespeichernden Keramik fiel in der Ausstellung des Ofenstudios die Wahl auf helle großformatige und akzentuierende schiefergraue Elemente.

Beim Aufbau der Ofenanlage mit Sitzbank im Wohnraum mussten teilweise die Arbeitsfortschritte der anderen Gewerke abgepasst werden, dennoch hatten die neuen Öfen bereits nach acht Arbeitstagen Bauzeit ihre Feuertaufe.

Weitere Informationen

Planung und Ausführung: Ofenstudio Feuerzauber Markert, www.feuerzauber-markert.de. Heizeinsätze: Ekko 45/51s (Wohnraum) und Lina 55/51 s (Terrasse) von Schmid Feuerungstechnik, www.schmid.st.keramik; Kaufmann Keramik, www.kaufmann-keramik.de

Fotos: Evelyn Grau

Wärmer und behaglicher

Das Webertherm Mineralschaum Innendämmsystem ist diffusionsoffen und wirkt gleichzeitig wärme- und feuchteregulierend. www.sg-weber.de

Bei vielen Immobilien ist eine Dämmung der Außenfassade nicht erwünscht oder nicht möglich. Nach Schätzungen des Fachverbands WDVS betrifft dies eine Gesamtfläche von rund 315 Millionen Quadratmetern. Für solche Fälle stehen unterschiedliche Innendämmsysteme zur Wahl.

Bei vielen Immobilien ist eine Dämmung der Außenfassade nicht erwünscht oder nicht möglich. Nach Schätzungen des Fachverbands WDVS betrifft dies eine Gesamtfläche von rund 315 Millionen Quadratmetern. Für solche Fälle stehen unterschiedliche Innendämmsysteme zur Wahl.

Saint-Gobain Weber beispielsweise bietet drei Alternativen an. Einmal die Webertherm-Lösung mit Dämmputz sowie zwei Webertherm-Systeme auf Basis von Mineraldämmplatten oder von sogenannten Vakuum-Isolationspaneelen.

Eine professionelle Innendämmung verbessert den Wärmeschutz des Mauerwerks und trägt so zu einer

Verringerung der Energiekosten bei.

Mineralschaumplatten

Das Dämmboard Webertherm MD 042 ist diffusionsoffen und wirkt somit gleichzeitig wärme- und feuchteregulierend. Es bietet einen Wärmeleitwert von 0,042 W/mK. Als Oberbeschichtung bietet sich ein Kalk-Innenputz an. Dieser diffusionsoffene Oberputz sorgt für einen optimalen Feuchtehaushalt und wirkt zudem schimmelpilzhemmend. Um größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, sollte die Mineraldämmplatte nur mit dem systemeigenen Leichtkleber Webertherm 307 verklebt und armiert werden.

Wie bei allen kapillaraktiven Systemen ist bei dem Mineralschaum Innendämmsystem keine zusätzliche Dampfsperre erforderlich.

Dämmputz

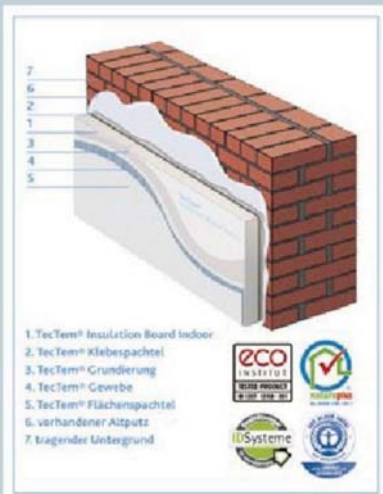
Für umfassende Sanierungen stellt das vollmineralische Webertherm Dämmputz Innendämmsystem eine wirtschaftliche Variante dar. Der Wärmeleitwert beträgt hier 0,07 W/mK. Aufgrund der flexiblen Auftragsstärke des Mörtels können Unebenheiten von bis zu 100 Millimeter ausgeglichen und komplett fugenlose Dämmschichten hergestellt werden. So lassen sich auch Oberflächen in Altbauten problemlos an Neubaustandards anpassen.

Vakuum-Paneele

Die Dämmung mit Vakuum-Isolationspaneelen ist zum Beispiel in schmalen Fensterlaibungen oder hinter Heizkörpern sinnvoll.

Das Webertherm Vakuum Innendämmsystem ist besonders schlank und äußerst feuchteresistent. Die integrierten Vacu Pads von Saint-Gobain Isover bieten mit 0,007 W/mK Hochleistungsdämmwerte.

In Kombination mit dem Klebe- und Armierungsmörtel Webertherm 301, dem Armierungsgewebe Webertherm 311 und dem Oberputz Webercal 286/288 eignet sich das System insbesondere für die Dämmung in beengten Raumsituationen.



Die mineralische kapillaraktive Innendämmung TecTem® Insulation Board Indoor hat sehr gute thermische Kennwerte, regelt als 100 % gesundheitsverträgliches System wesentlich das Raumklima und verhindert die Bildung von Schimmelpilz.
www.knauf-aquapanel.com

Knauf Aquapanel bietet das kapillaraktive Innendämmsystem Tec Tem Insulation Board Indoor an. Anfallendes Tauwasser kann durch die kapillaraktiven Eigenschaften des Materials Perlite schnell wieder an den Raum abgegeben werden. Der Vorteil dieses Systems ist der diffusionsoffene Aufbau der Wand, durch den Feuchtelasten im Raum gespeichert und bei Entlastung wieder abgegeben werden können. So lässt sich auch durch Schlagregen oder Wasserschäden bedingte Feuchtigkeit in der Konstruktion wieder austrocknen.

Der große Vorteil einer solchen Dämmung ist, dass keine Dampfsperre montiert werden muss. Tec Tem hat zudem sehr gute thermische Kennwerte, regelt als 100 Prozent gesundheitsverträgliches System wesentlich das Raumklima und verhindert durch seinen pH-Wert 10 die Bildung von Schimmelpilz.

Hohe Wände

Bei Wandhöhen über 3,80 Meter wird eine Verdübelung der Dämmplatten über die gesamte Wandhöhe erforderlich. Sie erfolgt mit je einem Schraubdübel in der Plattenmitte. Nach Erhärtung des Klebers kann mit dem Bohren begonnen werden. Ein geeigneter Dübel wird in das Bohrloch eingesetzt und mit einem langsam drehenden Schrauber befestigt.

Mini-Geräteträger für die nachträgliche Installation in gedämmten Wandflächen bestehen aus Ankerhülse mit Befestigungskern. Für die Ankerhülse wird eine Einbauöffnung entsprechend der Vorgabe des Herstellers in die Dämmung gefräst, die Ankerhülse wandbündig in die Öffnung gedrückt und dann der Befestigungskern bis zum Einrasten eingedrückt. Montagezylinder und Montagequader für leichtere Lasten gibt es unter anderem von Dosteba. ▶



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



Mit Klima Tec hat Erfurt ein Innenwandsystem verschiedener Produkte entwickelt. Wände und Decken, die mit dem Vlies Klima Tec KV 600, dem Dämmputz DP 6, der Klimaplatte KP 2500+, der Laibungsplatte LP 1000+ oder den Innendämmplatten IP 2500+ und 3500+ beschichtet sind, geben die Wärme nur verzögert an das kalte Mauerwerk ab. Der träge Kältespeicher Außenwand wird vom Wohnraum entkoppelt,

so dass die maximale Wärmeenergie für das Aufheizen der Raumluft genutzt werden kann.

Vlies oder Platte

Ob Vlies oder Platte eingesetzt werden, entscheiden die gemessenen Wandoberflächentemperaturen. Liegen diese gleich oder über den Werten der Taupunktabelle, genügt das Klima Vlies KV 600. Hiermit beschichte-

te Wände strahlen laut Anbieter rund 80 Prozent der Heizenergie in den Raum zurück. Diese kann dann direkt zum schnellen Aufheizen genutzt werden.

Liegen die Wandoberflächentemperaturen unter den Tabellenwerten, erzielen die diffusionsoffenen Dämmplatten KP 2500+ aus Glasschaum-Granulat und IP 2500+ und IP 3500+ aus Glasschaum-Granulat und einem Spezialvlies bessere Ergebnisse.

Generell ist der Vliesbelag eher für Räume mit temporärer, also kurzzeitiger Nutzung – wie zum Beispiel Arbeitszimmer, Gästezimmer oder Wohnzimmer von Berufstätigen – konzipiert.

Hiermit sind stark verkürzte Anheizphasen und daraus resultierende Energieeinsparungen realisierbar. Wenn klassische Innendämm Lösungen gefragt sind, sind die verschiedenen Dämmplatten aus Glasschaum-Granulat richtig.

Vlies oder Platten werden abhängig vom gemessenen Taupunkt eingesetzt. Liegt die gemessene Wandoberflächentemperatur darüber, kann Vlies verwendet werden. Liegt sie darunter, greift man zum Plattenmaterial. www.erfurt.com



Raumtemperatur in °C	Taupunkttemperatur in °C bei einer relativen Luftfeuchte von															
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%	
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1	30,0	
29	9,7	12,0	14,0	15,9	17,5	19,0	20,4	21,7	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1	29,0	
28	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1	28,0	
27	8,0	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1	27,0	
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1	26,0	
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1	25,0	
24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1	24,0	
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2	23,0	
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2	22,0	
21	2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2	21,0	
20	1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2	20,0	
Raumzustand	zu trocken		trocken		normal feucht			feucht			zu feucht		zu nass			
Behaglichkeit	unbehaglich		noch behaglich		besonders behaglich			noch behaglich			unbehaglich					



Die verbesserten Fermacell Verbund-Platten (WLG 031) bestehen aus einer 10 Millimeter dicken Fermacell Gipsfaser-Platte, die rückseitig mit einer Hartschaumplatte der Wärmeleitfähigkeitsgruppe 031 (EPS031 W1 nach DIN 13163) kaschiert ist. Durch den Einsatz von Rohstoffen wie Graphit oder Ruß erhält der Polystyrol-Hartschaum seine graue Farbe, gleichzeitig wird eine Verbesserung der Wärmedämmung

erreicht. Besonders geringe Wandsdicken lassen sich so realisieren.

Die Platten sind in den Dicken 60 Millimeter, 80 Millimeter und 100 Millimeter erhältlich und bieten besondere Vorteile durch das raumhohe Format von 2600 Millimeter x 625 Millimeter.

Schnelle Verarbeitung

In Kombination mit der beidseitigen Trockenbau-

Kante gewährleistet dies eine schnelle Verarbeitung der Elemente, da sie Stoß-an-Stoß verlegt werden und ein Fugenabstand nicht berücksichtigt werden muss. Da die aufkaschierte Dämmung an einer Stirnseite übersteht, können mit den neuen Fermacell Verbund-Platten auch Räume ausgeführt werden, die höher als 2600 Millimeter sind.

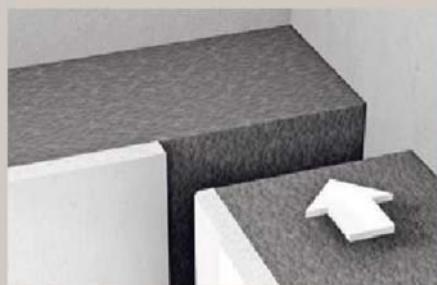
Die Verarbeitung ist einfach: Fermacell Ansetzbinder wird batzen- und streifen-

förmig auf der Plattenrückseite aufgebracht und anschließend leicht an die Wand andrückt.

Im Anschluss an die Plattenbefestigung wird im Bereich der Trockenbau-Kante die Fuge mit dem Fermacell Armierungsband TB und dem Fermacell Fugenspachtel verschlossen.

Durch die Abflachung im Kantenbereich lassen sich damit schnell planebene Flächen realisieren. ■

Die weiterentwickelten Fermacell Verbund-Platten mit Trockenbau-Kante sind mit einer Polystyrol-Hartschaumplatte der Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 031 kaschiert und ermöglichen eine effektive Innendämmung von Außen- und Kellerwänden bei geringeren Aufbaudicken. www.fermacell.de



DIE HAUSWENDE
beraten, gefördert, saniert.

Unsere Altersvorsorge hat eine gute Energiebilanz.

Mit fachgerechter Dämmung, energiesparenden Fenstern und einer effizienten Heiztechnik mit erneuerbaren Energien können Sie bis zu 80 Prozent Energie einsparen. Das schont nicht nur das Klima, sondern auch Ihr Portemonnaie. Für die energetische Sanierung Ihres Hauses gibt es attraktive Fördermöglichkeiten. Investieren Sie in Ihre Zukunft. Starten Sie jetzt Ihre Hauswende.

Weitere Informationen und kompetente Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie auf www.die-hauswende.de. Oder rufen Sie uns an: 08000 736 734

Instandhaltung: Dachfenster warten

Naturgemäß sind Dachfenster extrem der Witterung ausgesetzt. Wer sie regelmäßig inspiziert und wartet, kann Schäden vermeiden und ihre Funktionstüchtigkeit lange erhalten. Das Velux Kombi-Pflege-Set macht die Instandhaltung der Fenster des Herstellers ganz einfach.



Im Lieferumfang des Pflege-Sets für Kunststoff- und Holzfenster von Velux sind 3 Meter Schaumdichtung und Luftfilter sowie Schleifpapier enthalten.

Beim eigenen Auto oder Fahrrad ist eine fachgerechte Wartung in regelmäßigen Abständen selbstverständlich. Ähnlich sollten Bewohner mit ihren Dachfenstern umgehen. Neben der regelmäßigen Reinigung der Glasscheiben sollte man hin und wieder überprüfen, ob etwa Laub und Schmutz die Wasserabläurrinnen des Ein-

deckrahmens verstopfen und diese bei Bedarf säubern.

Auch die weiteren Pflege- und Wartungsarbeiten sind einfach und von jedem Nutzer selbst durchführbar. Benötigt wird dazu lediglich das Kombi-Pflege-Set von Velux für Kunststoff- und Holzfenster. Die eigentlichen Arbeitsschritte gehen dabei leicht von der Hand: Scharniere nachfet-

ten, Pollenfilter tauschen oder die Dichtung der Lüftungsklappe erneuern.

Im Kombi-Pflege-Set sind 50 Gramm Scharnierfett, drei Meter Luftfilter, drei Meter Schaumdichtung für die Lüftungsklappe sowie Schleifpapier und Klebestreifen enthalten. Mit dem Kombi-Pflege-Set können bis zu fünf Fenster gewartet und somit

deren reibungslose Funktion sichergestellt werden.

Dachfenster aus Holz sollten mindestens alle vier Jahre mit Acryllack auf Wasserbasis gestrichen werden, bei starker Belastung besser alle zwei Jahre. Dazu müssen zunächst die Holzoberflächen mit lauwarmem Wasser gereinigt und mit einem sauberen Tuch trockengewischt wer-



01 Die Pflege an beweglichen Beschlagteilen kann am geöffneten Fenster erledigt werden. An dem Verschluss wird das ...



02 ... Scharnierfett aufgetragen. Auch das Gegenstück am inneren Fensterrahmen wird mit dem Scharnierfett gepflegt.



03 Die Fenster-Scharniere werden mit Scharnierfett versorgt, um eine reibungslose Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.



04 Der Luftfilter wird erneuert. Zunächst wird der bisherige Filterstreifen aus dem Lüftungsschlitz entfernt.



05 Ein neuer Luftfilter wird von der Rolle auf die passende Größe zugeschnitten und in den Lüftungsschlitz eingesetzt.



06 Für den Wechsel der Dichtung der Lüftungsklappe muss man diese am Verschluss aushängen: Die beiden Haken nach ...



07 ... innen drücken. Dann mit Hilfe des in die Verankerung eingeführten Kunststoff-Werkzeugs die Lüftungsklappe aushebeln.



08 Nun wird mit dem Werkzeug die Lüftungsklappe so weit losgelöst, dass sie nur noch an den beiden Schrauben befestigt ist.



09 Die auf diese Weise freigelegten Schrauben werden anschließend mit einem Schraubendreher gelöst.



10 Mit Hilfe einer handelsüblichen Spachtel wird nun die Dichtung vorsichtig von der Lüftungsklappe gelöst.



11 Die neue, dem Kombiset beiliegende Dichtung wird passend gekürzt und auf die freigewordene Fläche aufgeklebt.



12 Holzfenster sollten – je nach Belastung – regelmäßig gereinigt und zweimal geschliffen und gestrichen werden.

den. Mögliche Risse oder Einkerbungen lassen sich mit einer Holzpaste ausbessern.

Im nächsten Schritt werden die Oberflächen mit Schleifpapier geschliffen und von Staub befreit. Abschließend den Acryllack, leicht verdünnt, mit einem Pinsel für Acryllack auftragen und die Oberfläche zwei bis drei Stunden trocknen lassen, erneut

schleifen und abschließend nochmals mit Acryllack streichen. Velux bietet Lack-Pflege-Sets für ab Werk farblos und weiß lackierte Holzfenster an.

Velux Kunststoff-Fenster sind feuchtigkeitsunempfindlich und sehr pflegeleicht. Daher sind sie besonders für alle Räume zu empfehlen, in denen Feuchtigkeit anfällt oder ein weißes, besonders pfle-

geleichtes Fenster gewünscht wird. Die weiße Polyurethanlackierung lässt sich mit handelsüblichen, nicht scheuernden Reinigungsmitteln leicht säubern.

Sollte die Kunststoff-Oberfläche beschädigt werden, können kleinere Lackschäden und -kratzer mit dem Lack-Reparatur-Set des Anbieters ausbessert werden. ■

Weitere Informationen

Das Pflege-Set für Kunststoff- und Holzfenster kostet 20,23 Euro. Velux bietet zudem einen Fenster-Check zum Festpreis sowie auf die Dachfenster abgestimmte Pflegeprodukte an. Weitere Informationen unter: www.velux.de/Service/

Im nächsten Heft:
Vliestapeten
verarbeiten



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+.

PoD

Print on Demand

Ihr persönliches Infopaket aus über 6000 veröffentlichten Redaktionsseiten.

Jetzt kostenloses PDF zusammenstellen!

NEU

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



Thema: Ordnung, Vorrat, Sauberkeit

Aufbewahrungssysteme für Keller und Garage

Mit Hilfe von Tragleisten, Hängeschienen und Haken, Regalböden und Spezial-elementen wie etwa ausziehbare Körbe lassen sich individuelle Ordnungs- und Vorratshüter für den Keller oder die Garage zusammenstellen. Die Ordnungssysteme des Herstellers Elfa beispielsweise sind flexibel austauschbar und sehr frei zu gestalten. Gegenstände lassen sich ordentlich aufbewahren und sind

leicht auffindbar. Die offene Gestaltung erleichtert den Überblick über die Vorräte. Im Gegensatz zu bodenstehenden Ordnungssystemen stören die wandhängenden nicht beim Bodenwischen und es bleibt zum Beispiel auch die Möglichkeit, lange Gegenstände quer unter dem Regal zu lagern. Unter www.elfa.com gibt es dazu die entsprechenden Informationen und Inspirationen. Hier finden Interessierte auch einen Online-Konfigurator, mit dem sie das Projekt im Voraus genau planen können.



Fotos: gld/www.elfa.com

Aluminiumboxen für draußen



Blumenerde und Rasenmäher, Gießkanne und Gartenschlauch, Kisten und Kästen, Töpfe und Tuben – alles ist häufig im Haus und im Garten verstreut. Die Mülltonnen vor der Tür sind wenig dekorativ und die oft wild geparkten Fahrräder versperren Zuwege und Einfahrten. Ordnung in dieses Chaos bringt der Store Max. Auf kleiner Fläche bietet dieses Produkt viel Stauraum für Gerätschaften aller Art. Der Store Max ist in drei Größen – in 120, 160 und 190 Zenti-

meter Breite – erhältlich. Neben vielen Kleinteilen lassen sich je nach Fassungsvermögen bis zu drei Mülltonnen oder zwei bis drei Fahrräder darin verstauen. Diverse Regale können als Zubehör mitgeliefert werden. Die Aluminiumboxen schützen ihren Inhalt vor Wind, Wasser und Wetter. Das System ist außerdem mit einer einbruchssicheren Verriegelung ausgestattet. www.biohort.com



Wer im und ums Haus stets den Überblick behalten will, kann sich die Sache auf verschiedene Weise erleichtern: mit Ordnungssystemen und Aufbewahrungsmöglichkeiten, mit richtiger Lagerung und mit Einrichtungen und Geräten, die beim Sauberhalten behilflich sind.



