

RENOVIEREN + ENERGIESPAREN

Ausgabe

1/2015

Deutschland: € 2,30

Österreich: € 2,65

Schweiz: sfr 4,60

BeNeLux: € 2,75

Italien: € 3,20

ISSN 2195-1780



GEWINNEN
SIE EINE
ENERGIE-
BERATUNG!

REPORTAGE

Berliner Loft

GARTEN

Terrasse, Gartengeräte & Co.

ABCDE
FGHIJK
LMNOP
QRSTU
VWXYZ
ÄÖ

DO-IT-YOURSELF

Tipps für die Bildergalerie

SPEZIAL: 32 SEITEN TECHNIK-UPDATE IM ALTBAU

HEIZSYSTEME IM VERGLEICH • KAMINE & ÖFEN • SMART HOME •
ALARMANLAGEN • STROMSPEICHER • HYDRAULISCHER ABGLEICH





hurra-wir-bauen.de
das portal für bauherren & renovierer

... unser Webportal für alle, die ihren Traum vom
schönen Zuhause verwirklichen wollen!

ONLINE: Mit unserem Web-Portal
halten wir Sie immer auf dem Laufenden, zum
Beispiel mit...

- der großen Traumhaussuche
- spannenden Reportagen
- Einrichtungsideen
- Neuheiten für Bad & Küche
- Outdoor-Tipps
- Videos & Gewinnspielen
- einem Fördermittelguide

...und vielem mehr!!!



PRINT: Top-Infos für Bauherren & Re-
novierer in unseren Magazinen FamilyHome,
Renovieren+Energiesparen, Energiesparhäuser +
ökologisch bauen, exklusive häuser, 50plus, Bäder
& Küchen

Wer CO₂ spart, darf auch Steuern sparen!



INGA ERVIG

Chefredakteurin von
„Renovieren + Energiesparen“

Das Jahr 2015 fing ja schon mal gut an: Die steuerliche Absetzbarkeit von energetischen Modernisierungen ist so gut wie beschlossen. Bundesregierung und Hersteller hoffen, dass dieser Anreiz dazu beiträgt, den Modernisierungstau in Deutschlands Bestandsgebäuden endlich aufzulösen und die angestrebten klimapolitischen Ziele bis zum Jahr 2020 doch noch zu erreichen. Ob dies gelingt, ist allerdings fraglich. Da die steuerliche Absetzbarkeit zunächst nur auf vier Jahre beschränkt ist, rechnen Experten mit einer hohen Nachfrage und entsprechenden Preisanstiegen beim Handwerk. Bauherrenschutzverbände sprechen zudem das Problem der Qualität energetischer Sanierungen an: Soll eine Sanierung die erwünschten Einsparungen erbringen, genügt es nicht, einen Handwerksbetrieb mit dem Dämmen der Fassade zu beauftragen. Vielmehr müssen alle energetischen Maßnahmen vorab genau geplant und sorgfältig auf die jeweilige Bausubstanz sowie auf das Budget der Bauherren abgestimmt werden, damit sie gegebenenfalls auch stufenweise verwirklicht wer-

den können. Dies ist ein individueller Prozess, der Qualifikation und Erfahrung erfordert. Sinnvoll wäre es, auch hier – wie bei vielen KfW-Programmen – Sachverständige in den Planungsprozess einzuschalten, die die geplanten Maßnahmen prüfen und damit erst den gewünschten Erfolg ermöglichen. Der Besuch vom Energieberater ist hierfür ratsam – alles, was Sie über deren Arbeit wissen müssen, lesen Sie übrigens auf Seite 56! Sollten Sie Fragen an einen ausgewiesenen Energieexperten haben, unterstützen wir Sie auch gerne. Unter www.hurra-wir-bauen.de/FH/148 können Sie uns Ihr Anliegen schildern und mit etwas Glück sogar eine Gratis-Energieberatung gewinnen – alles weitere dazu auf Seite 61.