Innenraum gleich Stauraum

Hinter dem Namen Garten-Q steckt ein innovatives Konzept, das einzigartige Funktionalität mit modernem Design verbindet. Der Clou ist, dass die Türen bei diesem Gartenhaus von zwei oder drei Seiten geöffnet werden können. Die Begehbarkeit wird zur optimalen Platznutzung einfach komplett nach außen verlagert, sodass der gesamte Innenraum als Stauraum für Geräte, Möbel und Zubehör genutzt werden kann. Somit ist der Garten-Q im Vergleich nicht nur erheblich kleiner als die herkömmlichen Holzschuppen, sondern auch deutlich effizienter und weniger chaotisch. Schließlich kann die Struktur der Fächer oder Durchreichen im Inneren nach individuellen Bedürfnissen eingerichtet werden. www.garten-q.de

Garage für Zweiräder

Um sein Fahrrad sicher und wettergeschützt unterzustellen, gibt es jetzt von der zweiradgarage ein neues Fahrradhaus, das mit dem pfiffigen Design einer Holz-Metallkonstruktion aufwartet. Hier sind sowohl wertvolle Trekking- und Rennräder als auch E-Bikes gut aufgehoben. Radler können das geräumige Fahrradhaus dank der Elementbauweise selbst aufbauen und montieren, wobei die selbsttragende Konstruktion laut Anbieter eine zusätzliche Verankerung überflüssig macht. Eine integrierte Regenrinne führt zudem den Niederschlag ab. Mit einer Innentiefe von 220 Zentimeter und Breiten von 120, 140, 160 oder 180 Zentimeter finden hier bis zu fünf Räder Platz. Durch die Flügeltüren ist das Fahrradhaus in voller Breite begehbar und ermöglicht so für den Nutzer ein müheloses Rangieren der Räder. Bei Bedarf findet selbst die E-Bike-Ladestelle im Inneren Platz, sodass über Nacht aufgeladent werden kann. www.zweiradgarage.de



Unterirdisch: Mülltonnenversteck

Bis zu vier verschiedene Mülltonnen nehmen oft wertvollen Platz am Haus, in der Einfahrt oder im Garten weg. Auch ein schicker Neubau und vier hässliche Tonnen passen nicht zusammen. Die Lösung: ein in der Erde versenkbares Mülltonnensystem. In der glasfaserverstärkten Kunststoffwanne Sutura von Wallraven finden bis zu vier Mülltonnen mit jeweils maximal 240 Liter Füllvolumen Platz. Gesteuert wird die Anlage per Funk, die Reichweite beträgt bis zu 50 Meter. So kann man den Mülllift bereits vom Haus aus bequem bedienen. In weniger als acht Sekunden sind die Mülltonnen dann hochgefahren. Dabei kann man sie in jeder beliebigen Höhe stoppen, sodass auch Kinder, Senioren oder Menschen mit Handicap die Tonnen mühelos mit Müll befüllen können. Sutura bietet noch weitere Vorteile. So werden Fremdbefüllung, Diebstahl

und Vandalismus verhindert. Auch einer unangenehmen Geruchsbelästigung durch Rest- und Biomüll oder dem Befall durch Ungeziefer wird effektiv vorgebeugt. Außerdem sind die Mülltonnen sicher vor Regen und Sturm geschützt. Ob neben der Haustür, im Vorgarten oder in der Garage: Der automatisch öffnende, rutschsichere Hubdeckel ist mit einer Belastung von bis zu 130 Kilogramm begehbar, sodass die Anlage im Prinzip auf dem gesamten Grundstück installiert werden kann. Wenn die graue Farbe des Deckels stört, kann ihn farblich pulverbeschichten lassen. Der Einbau und der elektrische Anschluss des Mülllifts können innerhalb eines Tages durch einen Fachbetrieb vor Ort durchgeführt werden. Lediglich ein 230 Volt Stromanschluss ist erforderlich. www.sutura.de



Holzvorrat richtig lagern

Kaminholz muss trocken sein, damit es gut verbrennt und den besten Heizwert erreicht. Frische Holzscheite sollten nicht zu eng gestapelt an einem überdachten Ort lagern, damit die Restfeuchte aus dem Holz entweicht. Wichtig ist, dass das Holz von Luft umspült wird. Die Garage ist also kein geeigneter Lagerplatz. Besser geeignet ist da schon ein Vordach an einer Hauswand, wobei das Holz nicht bis direkt an die Wand reichen soll. Richtig prima ist ein eigens dafür gebauter Holzunterstand. Dieser muss nicht unbedingt ganz nah beim Haus oder bei der Terrassentür sein. Das Brennholz für den Ofen sollte man ja ohnehin schon mindestens einen Tag vor dem Verbrauch ins Haus holen, damit es noch besser vorge-trocknet ist – ein direkter Zugriff aufs große Holzlager ist daher nicht so sehr wichtig. Der Unterstand kann zugleich noch andere Funktionen übernehmen, er kann etwa als Sicht- oder Lärmschutz dienen und einen großen Garten untergliedern. Eine Schritt-für-Schritt-Bauanleitung für das gezeigte Beispiel finden Sie auf www.renovieren.de/schritt-fuer-schritt-anleitungen. Beschläge: www.gah.de



Gewölbekeller aus Ziegel

Frisches Obst und Gemüse ist heute zu jeder Jahreszeit erhältlich. Aber auch die Ernte aus dem eigenen Garten hält sich den ganzen Winter über frisch, wenn sie unter den richtigen klimatischen Bedingungen gelagert wird. Im Ziegel-Gewölbekeller stellt sich auf natürliche Weise ohne energieaufwändige Klimatisierung ein ideales Raumklima ein. Stilvoll und zugleich professionell ist ein Gewölbekeller aus atmungsaktivem Ziegel, der sich beim Neubau eines Hauses ebenso realisieren lässt, wie an bestehenden Gebäuden unterflur. Dank der kostengünstigen Fertigteil-Bauweise können Ziegelgewölbe von Neuschwander auch nachträglich, beispielsweise im Garten, eingebaut werden. Mit Erde überdeckt gewährleistet der Gewölbekeller ungetrübte Gartenfreude oder kann auch mit einer Garage oder dem Wintergarten überbaut werden. www.neuschwander.de

Modulsysteme für den Weinkeller

Wer sich mehr Ordnung und Sicherheit in seiner Weinsammlung wünscht, sollte über den Einsatz zweckmäßiger und einfach aufzubauender Modulsysteme nachdenken. Ob klassisch oder modern – vor allem die Funktion kommt dem Wein zugute. Besonders wichtig, um auf Dauer Freude mit einem ausbaufähigen Regalsystem zu haben, ist die Stabilität. Erschütterungsfreie und rollssichere Regale aus massiven,

natürlichen Materialien wie Ziegel, Tuffstein und Blähton sind die Basis für eine sichere Aufbewahrung der edlen Gaumenfreuden. Stein ist zudem gerade bei höheren Feuchtigkeitswerten absolut formbeständig, sodass die Festigkeit auch nach Jahrzehnten unverändert erhalten bleibt. Ein einfacher Aufbau – Stein auf Stein – und eine platzsparende Konstruktion sind weitere Eigenschaften, die von Weinlieb-

habern gewünscht werden. Modellspezifisch lagern die erlesenen Tropfen in Regalsystemen des Weinkeller-Spezialisten Neuschwander auf leicht gewölbten Fachböden oder solchen mit flaschengerecht ausgeformten Kühlen. Die virtuelle Planung des Weinlagers geht per Mausclick im Planungstool des Online-Shops der Firma Neuschwander unter: www.weinregal-shop.de



Hoch hinaus vom Boden aus

Mit dem richtigen Zubehör lässt sich ein Hochdruckreiniger auch für Arbeiten verwenden, die weit über die sonst üblichen Aufgaben hinausgehen – und das im wahrsten Sinne des Wortes. Wer zum Beispiel eine in die Jahre gekommene Hausfassade oder Rollläden und Jalousien mit Hochdruck reinigen möchte, kann das mit einem neuen Teleskopstrahlrohr bis in eine Höhe von über vier Meter sicher vom Boden aus tun. Das Aufstellen eines Gerüsts oder das wackelige Hantieren auf einer Leiter ist nicht mehr erforderlich. Aber nicht nur bei Reinigungsarbeiten rund ums Haus lässt sich mit dem neuen Zubehör viel Zeit sparen. Auch beim gründlichen Saubermachen von Wohnmobilen oder Anhängern mit Aufbauten erweist sich das stufenlos von 120 bis 400 Zentimeter ausziehbare Teleskopstrahlrohr als praktische Hilfe. Es wird von Kärcher mit ergonomisch geformter Hochdruckpistole geliefert, die sich für eine bequeme Bedienung variabel einstellen lässt. Der Schlauch des Hochdruckreinigers wird einfach mit der Pistole verbunden und schon ist das neue Zubehör einsatzbereit. Die Düse ist etwas abgewinkelt angebracht. So trifft der Wasserstrahl effektiv auf die zu reinigende Fläche und gleichzeitig ist die Rückstoßwirkung gering. Ein Haltegurt, der um die Schulter gelegt wird, erleichtert die Arbeit. www.kaercher.de



Reinigen mit System



Mit dem combisystem-Fugenkratzer von Gardena geht die Reinigung auch ohne schädliche Substanzen kinderleicht von der Hand. Das zweiseitig geschliffene und gehärtete Messer entfernt spielend Gras, Moos und Unkraut in Plattenfugen und Mauerkanten. Mit dem Verlängerungsstiel lässt sich der Kratzer sogar problemlos im Stehen einsetzen, sodass Rücken und Knie geschont werden. Um Moosbewuchs von



steinernen oder hölzernen Böden zu entfernen, sind die Fugenbürsten aus der combisystem-Reihe ideal. Mit der Gardena Bürste mit Borsten aus Spezialstahl lassen sich gröbere Untergründe reinigen. Mit dem combisystem Dachrinnenreiniger lassen sie sich die sensiblen Rinnen leicht ausräumen und säubern. Die Bürste auf der einen Seite des Gerätes und ein Schaber aus hochwertigem Kunststoff auf der an-



deren Seite ermöglichen ein effektives Arbeiten sowie optimale Reinigungsergebnisse. Um die Dachrinne bequem zu erreichen, kann der Arbeitswinkel des Dachrinnenreinigers dank eines stufenlos verstellbaren Gelenknippels individuell angepasst werden. Mit dem combisystem-Teleskopstiel lassen sich Dachrinnen in bis zu fünf Meter Höhe reinigen. www.gardena.de



Runde Gittereinlage für die Regenrinne

Schutzgitter wie das Produkt Marley Laubstop halten die Dachrinne frei von Laub und das Haus bleibt wirksam gegen Regen sowie Spritzwasser aufgrund von Rohrverstopfungen geschützt. Die Montage ist denkbar ein-

fach. Marley Laubstop, ein in Längsrichtung aufgeschnittenes Gitterrohr, wird leicht zusammengedrückt und nach oben gewölbt eingelegt. Durch seine Eigenspannung klemmt es sich in der Dachrinne fest. Das Laub bleibt

auf der runden Oberfläche liegen, trocknet ab und wird vom Wind weggeblasen. Um zu verhindern, dass Vögel im Rohr nisten, wird das Gitter an den Enden eingeschnitten und nach unten geklappt. www.marley.de

Saugt Asche aus Kamin und Holzkohलगrill

Der Asche- und Trockensauger AD 3200 mit 1200-Watt-Turbine besitzt ein besonderes Filtersystem. Dank Flachfaltenfilter und Grobschmutzfilter können große Mengen Asche eingesaugt werden. Der Metallbehälter und der Saugschlauch aus Metall bieten maximale Sicherheit bei der Aufnahme von Asche. In einem von Kärcher speziell für den Asche- und Trockensauger entwickelten Prüfverfahren wurde das Gerät vom TÜV Süd geprüft und zertifiziert. Das abgeschrägte Handrohr bietet Arbeitskomfort und überzeugt besonders

in Ecken und an schwer erreichbaren Stellen im Kamin. Ascherückstände lassen sich somit restlos aufsaugen. In der Zubehöraufbewahrung können sowohl das Kabel als auch alle mitgelieferten Zubehörteile schnell und platzsparend verstaut werden. Zusätzlich im Lieferumfang enthalten ist eine Bodendüse, die sowohl für die Reinigung von Hartflächen als auch Teppichböden geeignet ist. Zusammen mit den verchromten Saugrohren ist der AD 3200 als vollwertiger Trockensauger überall einsetzbar. www.kaercher.de



Doppelt säubert besser

Zu einem gepflegten und gut gestalteten Entree gehört ein effektives Schuhabstreifsystem. Hier bietet Aco praktische Lösungen, die hohe Variabilität, Funktionalität und optischen Anspruch miteinander verbinden. Empfehlenswert ist die Kombination je eines Schuhabstreifers im Außen- und im Innenbereich. Feuchtigkeit und groben Schmutz nimmt der Aco Schuhabstreifer Vario draußen auf. Staub und Feinschmutz entfernt der Schuhabstreifer Indoor. So bleibt der Eingang sauber und die Bodenbeläge werden geschont. Die Schuhabstreifermatten liegen rutschsicher im Rahmen und werden beim Verlegen ebenerdig in den Boden eingelassen. Dadurch ist eine schwellenlose Gestaltung des Eingangsbereichs möglich. Das Aco Schuhabstreifsystem ist in Standardmaßen lieferbar, die unterschiedlichsten Einbausituationen gerecht werden. Die Montage ist einfach und auch für Selbstbauer geeignet, da die Schuhabstreifer aus Fertigelementen bestehen. www.aco-hochbau.de



Alte Mühle saniert!

Der Sanierungspreis 14 ist entschieden. In der Kategorie Bauherr gehen Preis und Trophäe an die Verantwortlichen der Sanierung eines privaten Wohnhauses am Bodensee, eingereicht durch das Architekturbüro Payer, Berlin.

Am 14. November 2014 hatte die Rudolf Müller Mediengruppe, Köln, vor mehr als 100 Gästen in der frisch sanierten Flora Köln im Rahmen einer Gala-Veranstaltung den Sanierungspreis 14 verliehen. „Unsere Kunden, sprich Handwerker und andere Bauschaffende, vollbringen täglich auf den Baustellen unseres Landes professionelle, nachhaltige und hochwertige Arbeit. Diese wollen wir mit diesem Preis würdigen“, so Dr. Christoph Müller, geschäftsführender Gesellschafter der Mediengruppe.

In den Kategorien „Steildach“, „Flachdach“, „Metall“ und „Holzbau“ zeichnete die Mediengruppe die herausragende fachliche und technische Leistung der mit dem Preis ausgezeichneten Handwerker aus. In der Kategorie „Bauherr“ kürte die Mediengruppe in Kooperation mit dem Fachschriften-Verlag, Fellbach ein herausragendes privates Bauherren-Objekt.

Elmar Haag-Schwikl, Chefredakteur aus dem Fachschriften-Verlag, resümierte in seiner kurzen Objekt-Vorstellung: „Von der alten Mühle

zum Haus für alte Mühlen“ und spielte dabei an auf die Sammelleidenschaft des Bauherrn, der im komplett sanierten Wohngebäude auch Stellplätze für seine diversen Oldtimer vorgehalten hat. Während sich Bauherr Tobias P. schon in einem ebenfalls gezeigten Video zu den Mühen und Zielen der Sanierung äußerte, durfte Frau Ursula den Preis persönlich aus den Händen von Ernst Arelmann, Leiter Internationales Marketing und Kommunikation des Sponsorpartners Xella entgegennehmen. Als junge Familie

haben sie sehr viel Eigenleistung und Herzblut in das Projekt investiert und sind heute glückliche Besitzer eines top sanierten Denkmalgebäudes.

Neben der Trophäe dürfen sich die glücklichen Gewinner auch noch über eine Shopping-Reise für zwei Personen nach New York City freuen. ■

2015 verleihen die Rudolf Müller Mediengruppe und der Fachschriften-Verlag zum dritten Mal wieder gemeinsam den Sanierungspreis. Weitere Infos, Filme und Fotos zum Gala-Event 2014 unter www.sanierungspreis.de sowie unter <https://www.facebook.com/Sanierungspreis>.



Fünf Kategorien, fünf Auszeichnungen: Der Sanierungspreis 14 hat wieder einmal fünf würdige Gewinner gefunden.



Elmar Haag-Schwikl, Chefredakteur der Zeitschrift Bauen & Renovieren, stellte das Gewinner-Objekt den Gästen vor.



Durchs Abendprogramm führte diesmal die bekannte WDR-TV-Moderatorin Andrea Griessmann.



Die glücklichen Gewinner Ursula und Tobias P., rechts Ernst Arelmann vom Sponsor Xella, links Elmar Haag-Schwikl, FSV.



Zeitgemäßer Innenausbau: Die alte Mühle hat sich zum modernen Wohnhaus entwickelt – bei bestmöglichem Erhalt historischer Bausubstanz.



Mit dem Denkmalamt und dem Architektenbüro Payer wurde die sensible und doch grundlegende Sanierung durchgeführt – inklusive Eigenleistung.



Historische Fahrzeuge in historischem Gemäuer: Hierfür war dann auch eine statisch angemessene Lösung zu finden.

Draußen – aber geschützt, das ist Wunsch vieler Haus- und Gartenbesitzer, die es lieben, auch nach der eigentlichen Freiluftsaison noch Stunden draußen genießen zu können. In einem Sommergarten oder auf einer geschützten Terrasse.

Gehen Sie in die Verlängerung

Spätsommerwochen – da spürt man schnell, dass es abends frisch wird. Die filigrane Dachkonstruktion des Glashauses ist mit 23 senkrechten, beweglichen Ganzglas-Elementen kombiniert – und diese bieten dann Schutz vor dem kühlen Abendwind. www.solarlux.de





Freisitz unter und hinter Glas: Dank schwertförmiger Tragsparren sind große Spannweiten und damit auch stützenfreie Seitenverglasungen möglich. Resultat: Größtmögliche Transparenz. www.gladius-dach.de



Diese moderne Anlage mit wasserabweisendem Lamellendach und Seitenverglasung verwandelt Ihre Terrasse in einen beschützten Outdoorraum, der das ganze Jahr genutzt werden kann. www.renson-outdoor.de



Nicht jeder Glashaushaus-Fan wünscht sich einen sorgfältig gedämmten Wohn-Wintergarten. Sind die Bewohner zufrieden mit Licht- und Platzangebot in ihrem Wohnhaus, lassen aber Terrasse und Garten manches Mal noch Wünsche offen. Zum Beispiel ist nach Feierabend oft kein ausgiebiger Freiluftgenuss mehr möglich, weil wir in unseren Breiten nur selten mit lauen Sommerabenden verwöhnt werden.

Oder es lässt sich für die Terrasse keine geschützte Lage finden: Geschickt dem Haus zugeordnet und dennoch in gefälliger Gartenumgebung oder mit attraktivem Ausblick. Für diese Fälle sind ungedämmte, aber hochwertige Sommergärten – ob angebaut ans Wohnhaus oder als freistehender Pavillon – die ideale Lösung.

Ihr Kernstück sind bewegliche und leichtgängige Elemente aus Einscheiben-Sicherheitsglas. Diese lassen sich im Handumdrehen wie ein Vorhang zur Seite schieben – bei einer Konstruktion ohne Eckstütze sogar um die Ecke herum – und dann als Paket parken. Die Bauherren können individuell festlegen, wie viele Elemente eine Ein-

heit bilden sollen: Bei sehr großen Fassaden, die ohnehin durch Stützen gegliedert sind, kann es zum Beispiel sinnvoll sein, mehrere Einheiten zu konzipieren. So können verschiedene Stellen unabhängig voneinander geöffnet werden, außerdem sind die einzelnen Pakete weniger umfangreich.

Etwas aufwendiger ist das Verschieben und Parken von Einheiten mit vielen Elementen. Allerdings hat es natürlich auch einen besonderen Reiz, die senkrechten Bereiche komplett zu öffnen und dann eine wahrhaft offene Terrasse zu genießen. Die Ganzglas-Elemente sind als reine Schiebe-, als Dreh-Schiebe- und als Faltelemente sowie ohne beziehungsweise mit seitlichen Rahmen erhältlich.

Bei geschlossener Glaswand lässt sich die Zeit im Freien herrlich verlängern, an den Abenden und an kühleren, windigen, ja selbst trüben und regnerischen Tagen im Sommerhalbjahr. Denn es ist dann nicht nur deshalb behaglich, weil Wind und kühle Luft abgehalten werden.

Bei tagsüber zugeschobenen Elementen wirkt, wie in jeder transparenten Konstruktion, zudem der schon beschriebene Treibhauseffekt –



Sind Terrassen am Gebäudedeck platziert, kann es auch recht zugig werden. Lösung hier: Eine pavillonartige Aluminium-Konstruktion mit Glas, die den Rundumblick nicht beeinträchtigt und einen geschützten Aufenthaltsraum schafft. www.sunflex.de



Auch bei einer engeren Bebauungssituation lassen sich Lösungen finden. www.alutechnik-gmbh.de



Moderne Glasdach-Variante mit schörkelloser, mittig platzierter Pfetten-Konstruktion aus Aluminium und gemauerter Seitenwand als Blick- und Windschutz. Zum Garten hin bleibt die Anlage offen. www.gladius-dach.de

und dies eben nicht nur durch direkte, sondern auch diffuse Sonneneinstrahlung bei bedecktem Himmel.

Zwar wünscht sich mancher Glashaushaus-Fan während der Abendstunden ein wenig stimmungsvolle Wärme und baut deshalb einen Gartenkamin oder stellt einen Kaminofen auf. Auch Infrarot-Strahler oder Gasheizer können für einige kühle Stunden Wärme bereitstellen. Dennoch werden Sommergärten nicht regelmäßig technisch beheizt.

Zur Klimaregulierung schließen die Glaselemente auch nicht völlig dicht ab, so dass zwangsläufig entstehen-



Terrassenbedachungen aus Kunststoff haben ein geringes Gewicht, sind dennoch äußerst robust und bruchfest. www.gutta.com



Panorama-Modell mit verschiebbaren Segmenten in moderner, eckiger Ausführung. Die teleskopartig zusammenfahrbaren Dach-Front-Elemente werden nur an der Hauswand geführt, benötigen also bodenseitig keine weiteren Schienen. www.aquacomet.de



Solarlux Glashaus: SDL Atrium plus und SL 22

Aussicht neu definiert

Selbstverständlich elegant und doch ganz neu: Solarlux hat ein Glashaus mit rahmenlosen Schiebefenstern entwickelt, die vom Terrassenboden bis zum geneigten Glasdach reichen. Und wie gewohnt setzt der Premiumhersteller von Glashäusern auch hier auf hochwertige Materialien und exzellent designte Details.

Das Solarlux-Glashaus SDL Atrium plus punktet mit einer maximalen Dachtiefe von 6,37 Meter, gleichzeitig sorgen fast 6 Meter weite Abstände der Stützen für viel Licht und Offenheit. Auch die raumhohen Schiebefenster holen mehr Licht in den Raum. Der Clou beim Schiebe-System SL 22 ist die clevere Anordnung des horizontalen Aluminiumprofils: Es versteckt sich hinter der Seitenverglasung. Ob offen oder geschlossen – das Glashaus wirkt so viel leichter.

Wenn die raumhohe Verglasung leise wie ein Vorhang zur Seite gleitet, wird die Natur mit allen Sinnen erlebbar! Und sollte sie sich von ihrer raueren Seite zeigen, ist der Glasvorhang im Handumdrehen zugezogen, Wind und Regen müssen draußen bleiben.

So sind dann auch die Gartenmöbel gut geschützt und Kissen und Tischdecken können an ihrem angestammten Platz bleiben – das Hin- und Herräumen erübrigt sich und es bleibt wohnlicher.

Das Öffnen und Schließen geht beim Schiebe-System von Solarlux kinderleicht: Während elegante Punkthalter die Fenster lautlos an der oberen Laufschiene führen, sichern die unten liegenden Edelstahlrollen in Kombination mit den Edelstahl-Lauflächen ein leichtes Gleiten.

Da sich die Laufschiene schwellenlos in den Boden einfügen lässt, kann die Terrasse auf Wunsch barrierefrei bleiben. Auch die Sicherheit kommt bei der neuen SL 22 nicht zu kurz: Das seitliche Rahmenprofil ermöglicht einen optimalen Anschluss und eine zuverlässige Verriegelung.

Mehr Informationen, technische Daten und Bilder zum Glashaus SDL Atrium plus sowie zum Schiebe-System SL 22 sind auf der Unternehmens-Webseite zu finden unter: www.solarlux.de. Hier finden Sie auch Ihren Fachhändler in Wohnortnähe.

Beim neuen Solarlux Schiebe-System SL 22 liegt die Traverse innen. In der Außenansicht ist sie deswegen so gut wie unsichtbar – sie verschwindet hinter den schrägen Ganzglas-Elementen.

Kontakt:
SOLARLUX Aluminium Systeme GmbH
 Gewerbepark 9-11, 49143 Bissendorf
 Tel.: +49 (0)5402-400-0,
 Fax: +49 (0)5402-400-200
info@solarlux.de
 Internet: www.solarlux.de

Garten & Außenanlage

Harmonisch integriert:
Solche Anbauten wirken
gebäudezugehörig und
erzeugen ein echtes
Raumerlebnis. Die seit-
liche Verglasung ist dabei
variabel positionierbar.
www.renaltner.de



Zur perfekten Oase wird der Terrassenbereich, wenn das Glasdach mit weiteren Elementen ergänzt wird. www.weinor.de



Raffinierte und architektonisch stimmige Einbeziehung einer Terrasse mit geschlossenem Flachdach und beweglichen Scheiben. www.sunflex.de

Iglu mit Winter- und Sommerhülle



Dieses „Garten-Iglu“ versteht sich als die andere Art des Outdoor-Raums. Die Mehrzweckkuppel besteht aus einem zusammensteckbaren PVC-Stängengerüst und einem durchsichtigen, wasserdichten Wintergartenüberzug bzw. einem luftdurchlässigen Sommerdach, das 80 Prozent der Sonneneinstrahlung abfängt und vor UV-Strahlen und Hitze schützt. www.greenbop.de



Fernab vom Haus entstand ein geschützter Freisitz. Das Terrassenpodest wurde nachträglich mit einem Schutzdach ausgestattet. www.wzm.de



Zweigeschossig bildet dieser Anbau sowohl eine Terrassen- umhausung als auch eine tolle Galerie bzw. Aussichtsplattform. www.baumann-wintergarten.de

Windschutz am Schwedenhaus: Hier wurde zum Dach lediglich eine seitliche Verglasung gewählt, da von dort regelmäßig Windböen stürten. Auf Wunsch lassen sich die Glaselemente dann aber auch wieder öffnen. www.solarlux.de



de Luftfeuchte kontinuierlich entweichen kann. Da sich also das Klima im Sommergarten in jedem Fall von dem des normal beheizten Wohnhauses unterscheidet, müssen bei einem direkten Anbau ans Haus immer Türen für eine Abtrennung sorgen.

Die Ausführung der Dächer ist unterschiedlich: Teilweise nutzen die Bauherren vorhandene Terrassenüberdachungen, teilweise wählen sie bewusst eine geschlossene Abdeckung; gerne aber wird die Dachfläche auch in Sicherheitsglas ausgeführt.

Die Tragkonstruktionen bestehen überwiegend aus Aluminium-Profilen oder einer Kombination aus Holz- und Aluminium-Profilen. Dabei garantieren hochwer-

tige Konstruktionen einen äußeren Witterungsschutz der Holzbauteile.

Schienen im Traufbereich sowie auf dem Boden führen die Glaselemente. Soll das Gewicht der Flügel von der Traufe aufgenommen werden, ist ein aufgehängtes System mit Laufwerk in der tragenden Oberschiene sinnvoll.

Bei unten laufenden Systemen nimmt die Bodenschiene Laufwerk und Last auf. Die Bodenschiene hebt sich bei Frost nicht, wenn der Unterbau frostsicher gegründet ist. In dieser Form bereits ausgeführt sind häufig Bodenplatten vorhandener Terrassen – für den Sommergarten werden sie nur mit neuem Belag versehen, in den sich die Bodenschiene einfügen lässt.

Während sich die Bauherren also keine Gedanken zur Lüftung machen müssen, leistet ein durchdachter, wenn auch leichter Sonnenschutz doch häufig gute Dienste – vor allem bei Glasdächern. Dazu werden verschiedene textile Beschattungen für innen und außen angeboten. Als Kombilösung sind auch Glasdachsysteme mit speziell darauf abgestimmten Innenmarkisen erhältlich.

Eine weitere Besonderheit sind Dächer aus drehbaren Aluminiumlamellen. Ihre Neigung wird dem Sonnenstand angepasst und verbindet so Schatten mit zusätzlicher Lüftung. Bei Regen können die Lamellen sogar auch wasserdicht – weil dann überlappend liegend – abschließen. ■

Weitere Informationen

Komplette Verglasungen oder Überdachungen lassen sich auch auf Dachterrassen, Loggien oder Balkonen maßgenau realisieren. Für Sommergärten und Terrassenverglasungen steht Ihnen das Fachhandwerk (Holz und Metall), der Wintergartenbauer oder der Glaserfachbetrieb mit Rat und Tat zur Seite. Mehr Informationen gibt es auch beim Wintergarten Fachverband e. V., Rosenheim, www.wintergarten-fachverband.de

Text: Wintergarten-Fachverband e. V.



Fast wie im Freien: Die Glaselemente lassen sich zur Seite schieben und zusammenklappen, sodass sich der helle Sitzplatz komplett zum Garten hin öffnet.

Von Licht durchflutet, vor Wind und Wetter geschützt – so sieht der neue Lieblingsplatz von Do und Cor Witteman aus Boskoop in den Niederlanden aus. Das helle Glashaus lädt von Frühjahr bis in den Herbst als Gartenzimmer zum Verweilen und Entspannen ein.

Lichtraum für mehr Lebensqualität

Durch den Anbau des Glashauses an ihre Doppelhaushälfte haben Do und Cor Witteman 14 Quadratmeter helle Wohnfläche hinzugewonnen. Und auch gegen Abend kann das neue Gartenzimmer mit lichter Atmosphäre aufwarten – anders als der dahinterliegende Wohnraum.



Weil das Wohnzimmer ihrer Doppelhaushälfte gegen Abend immer recht dunkel wurde, wünschte sich Familie Witteman eine Erweiterung durch einen hellen, lichtdurchfluteten Raum. Mit einem Glashaus war die Lösung gefunden. Durch die Überdachung und die seitlichen Scheiben als Windfänger können die Bauherren ihre Terrasse nun viel häufiger nut-

zen und haben von der erhöhten Position aus einen herrlichen Blick in den Garten.

Mit seinen gut 14 Quadratmetern bietet das Glashaus Platz für eine gemütliche Sitzzecke und einen Esstisch. „Selbst bei geschlossenen Scheiben haben wir hier den vollen Durchblick und sind vor Zugluft geschützt“, beschreibt der Bauherr seinen neuen Freisitz. Von der Küche

aus gelangen die Bauherren ebenerdig in ihr Gartenzimmer, von wo aus wiederum zwei Treppen an beiden Seiten hinunter in den Garten führen.

Das ausgewählte Glashaus setzt sich aus einer filigranen Dachkonstruktion und zehn rahmenlosen Glaselementen zusammen. An der Hauswand befindet sich zusätzlich eine Drehflügeltür, die einen di-

rekten Zugang nach draußen ermöglicht. Dank einer speziellen Schiebe-Dreh-Technik lassen sich die Einzelelemente ganz individuell bewegen: Das Glashaus kann zum Schutz vor Wind und Regen komplett geschlossen werden, für Lüftungszwecke teilweise geöffnet und bei sommerlichen Temperaturen lässt sich die Terrasse auch vollständig offen gestalten. Mit wenigen



Die Aluminiumprofile des Glashauses wirken in Weiß unauffällig und leicht und passen perfekt zur angrenzenden Trennwand. Die Glaswände setzen sich aus zehn Einzelelementen zusammen, die sich über eine Führungsschiene seitlich verschieben lassen. Eine integrierte Drehflügeltür direkt an der Hauswand ermöglicht schließlich über eine Treppe den Zugang hinunter zum Garten.

Handgriffen werden die Glaselemente leicht zur Seite geschoben und platzsparend zur Hauswand zum Paket weggeklappt. So verwandelt sich das Glashaus im Nu in eine überdachte Terrasse.

Die eingelassene Bodenschiene, in der die Glaselemente geführt werden, ermöglicht einen barrierefreien Übergang nach draußen. Auf diese Weise hat man das Gefühl, direkt im Freien zu sitzen. Und im geschlossenen Zustand schützen die rahmenlosen Scheiben nahezu unsichtbar den Freisitz vor schlechtem Wetter. „So können wir gut acht Monate im Jahr unser neues Glashaus nutzen“, schwärmt Do Witteman. „Bei Sonnenschein erwärmt es sich rasch und die dunklen Fliesen speichern lange die Wärme.“

Familie Witteman stellte gemeinsam mit einem Fachberater ihr Glashaus individuell zusammen. Die weißen witterungsbeständigen Aluminiumprofile fügen sich unauffällig und leicht in das Gesamtbild ein. Sie passen perfekt zur angrenzenden, weiß gestalteten Terrassenabtrennung und sind ein harmonischer Kontrast zur roten Klinkerfassade des Doppelhauses.

Die Überdachung überzeugte die Bauherren durch das schlichte Design und ihre maximale Transparenz. Dank der außenliegenden Statik wird im Inneren noch mehr Höhe gewonnen. In die Dachsparren aus Aluminium sind zwei Strahlerleisten mit jeweils drei Spots integriert, die das Glashaus auch bei Dunkelheit ins rechte Licht set-

zen. Der Be- und Entlüftung dienen ein Dachfenster sowie die seitlichen, verschiebbaren Glaselemente.

Der Aufbau des Glasebaus dauerte etwa vier Tage und verlief absolut reibungslos. Durch die erhöhte Lage der Terrasse waren das Fundament, die Mauern und Armierungen allerdings etwas aufwändiger zu erstellen. Das dauerte nochmals zwei Wochen. Inzwischen genießen die Wittemans das Glashaus in vollen Zügen. Ihr „Lichtraum“ ist zum absoluten Lieblingsplatz geworden. Es ersetzt das Wohnzimmer vom Frühling bis in den späten Herbst. Die beiden verbringen hier so manch langes Frühstück mit ausführlicher Zeitungslektüre. „Dabei genießen wir die schöne Aussicht in unseren

Garten.“ Cor Witteman ist vom Glashaus voll und ganz begeistert: „Auf der verglasten Terrasse ist es selbst am Abend noch schön hell. Das Innenverbleib förmlich mit dem Außen – hier sind wir eins mit der Natur.“ Wenn der Bauherr von der Arbeit nach Hause kommt, ist das Glashaus der erste Raum, den er aufsucht. „Hier kann ich ideal entspannen, in aller Ruhe lesen oder Musik hören – und fühle mich total wohl“, resümiert der Bauherr zufrieden. ■

Weitere Informationen

Die Glasflächen bestehen aus acht Millimeter dickem Verbund Sicherheitsglas. Die Glaswände sind vom Typ SL 25 XXL. Die Dachprofile gehören zum Dachsystems SDL Hersteller: www.solarlux.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. 12/1-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 2/3-15 gibt's ab 17.01.15



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. 12/1-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 2/3-15 gibt's ab 24.01.15



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. 1/2-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 3/4-15 gibt's ab 14.02.15



Hausbau

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

Nr. 1/2-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 3/4-15 gibt's ab 14.02.15



EffizienzHäuser

trifft das aktuelle Interesse der Bauherren. Clever bauen und dabei noch kräftig sparen, effizient ist Trend. Dazu bietet die Redaktion Fachwissen zu den Themen Effizienzklassen, Grundrisse, Energiewerte und Konstruktion.

Nr. 12/1-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 2/3-15 gibt's ab 31.01.15



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. 1/2-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 3/4-15 gibt's ab 21.02.15

Neugierig?
Die aktuellen
Ausgaben liegen bei
Ihrer Verkaufsstelle!



Aktuelle Sonderhefte zu speziellen Themen

Neben den abgebildeten Sonderheften, die momentan im Zeitschriftenhandel erhältlich sind, können Sie zum Beispiel Outside, Das intelligente Haus, und Die neuen Bäder direkt beim Verlag bestellen. Noch mehr Specials gibt's unter

www.buecherdienst.de
www.renovieren.de





Board heißt diese keramische Langfliese in Holzbodenoptik. Wer möchte, kann in die Fliesenfläche echte Hingucker mit einarbeiten: Dekorfliesen, die farbiges Holz im Vintage-Look nachbilden. www.rako.eu



Ruhig oder markant?

Ob der Boden eines Raumes zurückhaltend oder ausdrucksstark sein soll – das ist eine Grundsatzentscheidung. Einen Einfluss auf den Typ des Belages hat sie aber nicht.

Keramische Fliesen, Laminat, Parkett, Dielenböden, Kork und Naturfaser- und Kunststoffböden – jede Art von Bodenbelag gibt es in zurückhaltenderen und auffälligeren Varianten. Ob er ruhig oder lebendig wirkt, hängt allerdings weniger vom Material ab. Schließlich können inzwischen die verschiedensten Bodenarten in der nahezu

identischen Optik daherkommen. Eine Holzanmutung gibt es bei echtem Parkett, bei Laminat, bei Kunststoffböden und auch bei keramischen Fliesen. Auch Naturstein- und Betonoptik wird in ganz unterschiedlicher Materialität angeboten.

Einfluss auf die Wirkung haben dagegen insbesondere Helligkeit, Farbe, Musterung,



Laminat-Optiken sind Reproduktionen, daher ist jedes Dekor möglich. Am beliebtesten sind Holzdekore. Oben: Kronostar Symbio Piemonte Oak, flächig und „fugenfrei“ verlegt, rechts Kronotex Mammot: Bergfichte mit starker Holzstruktur und betonten Dielenstößen. www.krono.com



Oft entscheidet auch der Verlegerverband über den Gesamteindruck der Bodenfläche. Unten: Klassisch verlegte Landhausdielen, rechts das Parkett Formpark, verlegt in einem auffälligen Leitermuster. www.bauwerk-parkett.com



Format und Verlegeart. Daneben auch die Struktur der Oberfläche und die Zusammensetzung des Belags insgesamt.

Bei jedem zusammengesetzten Bodenbelag zeichnen sich die einzelnen Elemente mehr oder weniger ab.

Manchmal sind Fugen und Stöße nicht nur sichtbare, sondern sogar gewünschte Gestaltungsmittel.

Bei allen natürlichen beziehungsweise naturbelassenen und damit eher unbunten Bodenoptiken wirken sich Helligkeit, Kontraste, Formate

Osmo bietet die Creativ-Dielen in fünf Holzarten an: Eiche, Esche, Fichte, Kiefer und Lärche. Zahlreiche attraktive Farbtöne aus der Welt der Osmo-Dekorwache machen die Individualisierung des ganz eigenen Holzfußbodens zudem perfekt. Die farbgleichen Fußleisten liefert das Unternehmen bei Bedarf gleich mit. Endbehandelt werden die Creativ-Dielen mit dem bewährten Hartwachs-Öl von Osmo, das für eine trittfeste, äußerst widerstandsfähige, Wasser und Schmutz abweisende Holzoberfläche sorgt. www.osmo.de





Die Teppichfliese „Eco“ von Tretford wird nicht verklebt.
Der Vorteil: Überkommt den Besitzer Lust auf Veränderung,
kann er die quadratischen Fliesen einfach entfernen
oder das Muster – Ton in Ton oder kunterbunt – neu
kombinieren. www.tretford.eu



Perfekte Raumlösungen mit Möbeln nach Maß

Entwerfe unter www.deinSchrank.de
dein Wunschmöbel.

deinSchrank.de fertigt deine Möbel
nach deinen Wünschen: Maße, Farbe
und Ausstattung bestimmst du!
Ob bei Kleiderschränken, Sideboards,
Schiebetüren oder gar Polstermöbel.

Besuche uns online
auf www.deinSchrank.de
und spare bis zu 69 Euro!

Dein Gutscheincode: BR2-115
Kostenfreie Lieferung

Gültig bis 13.02.2015

Wir wünschen viel Spaß beim Planen!



Fragen? Kontaktiere uns.

E-Mail: kontakt@deinSchrank.de
www.deinSchrank.de



Diese Laminatdielen mit Vielstaboptik in drei unterschiedlichen Farben versetzen den Fußboden des Raumes quasi in Bewegung. Megafloor Century Wood im Dessin café. www.egger.com



Zweimal Korkin Weiß. Oben richtungslos flächig eingefärbt, rechts mit lebendiger Streifenoptik und dunkleren, durchscheinenden Akzenten. www.wicanders.de



Zwei Vinylböden in Naturstein-Anmutung mit völlig verschiedener Raumwirkung. Ganz oben: Bianco Travertine, oben: Coal Slate (Schiefer). www.wicanders.de

und Verlegeart gestaltungsbestimmend aus.

Sobald das Thema Farbigkeit mit ins Spiel kommt, bestimmt diese ganz besonders die Gesamtwirkung einer Bodenfläche und die anderen Kriterien treten in den Hintergrund. Bunt eingefärbte Bodenbeläge kann man in je-

der Materialkategorie finden. Dabei muss der Belag eines Raumes nicht gleich komplett ein- oder mehrfarbig bunt sein. Selbst schon kleine auffällige Einleger, Intarsien oder Muster können großen Einfluss auf die Optik haben und die Augen des Betrachters auf sich ziehen. ■



Bei den Lindura-Böden wird sogenanntes Woodpowder unter Druck und Hitze in die Holzdeckschicht eingebracht. Diese wird so stabilisiert und imprägniert. Markante Bereiche wie Astlöcher (Bild oben) und Spachtelstellen (Bild unten) werden dabei noch stärker hervorgehoben. Bei der Nutzung verstärkt sich die schon vorhandene Vintage-Optik weiter und der Boden erhält eine schöne Patina. www.meisterwerke.com



CREATIV-DIELEN



SO INDIVIDUELL WIE SIE – IHRE MÖGLICHKEITEN

Gibt es etwas schöneres als den eigenen Stil definieren zu können?