Außerdem haben wir wieder viele interessante Renovier- und Verschönerungsthemen für Sie im Angebot. Holen Sie sich zum Beispiel Tipps von unserer Garten-Redakteurin Isela Graf, die Ihnen verrät, wie Sie Grünfläche und Terrasse frühjahrs- tauglich machen. Oder schnuppern Sie einmal in unserer neuen Do-it-Yourself-Rubrik ab Seite 74...

Viel Spaß und Erfolg bei allen anstehenden Projekten wünscht Ihnen

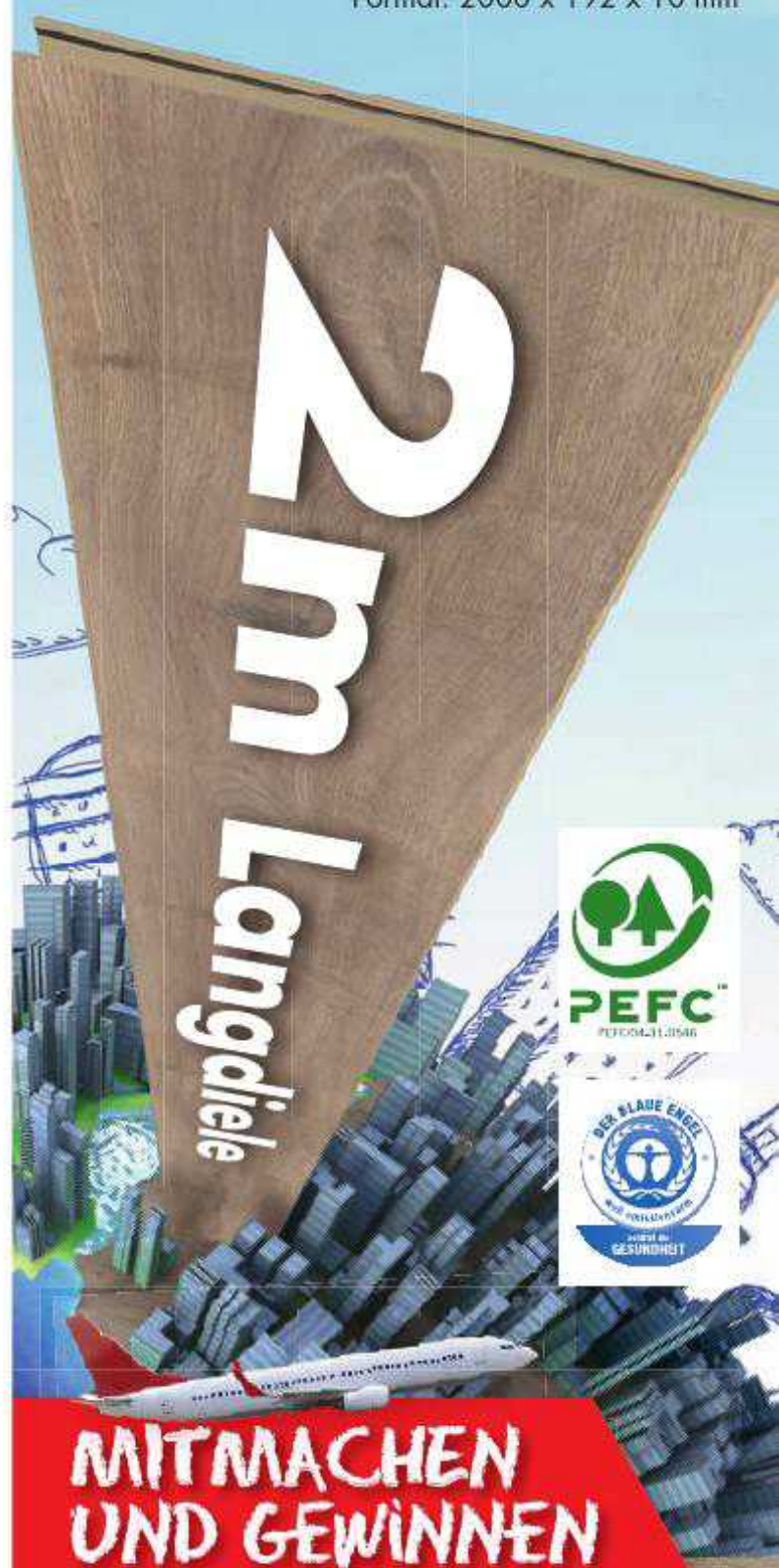
Inga Ervig

LOGOCLIC®

LAMINATFUSSBODEN

WORLD-EDITION

Dekor: Everlasting Oak (Holznachbildung),
Garantie: 20 Jahre, NK 32,
Format: 2000 x 192 x 10 mm



MITMACHEN UND GEWINNEN

**LOGOCLIC® VERLOST JE 10 X
1-WÖCHIGE REISEN FÜR 2
PERSONEN NACH DUBAI, NEW
YORK, HONGKONG UND SHANGHAI.**

Einsendeschluss: 30.09.2015; Nähere Informationen
und Teilnahmebedingungen finden Sie unter
www.logoclic.info oder in Ihrem Bauhaus.

BAUHAUS

www.logoclic.info

www.bauhaus.info



Foto: Yvonne Brandwijk

6

ENDLICH PLATZ IM HAUS!



Foto: Albrecht Jung

**GRATIS-
ENERGIEBERATUNG
ZU GEWINNEN!**
INFOS AUF S. 61

24 SPEZIAL

TECHNIK-UPDATE IM ALTBAU

REPORTAGEN

Symbiose aus Backstein & Beton Saniertes Siedlungshaus.....	6
Über den Dächern Berlins Loft-Umbau.....	90

VERSCHÖNERN

Bahn für Bahn Tapeten.....	12
Gartensaison eröffnet! Outdoor.....	16
Schattenplätzchen Sonnenschutz.....	20

Vorwort

Technik-Update im Altbau.....	24
-------------------------------	----

Welcher Heiztyp bin ich?

Heizsysteme im Vergleich.....	26
-------------------------------	----

Teufel im Detail

Hydraulischer Abgleich.....	32
-----------------------------	----

Endlich unabhängig!

Photovoltaik & Stromspeicher.....	33
-----------------------------------	----

Feurige Schätzchen

Zweitheizung namens Kamin.....	34
--------------------------------	----

Wohin mit dem Strom?

Strom erzeugen & verbrauchen.....	38
-----------------------------------	----

Brennstoffzelle

Strom & Wärme aus einer Hand.....	43
-----------------------------------	----

KNX im Bestand

Gegensätze ziehen sich an.....	44
--------------------------------	----

Hausautomation

Leben im Smart Home.....	48
Funk-Pakete fürs intelligente Eigenheim	51

Alarmanlagen & Brandschutz

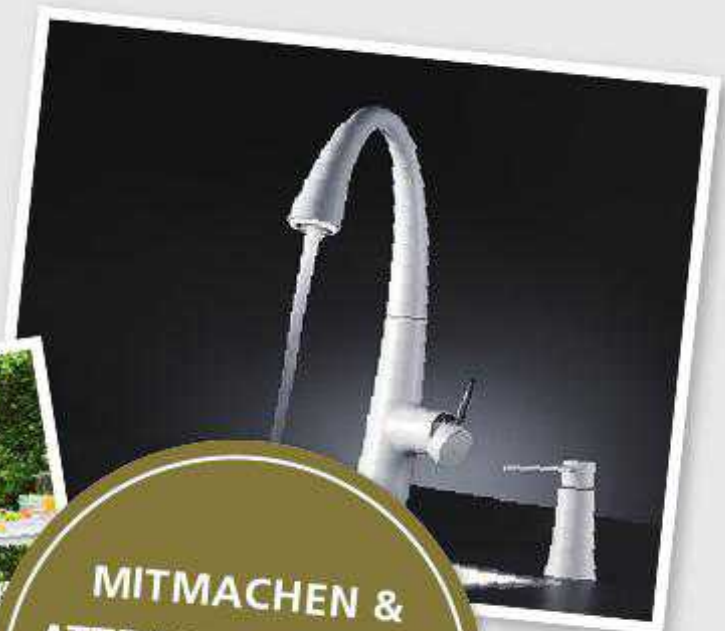
Für brenzlige Situationen	52
Alarmanlagen & Brandschutz	52