Mit den massiven Creativ-Dielen bietet Ihnen Osmo ungeahnte Möglichkeiten. 5 verschiedene Holzarten, 5 verschiedene Oberflächen, 25 Farben oder farblose Dielen, stehen zur Auswahl. Selbst den Glanzgrad – die schützende und notwendige Endbehandlung, können Sie frei wählen.



Eine Übersicht aller Holzarten, Oberflächen, Farben und Glanzgrade finden Sie auf: www.osmo.de



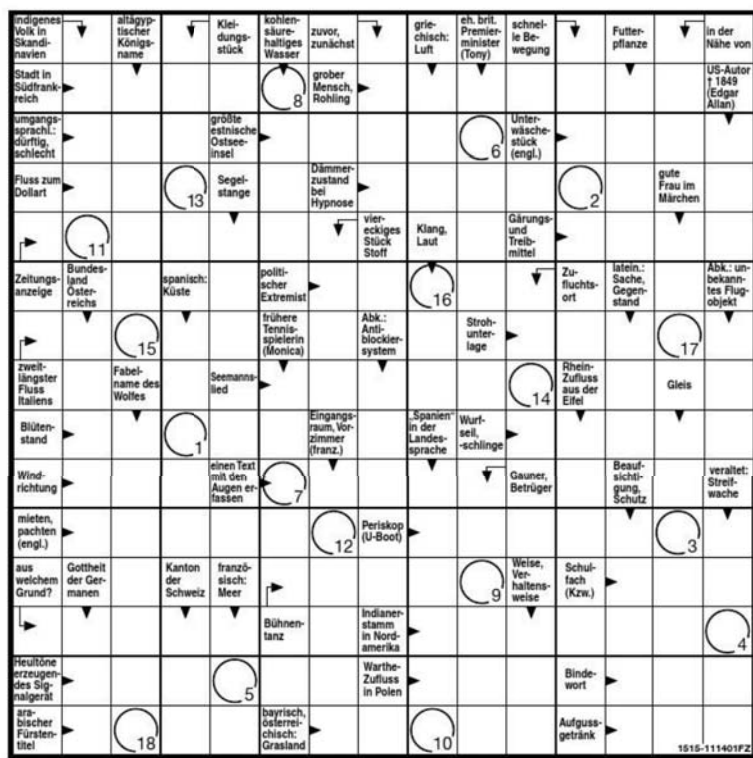
Kabellos arbeiten mit System

Sechs Akku-Stichsägen R18JS aus dem 18 Volt ONE+-System im Wert von je 180 Euro stellt Ryobi diesmal als Rätselpreise zur Verfügung.



Die 18 Volt Akku-Stichsäge R18JS von Ryobi ist ein neues, leistungsstarkes Modell für den ambitionierten Heimwerker. Das vielseitig verwendbare Gerät arbeitet sich kraftvoll, schnell und exakt durch Holz, Kunststoff oder auch Metall – dank einer Hublänge von 25 Millimetern und mit bis zu 3000 Hieben pro Minute. Die optimale Anpassung der Schnittleistung an das jeweilige Material erfolgt mit einem vierfach verstellbaren Pendelhub. Zusätzlich verfügt das Gerät über eine stufenlose Hubzahlregulierung. Diese lässt sich mit einem Stellrad auf der Oberseite des Bügelgriffes mühelos mit dem Daumen bedienen – auch während des Sägevorganges. Großflächig gummierte Anti-Vibrations-Griffe sorgen für komfortablen Halt und angenehmes Arbeiten. Die stabile Druckgussplatte verfügt über sehr gute Gleiteigenschaften und ermöglicht so eine exakte Führung. Gehrungsschnitte können mit einem Winkel von maximal 45 Grad ausgeführt werden. Dazu lässt sich die Platte in drei Schritten nach links oder rechts kippen (mit 15, 30 oder 45 Grad). Eine LED-Beleuchtung und das kontinuierliche Abblenden des Arbeitsbereiches sorgen für gute Sicht auf den Schnitt. Die neue Stichsäge R18JS ist Teil des 18 Volt Ryobi ONE+-Systems. Dazu gehören über 35 Elektrowerkzeuge und Gartengeräte, die alle mit ein und demselben Akku betrieben werden können – so viele, wie bei keinem anderen System. Das schont die Umwelt und spart Geld. Die Akkus selbst basieren auf modernster Lithium-Ionen-Technologie: Die von Ryobi entwickelte „Intelli Cell“-Elektronik mit Einzelzellenüberwachung sorgt für eine spürbar höhere Geräteleistung um bis zu zehn Prozent sowie für mehr Ladezyklen und damit für eine längere Lebensdauer. Machen Sie mit! Schicken Sie Ihr Lösungswort bis spätestens 13. Februar 2015 an den Fachschriften-Verlag „B & R-Rätsel „1-2“, 70731 Fellbach oder per E-Mail an: kreuzwort@fachschriften.de (Keine Barauszahlung. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.) Weitere Informationen: www.ryobitools.eu

6 mal zu gewinnen: **Ryobi Akku-Stichsäge R18JS** mit 18 V / 1,5 Ah-Akku und Ladegerät im Wert von je **180 €**



Ihr Lösungswort
hier eintragen

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



D	E	W	V	A
A	R	C	H	E
W	E	H	S	A
A	I	S	P	D
E	I	F	E	R
E	A	A	L	A
A	H	N	E	N
O	T	R	E	I
B	O	W	L	E
E	N	A	G	R
L	A	S	S	I
S	E	F	F	E
S	U	S	H	I
N	I	E	D	E
O	S	L	O	

FRISCHWASSERSTATION

Die Gewinner aus 9-10/14
Ein Steinel Heißluftgebläse HL 2020 E
im Wert von 115 Euro:

1. J. Verhülsdonk, 47574 Goch
2. H. Hödl, 85077 Manching
3. J. Hornsteiner, 85464 Neufinsing
4. T. Oelschläger, 60598 Frankfurt
5. H. Birnstiel, 38350 Helmstedt
6. B. Hennig, 27432 Bremervörde
7. B. Sieben, 50354 Hürth
8. D. Jansen, 46514 Schermbeck
9. R. Költz, 71642 Ludwigsburg
10. D. Asmus, 10969 Berlin

Auflösung von Seite 7:
Es handelt sich um den Holzspaltkeil Gold von Peddinghaus Handwerkzeuge. Er besteht aus gesenkschmiedetem und gehärtetem Stahl und spaltet das Holz gleichzeitig in vier Stücke. Preis im Fachhandel: 19,60 Euro.
www.peddinghaus.de



bautipps.de

Das Fertighaus- und Massivhaus-Portal



Foto: Bernd Ege, Fotolia.com

Das Web-Adressbuch für Deutschland 2015

Die 5.000 besten Surftipps aus dem Internet!



„Die Alternative zu Google & Co.“
HAMBURGER ABENDBLATT
„Unverzichtbares Standardwerk.“
MÜNCHNER MERKUR

„Alle Seiten sind gut sortiert und qualitätsgeprüft. Das kann die Suchmaschine so nicht bieten.“
FRANKFURTER NEUE PRESSE

„Konkurrenz für Google und Co. in Buchform.“
SAARBRÜCKER ZEITUNG

„Wer sich durch die Themengebiete treiben lässt, der findet immer neue gut gemachte Web-Seiten, die Google & Co. nicht als Treffer anzeigen.“
BAYERN 3

„Das bessere Google.“
AUGSBURGER ALLGEMEINE

„Eine Alternative für alle, die von Google-Suchergebnissen frustriert sind.“
COMPUTER BILD

„Jeder findet darin garantiert Web-sites, die er noch nicht kannte.“
STUTTGARTER ZEITUNG

Täglich ein neuer Surftipp des Tages: www.web-adressbuch.de

m.w. VERLAG

672 Seiten - viele farbige Abbildungen - überall im Buch- und Zeitschriftenhandel erhältlich - 18. Auflage - ISBN 978-3-934517-46-2 - € 19,95

Leise zerkleinern dank Schneidwalze

Die neuen Leise-Häcksler GE 135 L und der GE 140 L von Viking sind stabil gebaut, ergonomisch auf den Nutzer abgestimmt und arbeiten leise – ein Plus in Wohngebieten mit reichlich Nachbarschaft. Dieses Plus verdanken sie einer ruhig laufenden Schneidwalze, die Viking speziell entwickelt hat. Dreht sie sich, entsteht ein Selbsteinzug-Effekt, der das Häckselgut nahezu rückstoßfrei einzieht und ein Blockieren der Walze verhindert. Sollte sich doch einmal etwas verklemmen, wird das festsitzende Material durch die Umkehr der Walzendrehrichtung gelöst – beim GE 135 L per Knopfdruck, beim GE 140 L automatisch. Wer schon einmal mit einem Häcksler gearbeitet hat, wird die niedrige Arbeitshöhe der neuen Modelle zu schätzen wissen: Sie erleichtert die Arbeit erheblich, weil das Material in einem günstigen Winkel zugeführt werden kann. Auch die Öffnung, durch die die Äste eingeschoben werden, macht es dem Nutzer leicht. Sie ist wie ein Kleeblatt geformt, wodurch auch stark verzweigtes Material nicht verhakt und gut eingezogen wird. Der GE 135 L verarbeitet sowohl Heckschnitt als auch Astmaterial mit einer Dicke bis zu 3,5 Zentimeter, während der GE 140 L Äste mit einem maximalen Durchmesser bis zu vier Zentimeter häckselt. Aufgefangen wird das Häckselgut in einer transparenten Box, die in das Gerät integriert ist. Sie fasst 60 Liter. Preis: ab 399 Euro. www.viking-garten.de



Mehrfachsteckdose in Würfelform

Powercube ist ein innovatives Steckdosensystem. Ein 1,5 Meter langes Kabel verbindet den Steckdosenwürfel mit der Wandsteckdose. Der Würfel selber kann ganz leicht mit einem patentierten Verfahren auf oder unter der Tischplatte befestigt werden. Einfach den mitgelieferten Aufsatz mit dem Klebepad oder den Schrauben am Tisch befestigen, Powercube draufstecken, drehen und fertig. Nun sitzt der Powercube fest und kann für all die Stromliebhaber auf dem Schreibtisch verwendet werden. Der Würfel ist wahlweise auch mit USB-Port erhältlich. Als Zubehör ist zudem noch der Power USB als einfacher USB-Steckdosenauflauf erhältlich. Preis: ab zirka 13 Euro.

www.segula.de



Konstante Lichtverhältnisse

Mit dem neuen Deckenpräsenzmelder 360° LAB 18709 bietet GEV einen cleveren Sensor an, mit dem definierte Lichtverhältnisse bei Anwesenheit mindestens einer Person konstant beibehalten werden können. Das heißt auch, dass das Licht automatisch ausgeschaltet wird, sollte sich niemand mehr im Erfassungsbereich des Melders aufhalten. Im Vergleich zum Decken-Bewegungsmelder ist der neue Hybrid aus Dämmerungsschalter und Bewegungsmelder mit noch sensiblerer Messtechnik ausgestattet. Diese dient einerseits zur Erfassung auch kleinster Bewegungen im Raum und andererseits reagiert der Melder empfindlich auf Veränderungen der Umgebungshelligkeit. Beim Unterschreiten eines zuvor festgelegten Schwellenwertes (Lux-Wert) schaltet der Deckenpräsenzmelder die Raumbeleuchtung hinzu. Umgekehrt schaltet er künstliche Lichtquellen stromsparend ab, sobald die gewünschten Werte vorherrschen. Preis rund 70 Euro. www.gev.de



Design am Drücker

Das Planofix Sortiment von Jeld-Wen folgt einem einfachen Motto: Weniger ist mehr. Ein Beweis dafür sind die zwei neuen Türgriffe Houston und Acapulco. Mit ihren klaren, geradlinigen Formen bestätigen sie den anhaltenden Trend zum Minimalismus. Dieser zurückhaltende Stil sorgt für ein stimmiges Gesamterscheinungsbild – die Drücker unterstreichen das Design der Tür und setzen stilvoll Akzente. Damit fügen sich die neuen Modelle perfekt in das Jeld-Wen Sortiment ein, das von jeher auf ausbalancierte Designs setzt. Als Ergänzung rundet der Anbieter sein Sortiment mit einem neuen Türgriff für Schiebetüren ab – mit Push gibt es ab sofort das passende Modell zum montagefreundlichen Planofix System. www.jeld-wen.de

Drainagematte für draußen

Für den schnellen Nässeablauf unter wasserdurchlässigen Terrassen- und Balkonbelägen sorgt die neue Drainagematte „Durabase DD 80++“. So beispielsweise unter Terrassenplatten, die auf Stelzlager, auf Plattenlager, auf Mörtelsäckchen oder Mörtelringen verlegt werden oder unter lose ins Splitt- oder Kiesbett verlegten keramischen Fliesen. Ein spezielles Gittergewebe an der Oberseite verhindert dabei die Bildung von Versinterungsschichten. Die acht Millimeter hohen und einfach zu handhabenden Matten verfügen über eine hohe Drainageleistung und unterstützen die schnelle Austrocknung des Bodenbelags. Auch zur festen Verlegungen auf Estrichen (Drainage- oder Reaktionsharz-Estrich) oder als Unterlage für direkte Verlegungen eignet sich das System. www.dural.de



Treppe auf einem Quadratmeter

Eine zusätzliche Treppe ist der Schlüssel zur nächsten Etage. Sie sollte, insbesondere wenn sie nachträglich eingebaut wird, möglichst wenig Platz einnehmen. Wer ohne Sturzgefahr und bequem das neue Reich erobern will, ist mit der 1-m²-Treppe von Kennigott gut beraten. Anders als herkömmliche Raumspar-, Samba- oder Leitertreppen, die zugunsten von Nutzen sehr oft an Begehrbarkeit und Optik einbüßen, vereint diese handliche Quadratmeter-Treppe gekonnt Design und Funktion miteinander. Nicht größer als eine Telefonzelle nutzt sie den Platz optimal aus und garantiert eine außergewöhnlich bequeme und sichere Nutzung, sowohl in der Aufwärts- als auch in der Abwärtsbewegung.

www.kennigott.de



Reaktionsharz-Systeme

Risse im vorhandenen Altbelag überbrücken die flexiblen Methacrylat-Harze von Silikal zuverlässig. Entsprechend eingestellt, passen sich die Systeme den problematischen Gegebenheiten an, füllen schadhafte Stellen auf und schaffen ebene, durchgehend undurchlässige Grundlagen. Die Verlegung gilt dabei als anspruchsvolle Aufgabe für den Fachmann, weil hier unter anderem der Feuchtigkeitsgrad im vorhandenen Untergrund ebenso berücksichtigt werden muss wie die Witterungsbedingung während der Applikation. Nur etwa eine Stunde benötigt die aufgetragene Silikal-Beschichtung bis zur vollständigen Aushärtung. Punktlasten durch Stuhlbeine oder das Versetzen von Blumenkübeln oder Sonnenschirmen bereiten dem Boden laut Anbieter keine Probleme. Gleiches gilt für die auf Terrassen und Balkonen üblichen Verunreinigungen, beispielsweise durch Sand, Blütenblätter oder Grillfett. Ob unifarn oder mit eingestreuten Farbflocken oder Color-Quarzen – eine reichhaltige Palette steht zur Auswahl. www.silikal.de



Farblöser ohne Lösemittel

Anders als bisherige Produkte, die Lösemittel enthalten, wird dieser „Clou Universal Farblöser“ aus nachwachsenden Rohstoffen, unter anderem Raps, hergestellt, ist biologisch abbaubar und geruchsneutral. Er löst sowohl wasserbasierte als auch lösemittelhaltige Lacke und Lasuren sowie Öle und Kunstharze. Man kann mit ihm nicht nur Pinsel und Werkzeuge reinigen, selbst Silikon, Leim oder Klebstoffe können von Oberflächen beseitigt werden. Sogar aus Kleidungsstücken können laut Hersteller Farbflecken, Öl, Fett oder Wachs entfernt werden, ohne dass die Textilfarbe angegriffen oder ausgebleicht wird. www.clou.de

LED-Nachtlicht mit Dämmerungsautomatik und zwei Lichtstufen

Das Turn Me Light gewährleistet eine problemlose Orientierung in dunklen Räumen bei Nacht, ohne dass die gesamte Beleuchtung eingeschaltet werden muss. Das sanfte, warmweiße Licht mit einer Lichtfarbe von 3000 Kelvin ist auch für verschlafene Augen angenehm. Im Kinderzimmer lässt das dezente Licht mit einer Stärke von 0,02 Watt Kinder ruhig schlafen. Wachen sie dennoch einmal auf, ist es hell genug für eine Orientierung. Für helleres Licht im Flur kann das Turn Me Light mit einer Lichtstärke von 0,4 Watt aufwarten. Der Dämmerungssensor misst die Umgebungshelligkeit und schaltet das Licht automatisch ein, sobald die Dämmerungsschwelle von 5 Lux unterschritten wird. Genauso schaltet es sich wieder automatisch aus, wenn es heller wird. Das Turn Me Light wird einfach in eine Steckdose eingesetzt. Die Lichtstärke kann von 0,02 Watt auf 0,4 Watt verändert werden, indem man das Produkt einfach dreht. Im Gegensatz zu herkömmlichen Nachlichtern ist das Turn Me Light besonders flach und steht nicht aus der Steckdose hervor. Mit seinen Abmessungen ist es an die häufigsten Schalterprogramme mit 55 x 55 mm angepasst. Die LED-Lebensdauer beträgt 50.000 Stunden. Hersteller Steinel gewährt eine Funktionsgarantie von 3 Jahren. Preis: 20 Euro. www.steinell.de



Terrassendielen aus Kastanienholz

Wer auf der Suche nach Terrassendielen ist und dabei auf Tropenhölzer, chemische Holzschutzmittel und Verbundwerkstoffe aus Holz und Kunststoffen verzichten möchte, dem bleibt auf den ersten Blick keine große Auswahl. Dabei liegt auch hier das Gute und Dauerhafte so nah: Terrassendielen aus Edelkastanie sind ebenso langlebig und widerstandsfähig wie die im Terrassenbau marktdominierende Holzartengruppe Bangkirai. Bis zu zwanzig Jahre halten die Trittbretter aus dem harten, beständigen Holz der Edelkastanie (*Castanea sativa*) im Freien ohne Anstrich und Konservierungsmaßnahmen und kommen somit ohne chemische Zusatzstoffe aus. Im Laufe der Zeit verfärbt sich das hellbraune Holz zu einem hellen Silbergrau, ähnlich wie bei der Lärche. Die Terrassendielen aus Edelkastanie sind bei re-natur in Längen bis zu zwei Metern erhältlich. Mit einer Unterkonstruktion aus Schwarzwäldlärche oder Eiche bilden sie ein langlebiges, nachhaltiges Terrassenensemble. www.re-natur.de



Multifunktions-Kapp-Zugsäge

Der integrierte Zuschnittslaser der kgz 216s sorgt für passgenaue Schnitte und mit den seitlich am Drehteller angebrachten, ausziehbaren Führungsschienen lässt sich das Werkstück sicher führen. Praktisch ist auch der leicht erreichbar vorne an der Führungsschiene angebrachte Schnellspannhebel, mit dem sich der Teller bequem und einfach von -45 bis 45 Grad stufenlos schwenken lässt. Darüber hinaus lässt sich der Sägekopf stufenlos von 0 bis 45 Grad neigen, was beim Arbeiten mit der kgz 216s viele Schnittvarianten zulässt. Der 1,7 kW-Motor treibt das 216 Millimeter Sägeblatt wahlweise mit 3800 oder 5000 Umdrehungen an. Der Sägekopf läuft auf einer stabilen Doppelrohrführung und schneidet Werkstücke mit einer Länge von 305 mm (215 mm bei 45 Grad) und einer Höhe von 65 mm (36 mm bei 45 Grad). Der Sägeblattschutz und der Unterbau sind aus Aluminium-Druckguss gefertigt, was der Maschine ausreichend Festigkeit gibt und zugleich Flexibilität beim Einsatz bietet. Die kgz 216s wiegt kaum mehr als 12 Kilogramm und kostet 249 Euro. www.scheppach.com



Klapp-Sägebock

Der Timbershark ist eine Säge- und Einspannhilfe zum Arbeiten an wechselnden Standorten. Er hält sowohl Baumstämme als auch Holzbalken sicher fest. Der nur elf Kilogramm schwere Sägebock besteht aus einem stabilen Stahlrohrprofil. Er lässt sich flach zusammenklappen und leicht im Kofferraum transportieren. Am Einsatzort ist er schnell aufgestellt und mit einem Erdanker gesichert. Zum Sägen können Holzstämmen von 50 bis 240 Millimeter Durchmesser, aber auch entsprechende Balken eingespannt werden. Dazu muss der Anwender das Holz nur zwischen die gezahnten Backen schieben und mit Druck nach unten in den 6 Millimeter dicken Zähnen festklemmen. Die Spannvorrichtung passt sich automatisch dem jeweiligen Stammdurchmesser an. Den Timbershark gibt es im Fachhandel zum Preis von rund 120 Euro. www.peddinghaus.de

Die letzten sechs Ausgaben zum Nachbestellen

Sie haben die eine oder andere Ausgabe von Bauen & Renovieren 2014 verpasst – oder die Zeitschrift noch gar nicht gekannt? Dann haben Sie hier die Möglichkeit, die gewünschten Hefte nachzubestellen.