TIPPS FÜR DIE BILDERGALERIE



66

CARPORT BAUEN & GARAGE MODERNISIEREN



MITMACHEN &
ATTRAKTIVE PREISE
GEWINNEN!
INFOS AUF S. 88

ENERGIESPAREN

Energieberater unter der Lupe
Energieausweis & -beratung 56

BAU 2015
Unsere Messehighlights 62

MODERNISIEREN

Garage & Carport
Tipps für den Privatparkplatz 66
In zwei Tagen zum Wunsch-Carport 68
Stellplätze mit Komfort 69

Grundlagen-Erneuerung
Estrich 70

Trautes Heim, Glück allein
Haustüren 72

DO-IT-YOURSELF

Korkmosaik
Boden 74

Befestigungen in WDVS
Dübel 75

Ausstellung eröffnet!
Bilder anbringen 76

Kleben & kleben lassen
Reparaturen im Haushalt 78

RATGEBER

WDVS – Panik-Mache oder Verharmlosung?
Brennpunkt Wärmedämmung 80

Leben im Denkmal
Sanierung und Denkmalschutz 84

Wohnriestern für Renovierer
Finanzierung 86

SERVICE

Editorial 3

Fragen & Gewinnen
Aktion 61

Gewinnspiel 88

Herstellerkontakte 96

Schnellfinder 97

Vorschau & Impressum 98



Symbiose aus *Backstein & Beton*

Kaum ein Haus, das in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts erbaut wurde, genügt heutigen Ansprüchen. In den Niederlanden wurde dank einer kreativen wie durchdachten Sanierung ein marodes Siedlungshaus zum architektonischen Highlight.





STARKER AUFTRITT: Den Übergang von Innen nach Außen markiert ein moderner Betonanbau. Durch die passende Beleuchtung wird er in Szene gesetzt.



Es war ein dunkles Haus mit vielen kleinen Räumen, das die Lebensweise der Menschen im Jahr 1932, als das Haus erbaut wurde, widerspiegelte. Im niederländischen Bentvelt gelegen, einem kleinen Ort auf halber Strecke zwischen Haarlem und der Nordsee, schlief das Gebäude seinen Dornröschenschlaf, bis es eine junge Familie kaufte. Die neuen Besitzer ließen das Gebäude umfassend umbauen und erweitern – mit einem offenen Grundriss, einem Ausblick in den Garten und einer Dreieckskonstruktion, in der sich die Schräge des ursprünglichen Daches fortsetzt. Aufgabe des Architekten war es, die Trennung zwischen dem großen Garten und dem Innenbereich des Hauses aufzuheben.

Zeitgemäßes Innenleben

Architekt Jacco van Wengarden ließ die meisten Innenwände im Erdgeschoss entfernen, um die Aufteilung in kleine Räume und unterschiedliche Funktionsbereiche aufzuheben. Im Zentrum des Hauses befindet sich ein neues Treppenhaus, das Obergeschoss und Speicher mit dem Erdgeschoss und Garten verbindet. Im Inneren wirkt das Einfamilienhaus leicht und hell. Die weißen Wände und der helle, polierte Betonboden werden gebrochen durch Holzmöbel und bunte Einrichtungsgegenstände. Das Herz des Hauses bildet ein Kaminofen des Herstellers Focus – frei von der Decke hängend wirkt er wie ein großer schwarzer

Tropfen, in dessen Mitte ein flackerndes Feuer der Familie stimmungsvolle Abende beschert. Für noch mehr Wärme sorgt eine Fußbodenheizung, die durch eine zentrale Gas-Heizung betrieben wird.