**Ausgabe
1-2
2014**

Raum & Wohnen: 15 Dachgeschosswohnungen, Scheunenausbau mit Raumkuben, Gaubenerweiterung, Dachausbau und -sanierung für 1960er-Satteldachhaus - **Haus & Heizung:** Flächenheizungen - **Fensterdeko:** Sicht- und Sonnenschutz - **Balkon:** Sanierung - **Küche:** Planungstipps - **Innenausbau:** ABC des Glases - **Außengestaltung:** Hauszugänge, Einfahrten, Vorplätze - ...



**Ausgabe
3-4
2014**

Badausbau: Dusche: 6 raffinierte Renovierungsbeispiele, Duschböden-Vielfalt, Duschkabinen - **Wärmedämmung:** Nachrüstung & Varianten beim Vollwärmeschutz - **Haustechnik:** Wasseraufbereitung - **Küche:** 14 Beispiele für Offenheit - **Raum & Wohnen:** Dachgeschoss urban ausgebaut - **Bodenbeläge:** neue High Lights - **Außengestaltung:** Sicherheit & Stimmung mit Gartenbeleuchtung - ...



**Ausgabe
5-6
2014**

Küchen-Modernisierung: Luxus-Liner im Dachgeschoss, Raumgewinn-Reportage, Besonderheiten bei Spülen und Kochfeldern - **Terrassen & Sitzplätze:** Dielen-Deck, Urlaub zuhause, großzügige Terrassenausgänge - **Haustechnik:** Wenn Sie ins Netz gehen - verschiedene Systeme - **Eingangsbereich:** Umbau zur hellen, minimalistischen Diele, Gestaltungsideen - ...



**Ausgabe
7-8
2014**

Glas & Fassade: Alt- und Neubau als Ensemble, Öffnung nach außen mit Fallwänden, Großverglasung, 15 architektonische Lösungen - **Wand & Farbe:** Stuckplatten, Flächen mit 3-D-Effekt - **Innenausbau:** Holz und Holzwerkstoffelemente - **Haustechnik:** Eigenstrom speichern - **Heizen & Energie sparen:** Hydraulischer Abgleich - **Gartengestaltung:** Quellen, Brunnen, Sprudler & mehr - ...



**Ausgabe
9-10
2014**

Bad-Modernisierung: Wellnessbad, Kinderbad, Dachbad, Kleinbad, Renoviertipps - **Heiztechnik:** Flüssiggas - **Wandgestaltung:** Beton & Stein - **Haustechnik:** Nachrüstung einer Ölzentralheizung, Durchlauferhitzer & Co. - **Renovieren:** Boden- & Wandbeläge abnehmbar - **Elektroinstallation:** Schalter, Taster & Touchscreens - **Garten:** Keramikplatten, Gartenküche, Outdoor-Cooking - ...



**Ausgabe
11-12
2014**

Innenausbau: Raumteiler, neues Komplettwandsystem, schwebende Türen, Schrankbaulösungen nach Maß - **Dach & Sanierung:** Renovieren, Dämmen, Sichern - **Fenster:** integrierte Lüftung - **Licht & Stimmung:** LED - **Haus & Wellness:** Sauna & Infrarotkabinen - **Haustechnik:** Wohnungslüftungsanlagen - **Fassade:** Energetisch & optisch sanieren - **Garten:** moderne Gartenhäuser, Carports - ...

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 1-2/2014
☐ Bauen & Renovieren 3-4/2014
☐ Bauen & Renovieren 5-6/2014
☐ Bauen & Renovieren 7-8/2014
☐ Bauen & Renovieren 9-10/2014
☐ Bauen & Renovieren 11-12/2014

Name _____
Vorname _____
Straße/Nr. _____
PLZ/Ort _____
Datum/Unterschrift _____





Die elektronische Waschtischarmatur „WimTec Smart“ eignet sich dank ihrer kompakten Abmessungen für Gäste-WCs. Sie bietet mit individuell einstellbaren Funktionen wie Reinigungsstopp, Dauerlauf und intelligenter Freispül-Automatik wichtigen Zusatznutzen. www.wimtec.de



Schon früh an später denken: Wer im Alter nicht mehr das Dachgeschoss nutzen und nur noch im Erdgeschoss wohnen möchte, freut sich über eine Dusche in der EG-Gästetoilette. Die Dusche „Easy-in“ passt auch in kleine Gäste-WCs oder -bäder. Der Clou: Ein sanfter Tastendruck genügt, schon schwebt eine motorgetriebene Schiebetür flüsterleise zur Seite und verwandelt die Dusch- in eine Badewanne. www.repabad.de



Es muss nicht immer ein Waschtischunterschrank sein. In kleinen Räumen lassen sich auch mit Nischen und Vorsprüngen Stauräume schaffen. Schön, wenn diese, wie hier zu sehen, mit der Mosaikfliese „Kauri“ akzentuiert werden. Foto: Deutsche Fliese/Jasba. www.jasba.de

Repräsentativer Touch

Kleine Sanitärräume gelten heute als Visitenkarte einer Wohnung. Wir präsentieren Ihnen einige Ideen, wie Sie das Gäste-WC oder -bad aufwerten können.



Rochade schafft neues Raumgefühl: Der Hausbesitzer hat sein Gäste-WC saniert und dabei die Toilette mithilfe des Kompaktpülrohrs „MSR“ von Missel in der Ecke platziert. Wo früher das WC-Becken war, befindet sich heute das Waschbecken mit Klein-Durchlauferhitzer, der im Unterschrank verschwindet. Der Designheizkörper „Atelier Line“ wertet den Raum zusätzlich auf. www.hsk.de, www.missel.de

Die Bedeutung von Gästetoiletten und -bädern hat sich im Lauf der Jahrzehnte geändert. Früher hatten diese Sanitärräume im Eigenheim rein funktionalen Charakter und eine untergeordnete Bedeutung. Entsprechend klein wurde der Raum konzipiert und auf hochwertige Ausstattung legte man häufig keinen Wert. Schaut man heute in Gäste-WCs, die vor 30 oder 40 Jahren eingerichtet wurden, findet man klobige Waschbecken, rustikale Leuchten, sehr schmale Alibi-Ablagen, sichtbare WC-Spülkästen und mehr oder weniger attraktive Fliesen und Spiegel.

Tempi passati. Der gesellschaftliche Stellenwert kleiner Sanitärräume hat sich grundlegend verändert. Gäste-WCs werden heute nicht zuletzt auch als Visitenkarte einer Wohnung wahrgenommen. Sie haben damit einen repräsentativen Touch oder sollen diesen nach einer Generalsanierung zumindest ausstrahlen. Gäste sollen sich dort wohlfühlen. Hochwertiges Design, sichere Funktion und eine Ausstattung, die zum Wohlbefinden des Gastes beiträgt, sind Kriterien, die Haus- und vielen Wohnungsbesitzern heute wichtig sind. Und so verwundert es nicht, dass heute Designheizkörper, höhenverstellbare WC-Becken, ansprechende Armaturen, attraktive Spiegel, gute Beleuchtungssysteme und

Das Gäste-WC-Konzept „iCon xs“ ermöglicht auch auf kleiner Grundfläche Komfort, Bewegungsfreiheit und Stauraum. www.keramag.com



Der formschöne Waschtisch aus der „Edition 11“ lässt sich mit einer maßgefertigten Massivholzplatte puristisch inszenieren und verleiht so jedem Gäste-WC eine individuelle Note. Der Waschtisch hat eine äußerst filigrane und fast „schwebende“ Optik. www.keuco.de



geschmackvolle Fliesen in kleinen Sanitärräumen Einzug gehalten haben.

Ein Grundproblem bei der Gestaltung von Gäste-WCs: Wie geht man mit dem begrenzten Raum um? Die Kunst guter Badplanung besteht darin, einen kleinen Raum größer aussehen zu lassen als er in Wirklichkeit ist. Dank der Vorwandinstallation verschwindet heute die Technik in der Wand. Wer sein WC oder Waschbecken in der Ecke platziert, gewinnt wertvollen Platz. Raumwirkung erzielt man auch mit Fliesen. Großformatige Fliesen – im Trend liegen derzeit Modelle in Holz- oder Natursteinoptik – lassen ebenso wie breite Spiegelflächen kleine Räu-

Ein WC für alle Altersklassen macht sich auch in der Gästetoilette gut. Das „Eco-Plus“-Element lässt sich per Knopfdruck stufenlos in der Höhe verstellen. Hinter Einscheibensicherheitsglas verbirgt sich die Technik für die Höhenverstellung. Ein Knopfdruck genügt, und das WC fährt bis zu 80 mm hoch oder runter. www.viega.de



Deutschlands größtes Vergleichsportal für Baufinanzierung



- Vergleichen und sparen
- Große regionale Auswahl
- Kostenlos und schnell

www.immobilienscout24.de/baufinanzierung





Der dunkle Boden sorgt im Duett mit der hellen Wand für optische Weite in dem kleinen Raum. Das kompakte Waschbecken mit Unterschrank wurde platzsparend in der Ecke montiert. www.keramag.de



Das Design beim Raumprogramm „Asis“ sorgt für einen Kontrast zwischen dem runden Waschbecken und der geradlinigen Form des Unterschranks. www.emco.de

me größer erscheinen. Waschtischunterschrank oder gemauerte Nischen schaffen Stauraum.

Unter Umständen lohnt es sich auch, etwas weiter über den Tellerrand hinauszublicken und das Gäste-WC generationengerecht zu konzipieren. Wer beispielsweise in einem zweigeschossigen Einfamilienhaus wohnt und im Alter plant, vorwiegend im Erdgeschoss zu wohnen, um mühsames Treppensteigen zu vermeiden, sollte eine Dusche oder Badewanne im Gäste-WC einplanen. Es gibt entsprechend platzsparende und gleichermaßen attraktive Lösungen – und aus dem einstigen Gäste-WC wird irgendwann das täglich genutzte Badezimmer. ■

Tipp

Designheizkörper machen auch in Gästetoiletten eine gute Figur. Ob verchromt, in Edelstahl oder einer anderen Oberfläche: Modell „Subway“ von Zehnder passt mit seinen klaren, puristischen Formen in jedes moderne Bad-Ambiente. Mit kleinen Abmessungen hat man es speziell für das Gäste-WC konzipiert. www.zehnder-systems.de



Wanne raus, Dusche rein: Mit der kompakten Duschkabine „Kinemagic“ von SFA Sanibroy erledigt dies der Handwerker an nur einem Tag. www.kinemagic.de



In kleinen und engen Sanitärräumen ist es schwierig, eine Dusche unterzubringen. Doch es gibt raumsparende Lösungen. Diese Halbkreisdusche wird einfach weggeklappt. www.roth-werke.de



Individuelle Maßarbeit: Damit Tür und Wanne sich in kleinen Bädern nicht ins Gehege kommen, werden Badewannen werkseitig maßgenau zugeschnitten. www.bette.de

DIE (H)AUS-BAUMESSEN

Umfangreiches
Vortragsprogramm zu
brandaktuellen Themen



Die Messen für Hausbesitzer, Bauherren, Modernisierer

Donaueschingen 16.–18.1.2015

Radolfzell 20.–22.2.2015

Tuttlingen 6.–8.3.2015

Stuttgart 10.–12.4.2015

Rottweil 2.–4.10.2015

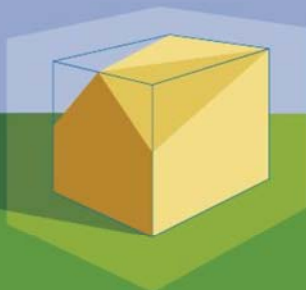
Friedrichshafen 6.–8.11.2015

Veranstalter: Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH

Tel. +49 711 656960-50 · Wankelstraße 1 · 70563 Stuttgart · www.hausbauenergie.de

Gebäude energie Technik

ENERGIEEFFIZIENTES
MODERNISIEREN,
SANIEREN UND BAUEN



WWW.GETEC-FREIBURG.DE

27.2.–1.3.2015
MESSE FREIBURG

VERANSTALTER



MITVERANSTALTER



UNTERSTÜTZT VON





Elastisch verlegt

Neben den Klassikern wie Kork und Linoleum sind vor allem Kunststoffböden im Trend. Da gibt es welche zum Klicken, andere werden Element für Element verklebt oder eben die Ware von der Rolle. Und neben PVC bieten weitere Materialien und Modulböden, die mehrschichtig aufgebaut sind, interessante Bodenbelagvarianten, die jetzt verstärkt am Markt auftreten.



1



2



3



4

1 Pakete – aber sicher deponiert

Post ist da! Doch wenn keiner zu Hause ist, wohin damit? Moderne Briefkastenanlagen und spezielle Postboxen lösen das Problem bei Abwesenheit.

2 Stauraum – pfiffig und praktisch

Regale oder Einbauten, unter der Dachschräge oder unter der Decke – wer Platz benötigt, findet bei uns sicher die eine oder andere gute Idee.

3 Kochplatz – perfekt abgestimmt

Kochfeld und Dunstabzug – beides gilt es genau zu planen. Unsere Küchenexpertin klärt auf über Trends und Technik, Kombination und Funktion.

4 Fenster – Tausch spart Energie

Moderne Fenster und Türen steigern nicht nur die Wohnqualität und den Komfort, sie reduzieren auch die Energieverluste eines Hauses.

weitere Themen in der nächsten

Bauen & Renovieren

Heizen mit Gas

Gaskamine und -feuerstellen

Tipps & Trends

rund ums Bauen, Renovieren

und Verschönern

Produkt-Neuheiten

Preisrätsel mit tollen Gewinnen

32 Seiten Themenheft

„Fensterdeko und Sonnenschutz“

(Änderungen vorbehalten)

BLAUE SEITEN

Tipps und Infos rund ums Thema
Türen, Tore, Schloss und Beschlag

Sichern Sie sich **die nächsten 2 Ausgaben** frei Haus, zum **Minipreis** von
Einfach anrufen unter **+49 (0) 89 / 85 853 - 865** unter Angabe der Kennziffer **VS2015**.

4,80
Euro

Heft 3-4/2015 erscheint
am 14. Februar 2015.

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 (Assistent)

Ständige Mitarbeiter:

T. Philipp, T. Meyer, Dipl. Ing. W. Schmidt,
W. Niednagel, 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:
Abonnementservice
„Bauen & Renovieren“
Postfach 13 63, 82034 Deisenhofen
Telefon: +49 (0) 89 / 85 853 - 865
Telefax: +49 (0) 89 / 85 853 - 865
E-mail: fachschriftenverlag@intime-
media-services.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: € 17,40/Ausland: € 25,20.
Mindestbestellzeitraum 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-Us-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-
er 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 Leserkreis 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 Ver-
mögensschäden 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, ENERGIE, bauen!,
Hausbau, HausTräume, EffizienzHäuser,
Pro Fertighaus, Das intelligente Haus,
KomfortHaus, OUTSIDE, Gesund wohnen,
Schwimmbad & Sauna, Naturopols,
BäderBau, die neuen Bäder, Exklusive
Türumbäder, Architektur – Küche, Kamine &
Kachelöfen, sowie Themenhefte für
Bauherren und Modernisierer.



Aco Hochbau
24782 Büdelsdorf, Tel. (04331) 354174,
www.aco-hochbau.de

**ADK – Arbeitsgemeinschaft der
deutschen Kachelofenwirtschaft e.V.**
53757 St. Augustin, Tel. (02241) 203979,
www.kachelofenwelt.de

Alessandro Isola
SE1 OUIH London/UNITED KINGDOM,
Tel. (0044) 20 79286180,
www.alessandroisola.com

Alposters
5807 DE Ostrum/NIEDERLANDE,
Tel. (089) 14377605, www.alposters.de

Alutech
46284 Dorsten, Tel. (02362) 2146475,
www.alutech-gmbh.de

Aquamet
81829 München, Tel. (089) 121926410,
www.aquamet.de

Austroflam
4631 Krenglbach/ÖSTERREICH, Tel. (0043)
7249/464430, www.austroflam.com

Avox
34000 Montpellier/FRANKREICH, Tel. (0033)
467/471000, www.avox.com, Vertrieb in D:
NTF – New-Tech-Products

89275 Eichingen, Tel. (07308) 811000,
www.new-tech-products.com

**Backstein – Zweischicht Wand Marke-
ting e.V. Initiative Bauen mit Backstein**
53113 Bonn, Tel. (0228) 91493-18,
www.backstein.com

Bauhau
68219 Mannheim, Tel. (0621) 3905-490,
www.bauhau.info, www.logocic.info

Baukult
45527 Hattingen, Tel. (02324) 68450,
www.baukult.de

Baumann Wintergarten
96342 Stockheim, Tel. (09265) 94010,
www.baumann-wintergarten.de

Baumit
87541 Bad Hindelang, Tel. (08324) 9210,
www.baumit.de

Bauwerk Parkett
72111 Bodelshausen, Tel. (07471) 7000,
www.bauwerk-parkett.com

Bette
33129 Delbrück, Tel. (05250) 5110,
www.bette.de

Biohort
4120 Neufelden/ÖSTERREICH, Tel. (0043)
7282/77880, www.biohort.at

Blauraum Architekten
22765 Hamburg, Tel. (040) 419169910,
www.blauraum.de

Blottner Verlag
65232 Taunstein, Tel. (06128) 23600,
www.blottner.de

Bras
61440 Oberursel, Tel. (06171) 610006,
www.bras.de

Brunner
84307 Eggenfelden, Tel. (08721) 7710,
www.brunner.de

Buderus – Bosch Thermotechnik
35457 Lollar, Tel. (0180) 3223434,
www.buderus.de

Camina
49143 Bissendorf, Tel. (05402) 7010-10,
www.camina.de

Ceresit – Henkel
40191 Düsseldorf, Tel. (0211) 7970,
www.henkel.de, www.ceresit.de

Clou
63073 Offenbach, Tel. (069) 890070,
www.clou.de

Deutsche Steinzeug Cremer & Breuer
53347 Alfter-Witterschick, Tel. (0228)
391-1006, www.deutsche-steinzeug.de

Doorknobs
SW6 20Z London/UNITED KINGDOM,
Tel. (0044) 207 7367171,
www.doorknobs.com

Dosteba
8184 Barchenbach/SCHWEIZ,
Tel. (0041) 43277/6600, www.dosteba.ch

Dural
54612 Ruppach-Goldhausen,
Tel. (02602) 92610, www.dural.de

Egger
6180 St. Johann/ÖSTERREICH, Tel. (0043)
50/6000, www.egger.com/floorproducts

Elfa
33378 Rheda-Wiedenbrück,
Tel. (05242) 739575, www.elfa.com

Erfurt
42399 Wuppertal, Tel. (0202) 61100,
www.erfurt.com, www.bestwood-erfurt.com

Eternit
10719 Berlin, Tel. (01805) 651651,
www.eternt.de

Fassadenbild
4560 Kirchdorf/Krems/ÖSTERREICH, Tel.
75/7582/62591, www.fassadenbild.com

Fermacell
47259 Duisburg, Tel. (0203) 60880-8210
Kunden: 0890 5235665, www.fermacell.de

Feuerzauber Markt
58769 Nachrodt-Wiblingwerde, Tel. (02352)
331395, www.feuerzauber-markt.de

**FMI – Fachverband
Mineralwolleindustrie e.V.**
10117 Berlin, Tel. (030) 27594452,
www.fmi-mineralwolle.de,
www.der-dämmstoff.de