Futuristischer Anbau

Der Anbau wurde mit Spritzbeton realisiert. Er wirkt wie eine natürliche Fortsetzung des für die Umgebung charakteristischen Satteldaches. Bewusst verzichteten die Bauherren auf Schnörkel und andere Details, die von der Grundform des Anbaus abgelenkt hätten. „Beim SH House geht es vor allem darum, ein Gleichgewicht zwischen Alt und Neu zu schaffen, ohne für einen allzu großen Kontrast zu sorgen“, erklärt van Wengarden sein Anbau-Konzept. Tatsächlich fügt sich der futuristische Anbau harmonisch in die Umgebung der Vorstadtidylle ein, in der er liegt. Die Bauherren sind mit dem Ergebnis mehr als zufrieden: „Jacco weiß genau, was er tut. Er hat vor allem ein feines Gespür für die Verwendung des richtigen Materials. Wir erfreuen uns tagtäglich an dem einzigartigen Endergebnis, an all den Räumlichkeiten mit dem vielen Licht.“ Für eine hohe Tageslichtausbeute sorgen neben neuen zweifachverglasten Fenstern mit Aluminium-Rahmen auch die Glastüren im Obergeschoss, die das Tageslicht ins Hausinnere weiterleiten. ■

Text: Inga Ervig;

Fotos: Yvonne Brandwijk



◀ **HERZ DES HAUSES:** Der Kamin hängt wie ein schwarzer Tropfen von der Decke des großen Wohn-Ess-Bereiches herab und bildet damit ein optisches Highlight im Souterrain.

▼ **ZEITLOS:** Dank frei stehender Kochinsel sind die Hausbesitzer immer ins Geschehen eingebunden – egal ob Gäste zu Besuch sind oder die Kinder im Wohnzimmer spielen. Das Küchendesign ist zurückhaltend und wird noch in vielen Jahren gefallen.



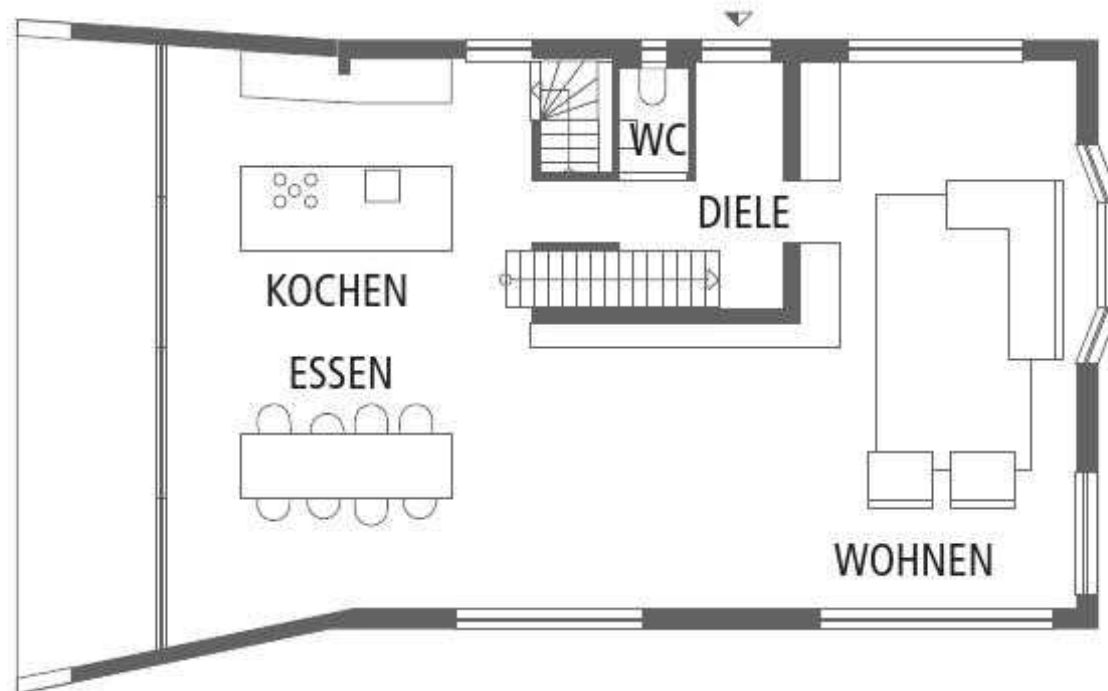
◀ **AUF & AB:** Das Treppenhaus ist in der Mitte des Gebäudes untergebracht und versteckt sich nahezu zwischen der Schrankwand im Wohnzimmer und dem kleinen Flur, der unter anderem zum Gästebad führt.