GAH Gustav Alberts
58849 Herscheid, Tel. (02357) 9070,
www.gah.de

Ganz
8424 Embrach/SCHWEIZ, Tel. (0041)
44/866444, www.ganz-bauelemente.ch

Gardena
89079 Ulm, Tel. (0731) 49 00,
www.gardena.com

Garten-Q
81825 München, Tel. (089) 99756129,
www.garten-q.de

GEV Guttes
30853 Langenhagen, Tel. (0511) 9585885,
www.gev.de

Gladius
41749 Viersen, Tel. (02162) 3604250,
www.gladius-dach.de

Graf
79331 Teningen, Tel. (07641) 5890,
www.graf-online.de

Greenpop
20355 Hamburg, Tel. (040) 18080580,
www.greenpop.de

Grestone
13053 Berlin, Tel. (030) 20654870,
www.grestone.de

Gutbrod
89423 Gundelfingen, Tel. (09073) 2038,
www.gutbrod-keramik.de

Gutta Wuerle
77746 Scherzberg, Tel. (0900) 1200007,
www.gutta.com

Hase
Niederkirch Str. 14, 54294 Trier,
Tel. (0651) 96660, www.hase.de

HI-MACS – LG Hausys Europe
1213 Petit-Lancy – Genf/SCHWEIZ,
Tel. (0041) 22/895480, www.himacs.eu

**HKI – Industrieverband Haus-, Heiz-
und Küchentechnik e.V.**
60528 Frankfurt/M., Tel. (069) 2562680,
www.hki-online.de, www.ratgeber-oen.de

HSK Duschabzweigenbau
59839 Olsberg, Tel. (02962) 979030,
www.hsk.de

**IPVU – Industrieverband
Polyurethan-Hartschaum e.V.**
70191 Stuttgart, Tel. (0711) 291716,
www.doemmt-besser.de

Jasba Mosaik
56244 Otzigen, Tel. (02602) 6820,
www.jasba.de

Jeld-Wen
86732 Oettingen, Tel. (09082) 710,
www.jeld-wen.de

Kärcher
71364 Winnenden, Tel. (07195) 9030,
www.kaecher.de

Kale
35440 Gießen, Tel. (06403) 9775410,
www.kale.com.tr/de

Kalzip
56070 Koblenz, Tel. (0261) 98340,
www.kalzip.com

Kaufmann
95111 Rehau, Tel. (09283) 898060,
www.kaufmann-keramik.de

Kennigott – Longlife Treppen
74889 Simsbach, Tel. (07261) 949820,
www.kennigott.de

Keramik
40878 Ratingen, Tel. (02102) 9160,
www.keramik.de

Keuco
58675 Hemer, Tel. (02372) 9040,
www.keuco.de

KME
49074 Osnabrück, Tel. (0541) 3210,
www.kme.com.de/haustechik

Knauf Aquapanel
44147 Dortmund, Tel. (0231) 998001,
www.knauf-aquapanel.com

Kronopl
16099 Heiligengrabe, Tel. (033962) 690,
www.krono.com, www.kronopl.com

Kul Bamboo
28832 Achim, Tel. (04202) 9550864,
www.kul-bamboo.com

Langensteiner Architekten
76275 Ettlingen, Tel. (07243) 762811,
www.langensteiner.de

Leda Werk
26789 Leer, Tel. (0491) 60990,
www.leda.de

Logocic – Bauhaus
68167 Mannheim, Tel. (0351) 32951680,
www.logocic.info

Marazzi Gruppo Ceramiche
41049 Sassuolo/ITALIEN, Tel. (0039)
536/860111, www.marazzi.it

Marley
31515 Wunstorf, Tel. (05031) 530,
www.marley.de

Meister Werke Schule
59602 Rülthen, Tel. (02952) 8160,
www.meisterwerke.com, www.meister.com

Missel
70736 Fellbach, Tel. (0711) 53080,
www.missel.de

Müller – Verlagsbes. Rudolf Müller
50933 Köln, Tel. (0221) 54970,
www.rudolf-mueller.de

Natur in Form
96257 Redwitz/Rodach,
Tel. (09574) 657430, www.naturinform.com

Neuschwander
74336 Brackenheim, Tel. (07135) 961090,
www.neuschwander.de,
www.wienregal-shop.de

Osmo
48231 Warendorf, Tel. (02581) 922-100,
www.osmo.de

Otto – Hermann Otto
83413 Fridolfing, Tel. (08684) 9080,
www.otto-chemie.de

Payer Architektur
10909 Berlin, Tel. (030) 69209280,
www.danielpayer.de

Peddinghaus
58332 Schwelm, Tel. (02336) 441620,
www.peddinghaus.de

Playmobil
Geobra Brandstätter, 90513 Zimdorf,
Tel. (0911) 96660, www.playmobil.de

Prefa
98634 Wassen, Tel. (036941) 7850,
www.prefa.de

Primo
84548 Aschau am Inn, Tel. (08638) 8868494,
www.primo-gmbh.com

Rako – Wohnkeramik Lasselberger
32000 Pilsen/TSCHECHIEN, Tel. (00420)
3780/21111, www.rako.eu

Ratschek
56727 Mayen-Katzenberg,
Tel. (02651) 9550, www.ratschek.de

Re-natur
24601 Ruhwinkel, Tel. (04323) 90100,
www.re-natur.de

Remmers
49624 Lönningen, Tel. (05432) 830,
www.remmers.de

Renaliner
94099 Rühstorf a.d. Rott, Tel. (08531) 3051,
www.renaliner.de

Renon NV
8790 Waregem/BELGIEN,
Tel. (0032) 56/627111, www.renon.be,
www.renon-outdoor.de

Repad
24601 Windlingen, Tel. (07024) 94110,
www.repad.com

Reysta
82024 Taufkirchen bei München,
Tel. (089) 62233970, www.reysta.de

Rieder
5751 Malsbenden/ÖSTERREICH,
Tel. (0043) 6542/690151, www.rieder.cc

Roth Werke
35232 Daustphetal-Buchena,
Tel. (06466) 9220, www.roth-werke.de

Rubner Haus
Bauzentrum Pöng, 58586 Pöng,
Tel. (089) 94384250, www.rubner-haus.com

Ryobi
40724 Hilden, Tel. (02103) 29580,
www.ryobitools.eu

Schepach
89335 Schenhausen, Tel. (08223) 40020,
www.schepach.com

Schmid
49143 Bissendorf, Tel. (05402) 7010-10,
www.schmid.st

Schock
94209 Regen, Tel. (09921) 6000,
www.schock.de

Segula
72160 Horb, Tel. (07483) 912780,
www.segula.de, www.segula-led.de

SFA Sanibroy
63128 Dietzenbach, Tel. (06074) 309280,
www.sanibroy.de, www.sanifile.de,
www.kinemagic.de

Silikal
63533 Mainhausen, Tel. (06182) 92350,
www.silikal.de

Solarlux
49143 Bissendorf, Tel. (05402) 4000,
www.solarlux.de

Soudal
51371 Leverkusen, Tel. (0214) 69040,
www.soudal.com

Spartherm
49324 Melle, Tel. (05422) 94410,
www.spartherm.com

Steinel
33442 Herzberg-Clarholz,
Tel. (05245) 4480, www.steinel.de

Sunflex
57482 Wenden, Tel. (02762) 92530,
www.sunflex.de

Suterra – Wallraven
18489 Wasserberg, Tel. (02432) 979000,
www.wallraven.de, www.suterra.de

Team 7
49100 Ried/ÖSTERREICH,
Tel. (0043) 7752/9770, www.team7.at

Trespa International B.V.
6002 SM Weert/NIEDERLANDE,
Tel. (0031) 495/458358, www.trespa.com

Treford – Wieseler Treford
46485 Wiesel, Tel. (0281) 819-10,
www.treford.de

Velux
22527 Hamburg, Tel. (040) 547070,
www.velux.de

**VHD – Verband Holzfaser
Dämmstoffe e.V.**
42287 Wuppertal, Tel. (0202) 76972736,
www.holzfaser.org

Viega
57439 Attendorn, Tel. (02722) 610,
www.viega.de

Viking – Stahl Vertriebszentrale
64807 Dieburg, Tel. (06071) 3055358,
www.viking-gmbh.com

Vmzin – Umicore Baustysteme
45326 Essen, Tel. (0201) 8306066,
www.vmzin.de

Weinor
50829 Köln/Osendorf,
Tel. (0221) 59709-211, www.weinor.de

Weralit
71720 Oberstenfeld, Tel. (07062) 500,
www.weralit.de

Wicanders – Amorim
27735 Delmenhorst, Tel. (04221) 593-01,
www.wicanders.de

Wienerberger
30659 Hannover, Tel. (0511) 610700,
www.wienerberger.de

Wintec
85399 Hallbergmoos, Tel. (089) 60769710,
www.wintec.de

Wintergarten Fachverband e.V.
83024 Rosenheim, Tel. (08031) 8099485,
www.wintergarten-fachverband.de

Wodtke
72070 Tübingen, Tel. (07071) 70030,
www.wodtke.com

**WZM – Wintergartenzentrum
Münsterland**
48291 Telgte, Tel. (02504) 88040, www.winter-
gartenzentrum-muensterland.de

Ich mach' das jetzt!

Erdgas im Keller und Solar auf dem Dach.



Jetzt schnell und einfach mit ERDGAS + Solar modernisieren.

Jetzt kommen Sie in wenigen Schritten zu Ihrer neuen Erdgas-Heizung. Auf moderne-heizung.de erfahren Sie, wie viel Sie mit ERDGAS + Solar pro Jahr sparen können, welche Förderung Sie vom Staat erhalten und welche Handwerker in Ihrer Nähe Ihnen gerne ein individuelles Angebot machen. Sagen auch Sie „Ich mach' das jetzt!“ und gehen Sie auf

www.moderne-heizung.de

* Modellrechnung: Sie sparen bei einer Heizungsmodernisierung mit ERDGAS-Brennwert + Solar bei einem nach Wärmeschutzverordnung 1984 ausgestatteten freistehenden Einfamilienhaus (150 m² Wohnfläche) bis zu 1.200 € Heizkosten jährlich. Berechnungsgrundlage: Jahresverbrauch von 40.000 kWh Gas à 0,065 €/kWh bzw. 4.000 Liter Heizöl à 0,85 €/Liter für Heizung und Warmwasser. Quelle: Modernisierungskompass 2014, ITG Dresden.

ERDGAS 
Natürlich effizient

Wärme fürs Haus

Extra-Heft

2015



Wärmepumpe: Technik und Effizienz



Für Pellets: Anlagen-Neuheiten

16 Seiten
Heiz- und
Haustechnik

**Regenerativ
& nachhaltig**

Grüne Energien

Magazin: Trends & News **Seite 3**
Heizen mit Umweltwärme **Seite 4**
Multivalentes Heizen **Seite 10**
Zentral heizen mit Pellets **Seite 14**
Adressen **Seite 13**

Kermi optimiert Wärme!



x wie optimiert

x-change Wärmepumpe

x-buffer Wärmespeicher

x-center Regelung

x-net Flächenheizung/-kühlung

therm-x2 Flachheizkörper

Mit dem „Kermi Wärmesystem x-optimiert“ bringen Sie gesunde, grüne Wohlfühlwärme in Ihr Haus. Alle Komponenten Ihrer Heizung sind Teil eines durchgängigen Wärmekonzepts, von der effizienten Wärmeerzeugung bis zur energiebewussten Wärmeübertragung in den Wohnraum.



- Die x-change Wärmepumpen erzeugen flüsterleise die Wärme.
- Die x-buffer Wärmespeicher bevorraten besonders lange die Wärmeenergie.
- Die x-center Regelung steuert gezielt die Wärmeversorgung.
- Die x-net Flächenheizung/-kühlung und die therm-x2 Flachheizkörper übertragen die gesunde Wohlfühlwärme in Ihre Räume.



Das große Plus: Alle Teile kommen aus einer Hand und sind für optimale Energieeffizienz bei Neubau, Renovierung und Sanierung präzise aufeinander abgestimmt. Informieren Sie sich jetzt:

www.kermi.de und www.x-optimiert.de



x-change Wärmepumpen



x-buffer Wärmespeicher



x-center Regelung



x-net Flächenheizung/-kühlung



therm-x2 Flachheizkörper

KERMI

A leading brand of AFG



AKTIV STATT PASSIV

Versehen mit der hochdämmenden Gebäudehülle ÖvoNatur-Therm und ausgestattet mit ausgefeilter Haus- und Heiztechnik, produziert das neue Smarthome des Plusenergie-Pioniers Weber Haus mehr Energie als es benötigt und ist für das Stromnetz der Zukunft bestens gerüstet. Zur positiven Energiebilanz trägt unter anderem eine effiziente Luft/Wasser-Wärmepumpe mit integrierter Lüftungsanlage und Fußbodenheizung bei. Weitblick beweist vor allem die Haussteuerung mit modernem Energiemanagement: Damit können Wetterdaten vorausschauend verarbeitet werden, wodurch sich die Energieversorgung besser planen lässt. Ein hocheffizientes System in dieser Art ist bislang einzigartig. Durch eine Photovoltaikanlage, die sich über das Hauptdach des Einfamilienhauses, die Pergola sowie das Garagendach erstreckt, ergibt sich ein weiteres energetisches Plus. www.weberhaus.de

SOLARTHERMIE OHNE FROSTSCHUTZMITTEL

Den Effekt kennt jeder: Stellt man ein Glas Wasser in die Sonne, wird es umgehend erwärmt. Was so einfach und naheliegend ist, nämlich diese Energie für Haushalte nutzbar zu machen, war das Ziel von Paradigma, dem Karlsbader Spezialisten für ökologisches Heizen. Als erstes Unternehmen setzte es mit der Entwicklung des AquaSystems auf reines Wasser ohne das Frostschutzmittel Glykol als Wärmeträger in thermischen Solaranlagen. Und das ist nun 10 Jahre her. Dass das Wasser innerhalb der Röhren-Kollektoren bei Minusgraden trotz fehlendem Frostschutzmittel nicht einfriert, ist dem hocheffizienten und patentierten Frostschutzmechanismus zu verdanken.

Diese Innovation erlaubt es außerdem erstmalig, die Solaranlage direkt in das Heizsystem zu integrieren und somit auch die Heizkörper mit Sonnenenergie zu erhitzen. www.paradigma.de



Von Braas gibt es ab sofort eine eigenverbrauchsoptimierte Photovoltaik-Komplett-Lösung. Denn die Solarstrom-Indachmodule lassen sich jetzt mit einem PV-Speicher kombinieren. Auf diese Weise wird die effiziente Nutzung von Solarstrom leicht gemacht – auch wenn die Sonne gerade nicht scheint. Der PV-Speicher ist in seiner Funktion perfekt auf die Photovoltaikmodule abgestimmt. Ein weiterer Vorteil: Der neue Speicher kann nicht nur bei neuen Photovoltaikprojekten eingeplant werden, sondern lässt sich auch mit Anlagen kombinieren, die bereits in Betrieb sind. Passend zur Größe der jeweiligen Modulfläche ist der PV-Speicher in verschiedenen Ausführungen erhältlich – von 4,4 kWh bis 13,2 kWh Speicherkapazität. Der Speicher beruht auf einem Gleichstromsystem, auch DC-System genannt. Hierbei wird der Solarstrom vom PV-Modul auf dem Dach über den Zwischenkreis des Wechselrichters in die Batterie eingespeist. Eine verlustreiche Umwandlung der Energie in Wechselstrom entfällt damit. So beträgt der Wirkungsgrad des Gesamtsystems 90 Prozent. Kernstück des PV-Speichers ist eine starke Lithium-Ionen-Batterie mit einer Ladeleistung von 5 kW. www.braas.de



Bei Splitanlagen – also zweikomponentigen Wärmepumpen – steht ein Gerät innen (zum Anschluss an die Heizanlage) und ein Außengerät hängt an der Fassade.
www.ecodan.de

Außenluft und Bodenwärme

Luft- und erdgekoppelte Elektro-Wärmepumpen sind besonders im Neubau sehr beliebt. Denn die benötigen weder einen Gasanschluss noch Platz für ein Brennstofflager. Wir erklären, worauf es bei der Systemauswahl ankommt und wie die Stromkosten hinterher möglichst niedrig ausfallen.

Gerade im Neubaubereich haben die Elektro-Heizungswärmepumpen in den letzten Jahren einen beträchtlichen Marktanteil erobert: Von den 237.000 neu genehmigten Wohnungen im Jahr 2013 wurden 22,5 Prozent mit Wärmepumpensystemen ausgestattet, während im Jahr 2005 ihr Anteil bei gerade einmal 5,4 Prozent lag. Ein genauerer Blick auf die im Jahr 2013 abgesetzten Stückzahlen verdeutlicht, dass die Hausbesitzer eine Vorliebe für Luft/Wasser-Wärmepumpen haben. Mit 38.900 verkauften Einheiten überholten sie erneut die erdgekoppelten Systeme (Sole/Wasser-Wärme-

pumpen) mit 21.100 Einheiten deutlich. Sehr beliebt sind die platzsparenden und zum Teil preislich attraktiven Luft/Wasser-Wärmepumpen in Split-Ausführung.

Umweltluft nutzen

Wie funktioniert nun eine Luft/Wasser-Wärmepumpe? Prinzipiell wird eine relativ große Außenluftmenge angesaugt, im Verdampfer des Aggregats abgekühlt und anschließend wieder an die Umgebung abgegeben. Bei der Anordnung von Zu- und Abluftöffnungen sind deshalb einige wichtige Punkte, abhängig von der Aufstellart der Wärmepumpe, zu beachten: Steht

das komplette Aggregat innerhalb des Gebäudes, spricht man von einer Innenaufstellung. Vorteilhaft hierbei sind vor allem die Frostfreiheit, die kurzen Rohr- und Kabelleitungswege sowie die geringen Wärmeverluste. Hinzu kommt, dass es keine Geräuschbelastigung im Außenbereich gibt.

Bei innenaufgestellten Wärmepumpen sind zwei Außenwanddurchbrüche und, bei einer Aufstellung im Untergeschoss, noch passende Lichtschächte notwendig. Damit sich die Zu- und Abluftströme nicht gegenseitig beeinflussen, bietet sich eine Aufstellung der Wärmepumpe im Eckbereich an. Die Luft wird dann auf einer Gebäudeseite angesaugt und über die 90 Grad versetzte Gebäudeseite ausgeblasen. Zudem sollte man darauf achten, dass der Abluftstrom nicht gerade in der Nähe von Schlafzimmern abgeführt und das Aggregat körperschallgedämmt montiert wird.

Im Freien auf Geräusch achten

Luft/Wasser-Wärmepumpen lassen sich aber auch platzsparend außerhalb des Gebäudes aufstellen, wobei es zwei Varianten gibt: Die Außenaufstellung des gesamten Aggregats (Monoblock) sowie als Split-

Aufstellung, bei der der Verdampfer (Ventilator) im Außenteil und der Kondensator im Gebäudeinneren untergebracht sind. Vorteile der Außenaufstellung sind die geringeren Transportkosten und die nur kleinen Wanddurchbrüche, weil die Luftleitungsanschlüsse entfallen. Allerdings muss man unbedingt auf die Luftschallemissionen achten. Die entstehen während des Betriebs, vornehmlich durch den Ventilator, und unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Intensität bauartbedingt von Gerät zu Gerät.

Aus diesem Grund muss der Aufstellort so gewählt werden, dass man weder sich selbst noch andere mit Schallemissionen belästigt. Als Standort tabu ist bei einer engen Bebauung die Grundstücksgrenze – der Nachbarn zuliebe. Auch in unmittelbarer Nähe von Fenstern der (eigenen) Ruheräume könnten die Maschinen-Geräusche auf Dauer nerven. Praktisch ist, dass die Schallemissionen prinzipiell mit steigender Entfernung abnehmen. Hausbesitzer sollten deshalb unbedingt darauf achten, dass der Handwerker die Wärmepumpe selbst sowie deren Aufstellort sorgfältig plant und bei Bedarf eine Lärmschutzberechnung durchführt.



Erdgekoppelte Sole/Wasser-Wärmepumpen sind kompakte Geräte, die wenig Stellplatz benötigen. Links im Bild noch ein Warmwasserspeicher. www.buderus.de



Luft/Wasser-Wärmepumpen wie die „BWL-1“ lassen sich platzsparend auch im Freien aufstellen, wenn das Haus zum Beispiel keinen Keller hat. www.wolf-heiztechnik.de



Die innen, im Keller aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen werden an zwei Luftkanäle angeschlossen: Einer saugt die Außenluft an, der andere führt die abgekühlte Luft ins Freie. Praktisch ist eine Eckplatzierung der Maschine. www.dimplex.de

WÄRMEPUMPE



Speziell für Besitzer von Photovoltaikanlagen ist eine Trinkwasserwärmepumpe für den weiteren wirtschaftlichen Betrieb ihrer Anlagen eine höchst interessante Alternative, weil ohne Batteriespeicher. www.kermi.de

Das „Kermi Wärmesystem x-optimiert“ bietet eine Alles-aus-einer-Hand-Lösung für Neubau und Sanierung, von der Wärmepumpe bis hin zu speziellen Flachheizkörpern. www.kermi.de



Nachteilig in unseren Breitengraden sind die großen Außenluft-Temperatur-schwankungen über das Jahr hinweg. Und gerade bei sehr niedrigen Außentemperaturen, wo also die Leistungszahl der Luft/Wasser-Wärmepumpe am niedrigsten ist, besteht die höchste Wärmeanforderung. Die Heizleistung des benötigten Aggregats sollte der Fachmann deshalb sehr genau entsprechend der jeweils benötigten Gebäudeheizlast auswählen.