▲ **FREISITZ:** Von Küche und Wohnzimmer alles im Blick haben, was draußen im Garten passiert – dieses Privileg haben sich die Bauherren durch ihren kubistischen Anbau erworben. Das Ergebnis kann sich sehen lassen!

► **HIGHTECH-GLAS:** Trotz großer Fensterflächen geht hier wenig Wärmeenergie verloren. Denn gute U-Werte der Schiebefenster sorgen dafür, dass die Heizwärme nicht nach außen diffundiert und ungenutzt verloren geht.

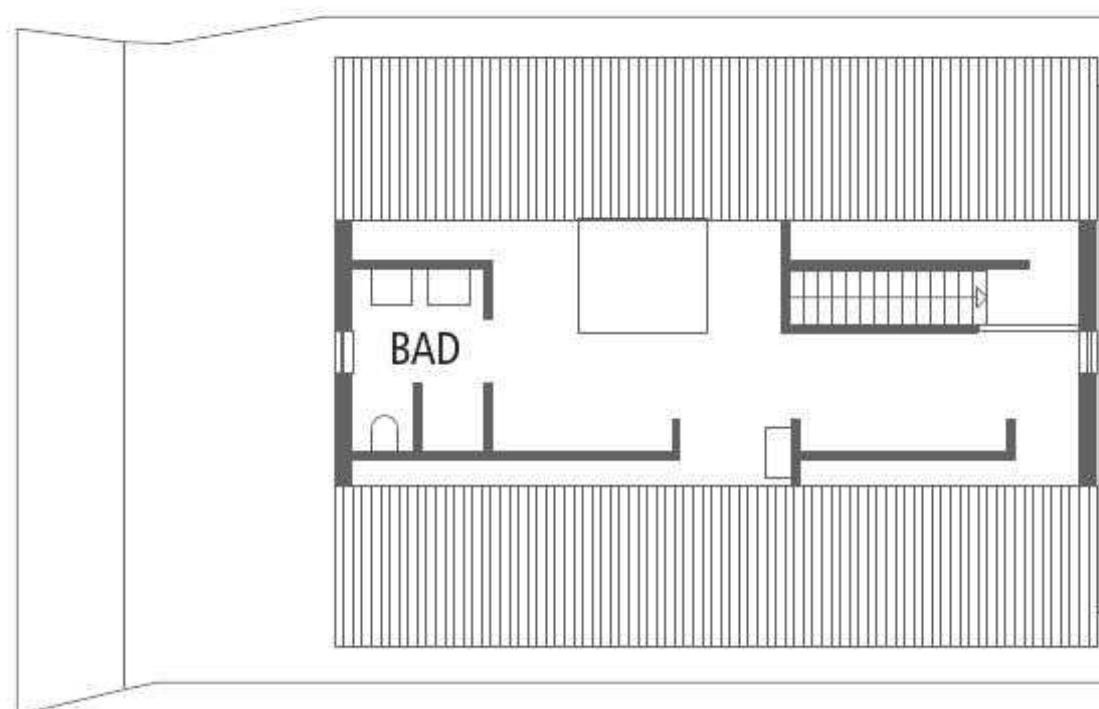




EG



1. OG



2. OG



Objektdaten

Standort: Bentvelt/Niederlande

Wohnfläche : 200 m²

Umbaukosten: 275.000 Euro

Bauzeit: 2011 bis 2012

Architekt: Jacco van Wengarden

Legmeerstraat 79

1058 NC Amsterdam

+31 6 282 682 16

www.vanwengarden.com



in2aqua

Armaturen aus Leidenschaft

in2aqua: der Onlineshop für Armaturen

- Hochwertige Designarmaturen direkt vom Hersteller
- Deutsche Qualität, Technik und Design
- Produkte für jeden Lifestyle



www.in2aqua.de



Bahn für Bahn

Tapeten gibt es heute für jeden Geschmack: Bunt, gemustert, geblümt oder mit Foto-Druck verhelfen neue Vlies-, Textil- und Papiertapeten manch karger Wand zum neuen Look. Beim Tapezieren gibt es ein paar Regeln zu beachten.



SCHRITT 1: WERKZEUG VORBEREITEN

Legen Sie zunächst alle Werkzeuge, die Sie zum Tapezieren griffbereit. Dazu gehören Malerrollen, Spachtel, Schere, Cutter, Lineal, Kleister, Quast und Kleisterbürste. Alle Arbeitsgeräte sollten sauber und intakt sein.



SCHRITT 2: KLEISTER ANRÜHREN

Anschließend das komplette Paket Spezialkleister nach Packungsanleitung mit Wasser in einem Eimer anrühren. Die angrenzende Decke und der Boden werden sorgfältig mit Kreppband inklusive Folie abgeklebt.



SCHRITT 3: TAPETEN AUSRICHTEN

Um die Tapete lotrecht zu verkleben, muss auf die Wand ein senkrechter Strich mit Hilfe der Wasserwaage und dem Bleistift markiert werden. Praxistipp: Hier wird mit einer Mustertapete gearbeitet, daher wird von der Wandmitte beginnend tapeziert.



SCHRITT 4: ZUSCHNEIDEN

Anschließend die Wandhöhe ausmessen und das Maß plus fünf Zentimeter Überstand auf die Tapetenrolle übertragen. Bei Tapeten mit Muster unbedingt die Rapportangaben, also die Musterübereinstimmung, beachten. Die Tapete an der entsprechenden Stelle umknicken und entlang des Knickes zurechtschneiden.



SCHRITT 5: RAPPORT EINPLANEN

Für die angrenzende Bahn den Rapport beachten, dafür die Tapeten Stoß auf Stoß legen. Tipp: Beim versetzten Halbandsatz (wie hier) sind die erste und dritte Bahn sowie die zweite und vierte Bahn identisch. Dazwischen gibt es eine Musterverschiebung um eine halbe Rapporthöhe.



SCHRITT 6: WAND EINKLEISTERN

Anschließend den Vlieskleister etwas über Bahnbreite mit einer Lammfellrolle oder Quast direkt auf die Wand auftragen – in den Ecken einen Pinsel verwenden. Metylan hat einen Spezialkleister, der am Anfang pink ist, aber nach einiger Zeit vollständig durchsichtig wird. So lässt sich gut erkennen, ob man den Kleister gleichmäßig und ausreichend aufgetragen hat.



SCHRITT 7: LOSTAPEZIEREN

Die zugeschnittene erste Bahn mit Überstand zur Decke anlegen und von innen nach außen mit einer Tapezierbürste feststreichen. In den Ecken die Tapete mit einem weichen Spachtel fixieren.



SCHRITT 8: ÜBERSTÄNDE ABTRENKEN

Angrenzende Bahn andrücken und ggf. mit einem Nahtroller den Nahtbereich mit leichtem Druck andrücken. Die Überstände an Decke und Boden entlang einer Tapezierschiene oder eines Tapezierspachtels mit einem Cutter abtrennen. Am besten ausgetretenen Kleister mit einem sauberen Schwamm und sauberem Wasser entfernen.