Elektro-Zusatzheizung

Der integrierte Kältekreislauf von modernen Wärmepumpen kann zwar der Luft zum Beispiel noch bei -20 oder -25 Grad Außentemperatur einen gewissen Heizwärmeanteil entziehen. Um Luft/Wasser-Wärmepumpen nicht zu groß auszulegen und damit es selbst an eisigen Tagen kein Desaster gibt, findet man in vielen Systemen zur Sicherheit noch eine integrierte, kompakte Elektro-Zusatzheizung. Diese schaltet sich ab einer vorher festgelegten, niedrigen Außentemperatur automatisch zu und übernimmt bis maximal fünf Prozent der Jahresheizarbeit. Regelungstechnisch



Diese auf die Produkte eines Herstellers abgestimmte Grafik veranschaulicht die vier Technik-Bereiche, die die Wärmepumpeneffizienz maßgeblich beeinflussen. Wichtig zudem: Möglichst niedrige Heiztemperaturen und ein hydraulischer Systemabgleich. www.kermi.de

sollte verhindert werden, dass die Wärmepumpe zur reinen Stromheizung mutiert (vgl. Info-Kasten auf Seite 9). Heutzutage wird eine große Vielfalt an Luft/Wasser-Wärmepumpen angeboten, die unterschiedlich konstruiert und ausgestattet sind. Entsprechend breit gestaffelt sind die Preise: Die Anschaffungskosten liegen oft im Bereich von etwa 8000 bis 13000 Euro.

Aus der Tiefe der Erde

Günstigere und relativ konstante Temperaturen herrschen im Erdreich. Je nach Tiefe zwischen etwa sieben bis dreizehn Grad Celsius. Diese Tatsache ist die entscheidende Voraussetzung für die im Vergleich zu den Luft-Aggregaten höhere Effizienz von Sole/Wasser-Wärmepumpen. Die bevorzugte Art, die oberflächennahe Geothermie zu nutzen, sind senkrechte Erdwärmesonden, die anzeigen- und genehmigungspflichtig sind. Sie reichen in Tiefen von 50 bis zu 100 Metern. Die Bohrlöcher haben einen Durchmesser von etwa zwanzig Zentimeter.

Der Einsatz von Erdwärmesonden bietet sich überall dort an, wo eine entsprechende Grundstücksfläche zum Bohren und

ECODAN WÄRMEPUMPEN

„Ecodan. Für Bauherren mit Plan.“

Kathi und Marko B. aus Norddeich



Mit Ecodan, der hocheffizienten Luft/Wasser-Wärmepumpe von Mitsubishi Electric, machen Sie Ihr neues Zuhause fit für die Zukunft. Nutzen Sie die Energie aus der Umgebungsluft für Heizung und Warmwasser – mit einem System, das Ihnen einzigartige Vorteile eröffnet:

**ENDLICH
CLEVER
HEIZEN**

Jetzt informieren unter:
www.ecodan.de

- Kostengünstig im Betrieb durch modulierende Invertertechnik
- WiFi-Schnittstelle für einfache Steuerung per Smartphone oder Tablet-PC
- Extrem langlebig dank modernster Materialien
- Intelligentes Bedienkonzept für individuellen Heizungs- und Warmwasserkomfort





In einem zylindrischen Gehäuse ist die außen aufgestellte Wärmepumpe „Vitocal 300-A“. Die Bauform sowie der zentral angeordnete drehzahlregelte Axialventilator sorgen für geringe Schallemissionen. www.viessmann.de

zum Aufstellen des Bohrgeräts zur Verfügung steht. Das fachgerechte Bohren und Setzen der Sonde(n) gehört in die Hand einer (möglichst zertifizierten) Spezialfirma. Die Gesamtkosten für eine solche Bohrung (mit Sonde, Anschlussleitung und Füllung) sind abhängig von der Bodenbeschaffenheit und liegen durchschnittlich bei 60 bis 90 Euro pro Meter. Hinzu kommen die Anschaffungskosten für die Sole/Wasser-Wärmepumpe, die bei etwa 8000 bis 13000 Euro liegen.

Eine weitere Option zur Nutzung von Erdwärmen ist ein Kollektorfeld, sofern die nötige Grundstücksfläche vorhanden ist. Dazu wird ein Kunststoff-Rohrschlängensystem waagrecht unterhalb der Frostgrenze verlegt, durch die dann ein frostsicheres Wärmeträgermedium zirkuliert. Dort, wo die Grundstücksfläche begrenzt ist, kann man alternativ ein mehrstöckiges Kollektorfeld oder sogenannte Energiekörbe mit höherer Wärme-Entzugsleistung einsetzen.

Wärmepumpen heizen auch an kalten Wintertagen das Eigenheim wohligh warm und sorgen zudem für die Warmwasserbereitung. Allerdings ist das Temperaturniveau der regenerativen Wärmequellen,

wie Außenluft und Erde, gerade während der Heizperiode relativ niedrig. Um dieses auf für Heizzwecke geeignete Temperaturen (auf etwa 35 bis 55 Grad Celsius) zu „pumpen“, benötigt die Wärmepumpe zusätzliche Energie – meist ist das Strom.

Faktoren für mehr Effizienz

Je höher der Anteil erneuerbarer Energien und die Temperatur der Wärmequelle, desto günstiger wird das Heizen mit der Wärmepumpe. Zur Bewertung der Effizienz der Wärmepumpenanlage wird die Jahresarbeitszahl (JAZ) herangezogen. Je größer soe ist, desto höher ist der Anteil der kostenfreien Umweltenergie und desto niedriger fallen die Stromkosten aus. Beispiel: Ein Einfamilienhaus hat einen Wärmebedarf von 15000 kWh. Bei einer Luft/Wasser-Wärmepumpe, die eine JAZ von 2,9 hat, muss man $(15000 : 2,9 =) 5172$ kWh Strom einkaufen. Steigt die JAZ auf 3,5, sind es nur noch 4286 kWh. Bei einem Strompreis von beispielsweise 25 Cent pro kWh würde der Hausbesitzer jährlich somit rund 220 Euro sparen.

Von zentraler Bedeutung für eine möglichst hohe JAZ ist zum einen ein hoher energetischer Standard des Hauses (niedriger Heizwärmeverbrauch). Großen Einfluss hat außerdem das Wärmeverteilungssystem. Denn je geringer die Differenz zwischen der Wärmequellen- und der Heiztemperatur, desto effizienter lässt sich die Wärmepumpe einsetzen. Optimal arbeiten sie daher in Verbindung mit Fußboden- und



WÄRME INFO

So machen Sie sich schlau

Broschüren, Leitfäden, JAZ-Rechner, Infos und bundesweite Expertensuche: www.waermepumpe.de

Broschüre Checkliste Wärmepumpen 2012/13:

www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/web/broschueren.html

Wärmepumpen-Effizienz im Praxistest:

www.wp-effizienz.ise.fraunhofer.de

www.wp-monitor.ise.fraunhofer.de

www.agenda-energie-lahr.de

Wandheizungen mit maximalen Vorlauftemperaturen von etwa 35 Grad Celsius.

Die Effizienz der Anlage hängt also von vielen, miteinander verzahnten Faktoren ab. Auch die professionelle Planung, eine hohe Produktqualität sowie die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme sowie eine sparsame Betriebsweise gehören dazu. Wichtig ist auch, dass die Warmwassertemperatur nicht zu hoch eingestellt ist. Um die Effizienz regelmäßig unter dem Jahr im Blick zu haben, sollte der Hausbesitzer auf den Einbau eines Strom- und Wärmemengenzählers achten und dessen Werte regelmäßig ablesen und auswerten – dies funktioniert auch automatisiert per PC und Smartphone-App.

Übrigens: Mit bestimmten Wärmepumpenmodellen kann man an heißen Tagen die Wohnräume auch um einige Grad herunterkühlen. Dies funktioniert am Besten in Verbindung mit Flächenheizungssystemen. Statt dann Heizwärme abzugeben, nimmt das in den Rohrschlangen (verlegt in Wand oder Boden) zirkulierende Wasser die sommerliche Wärme aus dem Raum auf und transportiert sie ins Freie.

Moderne Wärmepumpen-Regelgeräte wie z. B. das „Smart-Control“ müssen auch die effiziente Verbindung mit anderen Wärmequellen und mit Photovoltaikanlagen beherrschen. www.remko.de

Es geht auch ohne Elektro-Heizstab

Ein untrügliches Kennzeichen für Wärmepumpen ist ihre Wirtschaftlichkeit. Doch die dafür genutzten Maßstäbe COP (Coefficient of Performance) und JAZ (Jahresarbeitszahl) weisen aufgrund ihrer Definition teilweise auch Schwächen auf, die den künftigen Nutzer einer Wärmepumpe teuer zu stehen kommen können. Die Energie, die der Zusatz-Elektroheizstab liefert, wird nämlich nicht in die Berechnung des COP einbezogen. Und so können auch Wärmepumpen, die prinzipiell einen guten COP-Heizwert ausweisen, im Endeffekt ineffizient und damit teuer Wärme bereitstellen.

Grundsätzlich ist es natürlich immer möglich, ohne elektrischen Heizstab auszukommen. Erreicht werden kann dies beispielsweise durch die Überdimensionierung der Wärmepumpe. Hier liefert sie im Winter ggf. genug Wärme. In den Übergangszeiten ist sie jedoch für die Anforderung zu groß – springt an und geht schnell wieder aus, um bald wieder anzuspringen. Damit steigt der Verbrauch des Betriebsstroms für den Kompressor deutlich an. Eine wirtschaftliche Lösung ist das nicht.

Es gibt auch Geräte, die leistungsfähig sind und keinen elektrischen Heizstab benötigen. Hersteller Mitsubishi Electric hat es durch seine „Zubadan-Technologie“ geschafft, den Kompressor, der für die Anhebung der Temperatur eine zentrale Rolle spielt, dann so zu konstruieren, dass ein elektrischer Heizstab nicht mehr benötigt wird. In diesem Kompressor wird im weltweit patentierten Verfahren zusätzliche Kältemittelmenge als Flashgas eingespritzt, die dem Nutzer bis zu einer Temperatur von -15°C die volle Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe sichert. Im Temperaturkorridor von -16°C bis zu -25°C sinkt zwar die Leistung etwas ab, garantiert wird jedoch ein weiterer Wärmepumpenbetrieb mit mindestens 75 Prozent der Leistung.

Andere Geräte schalten hingegen bereits bei höheren Temperaturen den Elektroheizstab an. Der COP ist dadurch 1, d. h. die zugeführte und abgegebene Wärmemenge ist gleich. Dadurch, dass bei der Zubadan-Technologie weiterhin der Wärmepumpenprozess betrieben werden kann, ist die JAZ in jedem Fall deutlich höher und damit für den Betreiber wirtschaftlicher.

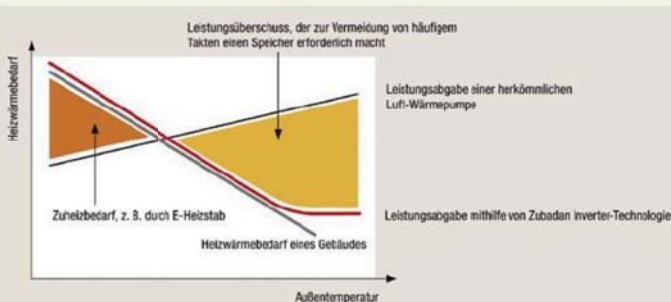
Die Flash-Einspritzung erweitert somit den Betriebsbereich einer Wärmepumpe. Das heißt, die Wärmepumpe erbringt

auch bei sehr niedrigen Außentemperaturen, von beispielsweise -15°C , noch 100 Prozent ihrer Heizleistung. Gleichzeitig erweitert sich der Arbeitsbereich auf bis zu -25°C , bei dem die Wärmepumpe eine für den Heizbetrieb nutzbare Temperatur zur Verfügung stellen kann. Damit ist es möglich, sowohl Bestands- als auch Neubauten mit Wärme mit Hilfe einer Luft/Wasser-Wärmepumpe zu versorgen, ohne bei tiefen Außentemperaturen auf die Unterstützung eines elektrischen Heizstabes oder zusätzlicher Wärmeerzeuger angewiesen zu sein. Wärmepumpen mit Flash-Einspritztechnologie können deshalb für einen monovalenten Betrieb ausgelegt werden.

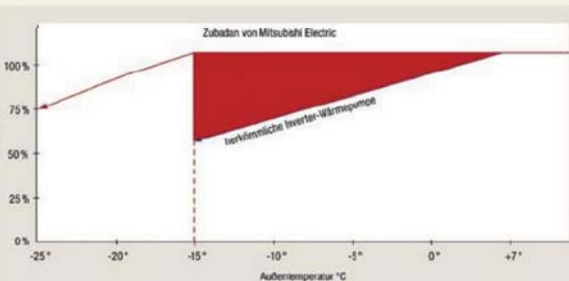
Achtung bei COP-Angaben!

Der COP (Coefficient of Performance) gibt das Verhältnis von Wärmeleistung zu eingesetzter elektrischer Energie an. Werden z. B. aus einem Kilowatt elektrischer Energie 4 Kilowatt Wärme gewonnen, entspricht dies einem COP von 4. Zwar existieren genormte Prüfbedingungen, um den COP zu berechnen und dadurch unter den Produkten vergleichbar zu machen. Jedoch werden hier bei

der zugrunde liegenden Heizleistung, der jeweiligen Außentemperatur und der Wasser-Vorlauftemperatur oftmals unterschiedliche Angaben verwendet. Gibt ein Hersteller z. B. den COP seines Produktes bei einer Außentemperatur von $+7^{\circ}\text{C}$ und einer benötigten Vorlauftemperatur von 35°C an, ist das Ergebnis immer ein höherer COP als bei -7°C Außentemperatur und einer Vorlauftemperatur von 35°C oder gar 55°C . Im Zweifelsfall sollten hier die Angaben des Herstellers genau geprüft werden. Ein Qualitätsmerkmal für mehr Sicherheit: Den Berechnungen sollten immer die Prüfbedingungen der EN 14511 zugrunde liegen. Inzwischen trifft man auch auf neue Angaben wie z. B. SCOP. Der SCOP-Wert (nach kommender EU-Ökodesign-Richtlinie) ist genauer (höher) als der COP, da hier die Messungen bei unterschiedlichen Temperaturbedingungen erfolgen (deshalb: Seasonal Coefficient of Performance!).



Die Zubadan Inverter-Technologie sorgt für eine bedarfsgerechte Leistungsabgabe. So können ineffizientes Zuseizen und Leistungsüberschüsse bzw. Takten im gesamten Außentemperaturspektrum verhindert werden.



Mit zuverlässigem Wärmepumpenbetrieb selbst bei -25°C und voller Heizleistung bis -15°C verfügt die patentierte Zubadan Inverter-Technologie über ein deutlich größeres Leistungspotential als herkömmliche Systeme.



Foto: www.buonus.de

Heizwärme aus mehreren Quellen

Multivalente Heizsysteme oder Hybridheizungen liegen im Trend. Dabei wird ein zentraler Wärmeerzeuger, meist ein Öl- oder Gaskessel, mit mindestens einem System auf Basis erneuerbarer Energien kombiniert. Es gilt jedoch wichtige Aspekte zu beachten, damit dies auch effizient gelingt.

Es sind vor allem die gestiegenen und stark schwankenden Brennstoffpreise, die in den letzten Jahren dazu beigetragen haben, dass insbesondere Modernisierer ihre Öl- und Gas-Heizungen mit einem oder zwei zusätzlichen Wärmeerzeugern kombinieren. Solche multivalenten Heizsysteme haben einen weiteren Vorteil: Weil die Abhängigkeit von Öl oder Gas sinkt, erhöht sich die Heizsicherheit bei eventuellen Versorgungsengpässen. Und wenn regenerative Energiesysteme in Verbindung mit Sonnenenergie und Holz zum Einsatz kommen, dann schont dies die fossilen Energievorräte und die CO₂-Emissionen sinken.

Solarthermie ist der beliebteste Kombipartner

Am häufigsten setzen die deutschen Hausbesitzer auf die Kraft der solaren Wärme, die sich nur zur Warmwasserbereitung oder auch zur Heizungsunterstützung nutzen lässt. Laut aktuellen Branchendaten sind 2013 etwa 136 000 neue Solarwärme-Anlagen mit einer Kollektorfläche von insgesamt 1020 000 Quadratmetern neu installiert worden. Knapp 90 Prozent der Käufer setzten dabei auf die Flachkollektor-Technik. Und etwa 40 Prozent der verkauften Solarthermieranlagen übernehmen die kombinierte Warmwasserbereitung und Heizwärmeerzeugung.

Weil jedoch die Investitionskosten für Solarthermieranlagen in den letzten Jahren nicht wesentlich gesunken sind, müssen Bauherren und Hausbesitzer, die auf eine Amortisation ihrer Investition setzen, eine Langfristsperspektive haben sowie auf markant steigende Preise für Öl und Gas in den nächsten Jahren setzen. Dann kann die Kollektoranlage in einem überschaubaren Zeitraum auch finanziell lukrativ werden. Etwas günstiger stellt sich die Bilanz für Modernisierer dar, weil sie mit einem staatlichen Zuschuss aus dem sogenannten Marktanreizprogramm rechnen können (www.bafa.de).

Jedoch ist die monetäre Seite nur ein Aspekt unter mehreren, um sich für eine

Solarwärmanlage zu entscheiden, die 25 Jahre und mehr ihre Dienste tun kann. Neben den bereits eingangs erwähnten Motiven gibt es weitere interessante Anschaffungsmotive: So kann der Heizkessel während der Sommermonate, und zum Teil auch während der Übergangszeit, komplett abgeschaltet bleiben. Dadurch ergibt sich eine höhere Effizienz. Des Weiteren ist die Investition in eine Solarthermieanlage eine sichere Geldanlage in Sacheigentum, die letztlich auch zur Werterhaltung und -steigerung des Gebäudes beiträgt. Und nicht zuletzt schwärmen Eigenheimbesitzer vor allem im Sommer von einem angenehmen Gefühl, das sie beim Duschen mit solar erzeugter Wärme haben – weil die Wärmeerzeugung kostenfrei und absolut umweltschonend erfolgt.

Heizungsunterstützende Solaranlagen, auch Kombi-Solaranlagen genannt, decken bei üblicher Dimensionierung je nach Dämmstandard des Gebäudes 15 bis 30 Prozent des Gesamtwärmebedarfs. Bei Niedrigstenergie- und Passivhäusern kann der Deckungsanteil sogar bei zirka 40 bis 70 Prozent liegen. Interessant für Bau-

herren, die auf Öl oder Gas setzen, ist zudem, dass sich mit einer Solarthermieanlage die im Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EE-WärmeG) vorgeschriebene Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien erfüllen lässt.

Wärmeunterstützung durch Holz- und Pelletöfen

Vor allem aufgrund der oben genannten nicht-monetären Motive werden sogar zentrale Holz- und Pelletkessel sowie einzelne Wärmepumpenanlagen mit einer Solarwärmanlage ausgestattet. Bauherren verhalten sich hierbei eher zurückhaltend. Zum einen aus Budgetgründen, zum anderen sind die erzielbaren Heizkosteneinsparungen in sehr gut gedämmten Häusern deutlich geringer als im Gebäudebestand. Modernisierer investieren gerade deshalb häufiger in unterstützende, regenerative Energiesysteme. Nicht zuletzt wird die solare Heizungsmodernisierung mit staatlichen Zuschüssen belohnt.

Wohnraumöfen sorgen nicht nur im Aufenthaltsraum für behagliche Wärme, Pellet- und Scheitholz-Öfen sowie Kamineinsätze gibt es auch als wasserführende Modelle



Wasserführende Öfen zur Einbindung ins Zentralheizungssystem gibt es auch für den Betrieb mit Pellets. Der Vorratsbehälter (links) sorgt für automatischen Nachschub und erhöht so den Heizkomfort. www.wodtke.de



Heizungsunterstützung vom Wohnraum aus: Ein wasserführender Kaminofen oder Kamineinsatz hilft die Brennstoffkosten für Öl und Gas spürbar zu reduzieren. Die Installation ist auch ergänzend zu einer Solarwärmanlage sinnvoll. www.rokossa-energy.com



Kompaktes Wärmepumpen-Hybridsystem: In der Inneneinheit sind die Wärmepumpe (bis zu 11 Kilowatt Heizleistung), ein Gas-Brennwertkessel (19 Kilowatt) sowie ein 130-Liter-Trinkwasserspeicher untergebracht. www.viessmann.de

beziehungsweise Modelle mit Wasseranschluss. Diese unterstützen die Warmwasserbereitung und die Raumheizung fürs gesamte Haus. Für diese Aufgabe sind sie so optimiert, dass sie einen möglichst großen Teil der Heizwärme an das Heizsystem abgeben. Spitzenmodelle bringen es auf Anteile von bis zu 95 Prozent. Auf diese Art können Hausbesitzer gerade an kalten Tagen ihren Verbrauch von Öl, Gas oder Wärmepumpenstrom verringern. Sinnvoll ist der Ofenbetrieb auch zusätzlich zu einer Solarthermieanlage, weil diese gerade im Winter den geringsten Ertrag aufweist.

Umweltbewusste Hausbesitzer sollten beim Kauf von Pellets und Brennholz darauf achten, dass es sich um möglichst nachhaltig gewonnene und qualitativ hochwertige Ware aus der Region handelt. In Verbindung mit einer modernen Verbrennungstechnik sind somit auch niedrige Schadstoffemissionen garantiert.

Wärmepumpe und Brennwertgerät im Verbund

Recht neu im Markt sind sogenannte Wärmepumpen-Hybridsysteme. Diese kombinieren meist ein neues oder vorhandenes Gas-Brennwertheizgerät mit einem Luft/Wasser-Wärmepumpenmodul, das über eine Heizleistung von drei bis zehn Kilowatt verfügen kann. Seltener sind Systemvarianten, die einen Ölbrennwertkessel sowie Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpenmodule einbinden. Hauptzielgrup-

pe für diese Systemtechnik sind vor allem Hausbesitzer, die ihre Heizung modernisieren und gleichzeitig mehr Unabhängigkeit von Öl oder Gas möchten. Eine energetische Modernisierung der Gebäudehülle streben diese nicht oder nur teilweise an.

Ob so eine Kombination dann tatsächlich technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist, sollte in Rücksprache mit dem Hersteller oder Fachhandwerker geprüft werden. Entscheidende Bedeutung kommt dabei dem Hybrid-Energiemanagement zu. Dieses muss dafür sorgen, dass die Wärmepumpe aus Effizienzgründen nur bei niedrigen Vorlauftemperaturen und bei moderaten Außentemperaturen zum vollen Einsatz kommt. Das Gasgerät schaltet sich dabei nur dann zu, wenn die Leistung der Wärmepumpe nicht ausreicht oder wenn ihr Betrieb aufgrund der Energiekosten zum Zeit-

punkt wenig wirtschaftlich ist. Intelligentes Hybrid-Management muss also so viel Umweltwärme wie möglich und so wenig Gas (und Strom) wie möglich nutzen.

Praktisch ist, wenn die Regelung dazu nicht nur die Außen- und Vorlauftemperaturen, sondern auch die jeweils aktuellen Strom- und Gaspreise berücksichtigt. Hausbesitzer, die die Wärmepumpe (künftig) mit eigenem Photovoltaikstrom versorgen wollen, müssen darauf achten, dass der Hybrid-Regler diese Anforderung auch unterstützt.

Sehr alte Öl- und Gaswärmeerzeuger lassen sich übergangsweise auch mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe kombinieren. Dies ist dann sinnvoll, wenn eine hochwertige energetische Gebäudesanierung geplant ist. In solchen Fällen wird der alte Wärmeerzeuger nach Abschluss sämtlicher Sanierungsarbeiten außer Betrieb genommen. Die Wärmepumpe übernimmt dann die Heizwärmeversorgung allein.

Der Heizwasserspeicher ist die Schaltzentrale

Sowohl für die Einbindung eines Ofens als auch einer Solarthermieanlage ins Zentralheizsystem wird ein Heizwasserspeicher benötigt, um möglichst viel der kostengünstig oder sogar kostenfrei gewonnenen Wärme aus Holz oder Sonnenergie zu nutzen. Erforderlich für solch ein multivalentes Heizsystem ist ein ausreichend großer Speicher, der die regenerativ gewonnene Wärme mit möglichst geringen Energieverlusten so lange aufbewahrt, bis sie benötigt wird.

Multivalente Heizsysteme – vor allem in Verbindung mit einer Wärmepumpe – benötigen zwingend ein intelligentes Management, das möglichst viel kostenlose Umweltwärme nutzt. www.vaillant.de



Zudem reduziert sich so der Brennstoffverbrauch für die Nachheizung mit einem fossil befeuerten Wärmeerzeuger.

Zum Einsatz kommen meist Heizwasserpufferspeicher oder spezielle (Solar-) Kombispeicher, die zusätzlich einen kleinen Warmwasserspeicher im Inneren bieten. Erste Wahl in Verbindung mit Solaranlagen sind sogenannte Schichtenspeicher, die über eine besonders dicke und eng anliegende Dämmung verfügen. Sonst wird ein Teil des wertvollen solaren Wärmeertrags in kürzester Zeit wieder vernichtet.

Die Energieeinbringung erfolgt über integrierte Wärmetauscher, wobei jede Wärmequelle separat angeschlossen wird. Bei der Speicherauswahl müssen deshalb schon die Art, Leistung und Anzahl der aktuellen sowie der eventuell geplanten künftigen Wärmeerzeuger berücksichtigt werden. Diese Daten sind zudem für die Bestimmung des möglichst optimalen Speichervolumens notwendig. Im Eigenheim kommen in Verbindung mit multivalenten Heizsystemen meist Modelle mit Inhalten zwischen 400 und 1200 Litern zum Einsatz.

Neben dem Pufferspeicher ist unbedingt noch ein passendes, intelligentes Regelsystem erforderlich, welches die Gewinnung und effiziente Einbindung der erneuerbaren Wärme richtig und vorrangig

managt. Gelingt dies nicht, wird das multivalente Heizen zu einem teuren Flop. Beachten sollte man zudem, dass auch der hydraulische Systemaufbau nicht unnötig verkompliziert wird und dass die Leitungen nicht zu lang sowie Bauteile wie Rohre, Armaturen und Pumpen sehr gut wärmegeklämt sind. Hilfreich ist, dass viele Heiztechnikhersteller hier für schon vorkonfigurierte Bausteinlösungen wie Solar- und Frischwasserstationen anbieten.



Ein multivalentes System benötigt einen ausreichend großen Heizwasserspeicher, der die regenerative Wärme möglichst verlustarm so lange aufbewahrt, bis sie benötigt wird. www.wolf-heiztechnik.de



Der thermohydraulische Wärmespeicher „Oskar“ von Ratiotherm ist effizienzoptimiert: Zum einen werden alle Anschlüsse durch den Boden in den Speicher eingeführt. Zudem sorgt das patentierte Kammern-Schichtensystem dafür, dass die Wärmeströme verwirbelungsfrei auf- und absteigen und sich eigenständig nach unterschiedlichen Temperatur-Niveaus sortieren. www.oskar-esgibtnureinen.com

ADRESSEN

Agenda-Büro
der Stadt Lahr
77933 Lahr, Tel. (07821)
91000, www.agenda-energie-lahr.de
BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
65760 Eschborn,
Tel. (06196) 9080,
www.bafa.de
Bras
61440 Oberursel,
Tel. (06171) 610006,
www.bras.de
Brunner
84307 Eggenfelden,
Tel. (08721) 7710,
www.brunner.de
Buderus – Bosch Thermotechnik
35576 Wetzlar,
Tel. (06441) 4180,
www.buderus.de
BWP – Bundesverband Wärmepumpe e.V.
10117 Berlin,
Tel. (030) 208799711,
www.waermepumpe.de
Dimplex – Glen Dimplex Deutschland
95326 Kulmbach,
Tel. (09221) 709-201,
www.dimplex.de
Ecodan
siehe: Mitsubishi Electric
Fröling
47110 Grieskirchen/
ÖSTERREICH,
Tel. (0043) 7248/6060,
www.froeling.com
Hargassner
4952 Weng/ÖSTERREICH,
Tel. (0043) 7723/5274,
www.hargassner.at
ISE – Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme
79100 Freiburg im Breisgau,
Tel. (0761) 45880,
www.ise.fraunhofer.de
Kermi
94447 Plattling,
Tel. (09931) 5010,
www.kermi.de
Lohberger
5231 Schalken/
ÖSTERREICH,
Tel. (0043) 7742/52110,
www.lohberger.com,
www.biggreenegg.eu

Mitsubishi Electric Europe
40880 Ratingen,
Tel. (02102) 4860,
www.mitsubishi-les.de,
www.ecodan.de,
www.mitsubishi-electric.de
Ökofen Heiztechnik
86866 Mickhausen,
Tel. (08204) 29800,
www.oekofen.de,
www.pelletsheizung.de
Paradigma
76307 Karlsbad,
Tel. (07202) 9220,
www.paradigma.de
Ratiotherm
91795 Dollnstein,
Tel. (08422) 99770,
www.ratiotherm.de,
www.oskar-esgibtnureinen.com
Remko
32791 Lage, Tel. (05232)
6060, www.remko.de
Rokossa Energy
49324 Melle, Tel. (05422)
9101740, www.rokossa-energy.com
Vaillant
42859 Remscheid,
Tel. (02191) 180,
www.vaillant.de
Verbraucherzentrale Bundesverband – vzbv e.V. Bauen/Energie/ Umwelt
Markgrafentor 66, 10969 Berlin, Tel. (030) 258000,
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de
Viessmann
35108 Allendorf/Eder,
Tel. (06452) 700,
www.viessmann.de
Weberhaus
77866 Rheinau-Linx,
Tel. (07853) 830,
www.weberhaus.de
Windhager
86405 Mettingen,
Tel. (08271) 80560,
www.windhager.com
Wodtke
72070 Tübingen,
Tel. (07071) 70030,
www.wodtke.com
Wolf
Industriest. 1,
84048 Mainburg, Tel. (08751) 740, www.wolf-heiztechnik.de

IMPRESSUM

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, www.bautipps.de
Geschäftsführer:
Harald Fritsche, Wolfgang Kriwan
Chefredakteur:
Elmar Haag-Schwillk (verantwortlich)
Redaktion:
Jürgen Wendnagel, Martin Kurz,
Marion Zeisel (Assistenz)
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
Alle Ratschläge in diesem Heft sind sorgfältig erwogen und geprüft, eine Garantie kann aber nicht übernommen werden. Die Haftung von Autoren und Verlag für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.



LAMBDASONDE REGELT

Den Pelletheizkessel Renervit für Ein- und Zweifamilienhäuser gibt es in den Leistungsklassen 13, 20 und 30 kW. Die Pellets werden im Brennraum automatisch entzündet, Luft- und Brennstoffzufuhr regulieren sich ebenso automatisch – mit Hilfe einer Lambdasonde, die den Sauerstoff im Abgas misst. www.vaillant.de



MODULAR AUFGEBAUT

Mit einer Grundfläche von nur 0,38 m² (bei 7 und 10 kW) setzt der P1 Pellet neue Maßstäbe. Zusätzlich punktet er mit äußerst leisem Betrieb und hohem Komfort, niedrigen Emissionen und geringem Stromverbrauch. Der P1 Pellet ist optional mit Boilereinheit zur Warmwasserbereitung und Hydraulikeinheit mit Heizkreispumpen, Heizkreismischer und Boilerladepumpe erhältlich. Die Leistungsobergrenze liegt bei 20 kW. www.froeling.de

Holzwärme ab Keller

Sie möchten Ihr Eigenheim bedarfsgerecht und umweltschonend mit Holz-Heizwärme versorgen, ohne sich stets um die Brennstoffnachfuhr kümmern zu müssen? Mit Pellets in Verbindung mit modernen Zentralheizkesseln ist das möglich.

KESSEL MIT APP

Die Pelletheizung HSV mit einem Leistungsbereich zwischen 9 und 22 kW ist eines der Hargassner-Produkte, die sich dank der neuen App per Mobiltelefon oder Tablet jederzeit und von überall aus bequem steuern und einsehen lassen. www.hargassner.at



NIEDRIGSTE EMISSIONEN

Seit September 2014 werden die Kessel Pelletini (15 kW), Pelletikum (30 kW) und Pelletikus (50 kW) in der Liste des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) geführt. Die Kessel gehören zu den umweltschonendsten der Branche. www.brunner.de



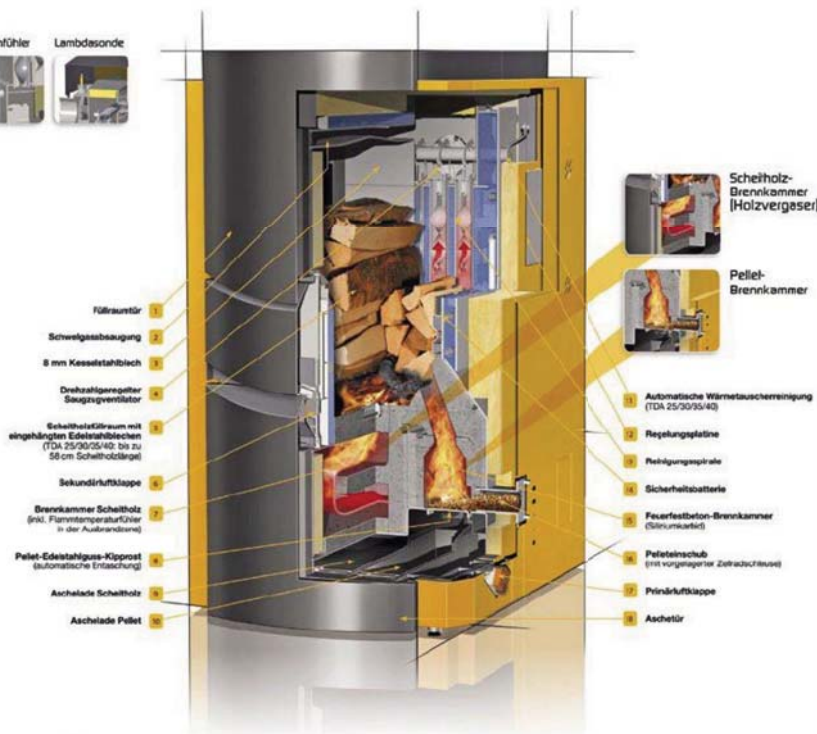


FEINSTAUB KEIN PROBLEM

Empfehlenswert sind Pelletheizessel, die schon jetzt die ab 2015 gültigen, verschärften Grenzwerte für Feinstaub einhalten wie der „BioWIN 2“ (mehrere Modellvarianten mit Leistungen zwischen 2,9 und 26 kW). www.windhager.de



Flammfühler Lambdasonde



FÜR PELLETS UND HOLZ

Der Kessel Thermodual TDA (4,5 - 38 kW) ermöglicht die kombinierte Feuerung von Pellets und Scheitholz mit zwei Brennkammern und zwei Fühlersystemen für beide Brennstoffarten in einem Gerät. www.lohberger.com

VORRAT ANBEI

Pelletkessel „Pelletti III“ mit Vorratsbehälter, der sich automatisch oder auch von Hand mit Pellets befüllen lässt. Per Dosierschnecke gelangen die Pellets vom Behälter in den Brenner, der seine Heizleistung an den aktuellen Wärmebedarf anpasst. www.paradigma.de



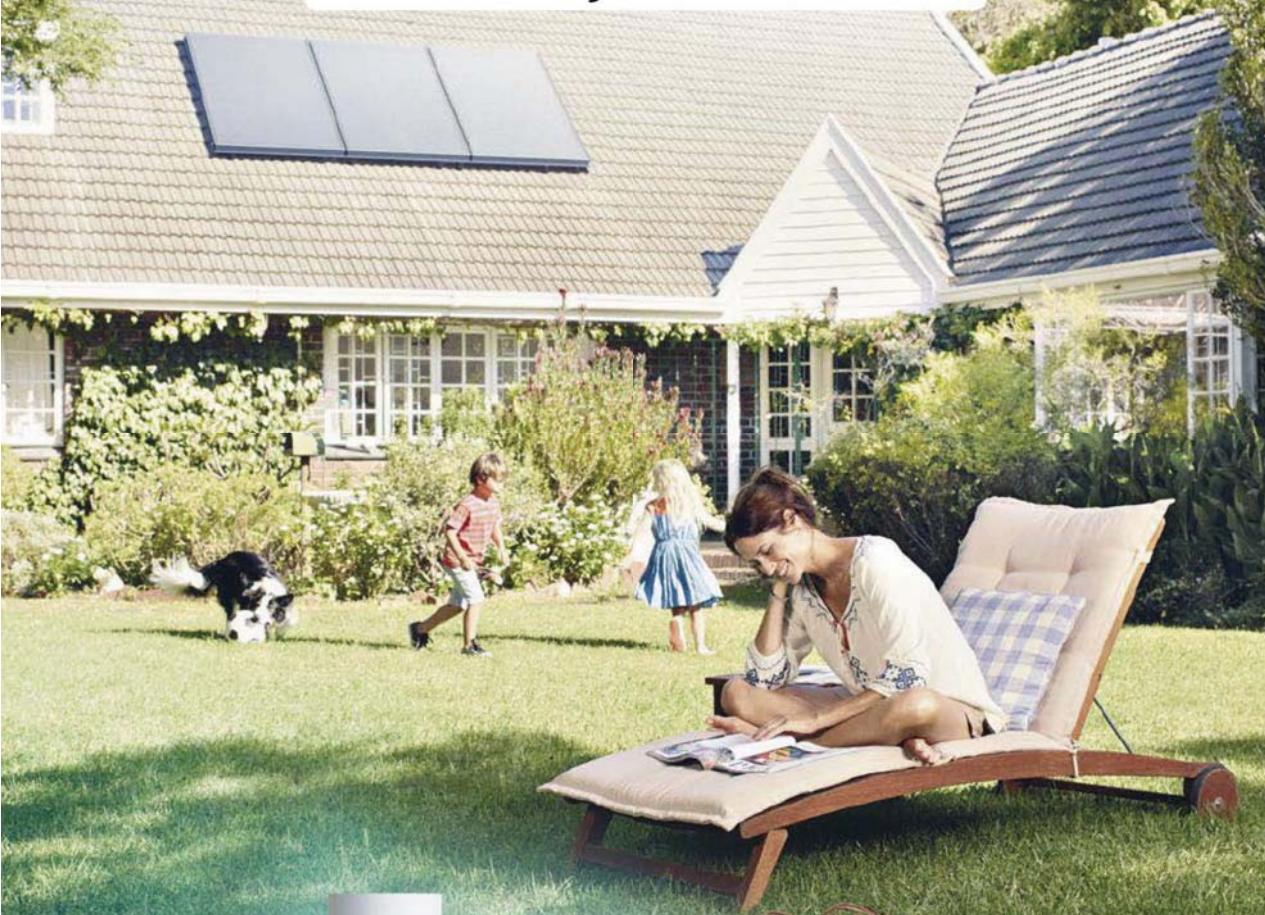
Füllstand unter Kontrolle



Durch die Integration von intelligenter Sensortechnik und einer Onlineverbindung hat Ökofen eine automatische Füllstandsüberwachung entwickelt, die den Heizungsbetreiber immer rechtzeitig daran erinnert, Pellets nachzutanken. Die Erfassung der Brennstoffvorräte erfolgt mittels eines kapazitiven Sensors, der entweder im Lagerraum oder im Gewebetank so positioniert wird, dass er bei einem frei wählbaren Füllstandsniveau ein Signal an die Heizungsregelung sendet. Diese generiert eine Textnachricht, die am Display des Kessels bzw. der Fernbedienung der Heizung im Wohnraum angezeigt wird. Darüber hinaus ist es auch möglich, die Nachricht komfortabel per E-Mail direkt aufs Smartphone, Tablet oder PC übermitteln zu lassen. www.oekofen.de



Unsere neue Energiequelle war schnell auf dem Dach.
Und die Energiekosten im Keller.



**Entspannt Energie sparen:
mit effizienter Brennwerttechnologie von Vaillant.**

Wer richtig Energie sparen will, kann sich jetzt jetzt beruhigt zurücklehnen. Modernste Vaillant Brennwerttechnologie erhöht die Energieausbeute enorm. Das spart nicht nur Kosten, sondern auch CO₂. In Kombination mit Solar sogar noch mehr: Dann kommen rund 60 % Ihres Warmwassers und 20 % Ihrer Heizenergie direkt von der Sonne. So einfach funktioniert Klimaschutz, der sich für jeden auszahlt.

Mehr zu Vaillant Systemen erfahren Sie bei Ihrem Fachpartner oder unter www.vaillant.de

Das gute Gefühl, das Richtige zu tun.

■ Wärme ■ Kühlung ■ Neue Energien

Weil  **Vaillant** weiterdenkt.