SCHRITT 9: UM DIE ECKE TAPEZIEREN

Bei Innenecken ist zu beachten, dass eine Bahnbreite nicht „um die Ecke“ oder „durch die Ecke“ tapeziert wird. Daher den Abstand von der Bahn zur angrenzenden Wand ausmessen und mit ein bis zwei Zentimetern Überstand auf die Tapetenrolle übertragen. Die zurechtgeschnittene Bahn an die Wand bringen. Die restliche Tapetenbahn wird an der anliegenden Wand angebracht. Vorher erneut das Lot fallen.



◀ **SPEZIALKLEISTER:** „Direct Control“ von Metylan nimmt kurz nach dem Anrühren eine pinke Farbe an – so können Sie gut erkennen, wo auf der Tapete oder Wand bereits Kleister aufgetragen ist und wo noch welcher fehlt. Nach dem Trocknen wird der Kleister wieder transparent. Metylan

SCHRITT 10: PROBLEMSTELLE NAMENS STECKDOSE MEISTERN

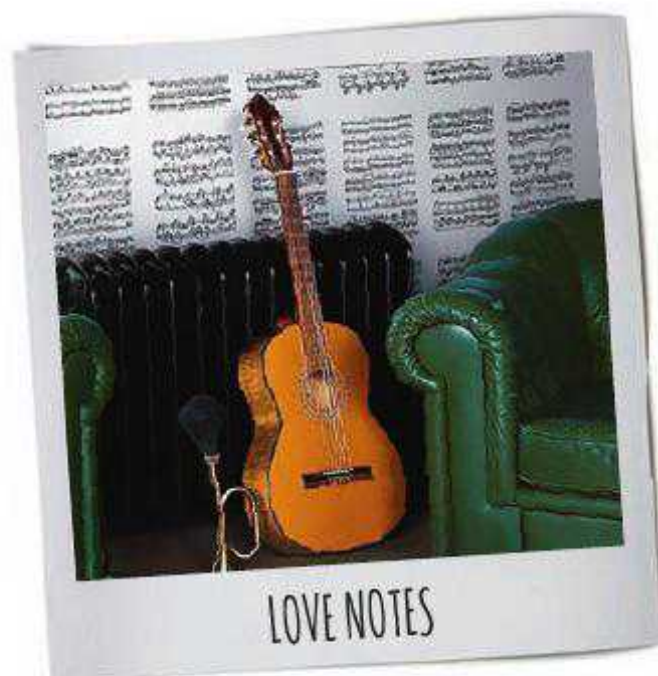
Bevor an Steckdosen gearbeitet wird, unbedingt den Strom am Sicherungskasten abstellen! Zuerst die Blenden von den Steckdosen abnehmen, da die Tapetenbahn über die Steckdosen tapeziert wird. Anschließend die Erdungskontakte mit der Hand durch die Tapete drücken und sauber mit einem Cutter ausschneiden. Wasser entfernen.

FERTIG!

Tapetentrends 2015

SCHWARZ WEISS

– aufs Wesentliche reduziert



LOVE NOTES



ANGLE, BLACK

◀ **FOTOTAPETE „LOVE NOTES“** von Mr Perswall, Preis/Rolle: 165 Euro, Bezug über tapetenunduhren.de

◀ **VLIESTAPETE „ANGLE, BLACK“** von der Tapeten-Agentur, Preis/Rolle: 72 Euro



VERTIGO

▲ **TAPETE „VERTIGO“** von FermLiving, Preis/Rolle: 72 Euro



STEINWAND

▲ **FOTOTAPETE „STEINWAND“** von Livingwalls Cologne, Preis/m²: 38 Euro



OPTISCHE TÄUSCHUNG

– oder Fototapete?

JUICY WALLS

▲ **FOTOTAPETE „JUICY WALLS“** von Erfurt, Preis/m²: 28 Euro

▼ **TAPETE „BIRKENWALD“** von Livingwalls Cologne, Preis/m²: 38 Euro



BIRKENWALD

FLORALE MUSTER

– nicht nur für Mauerblümchen



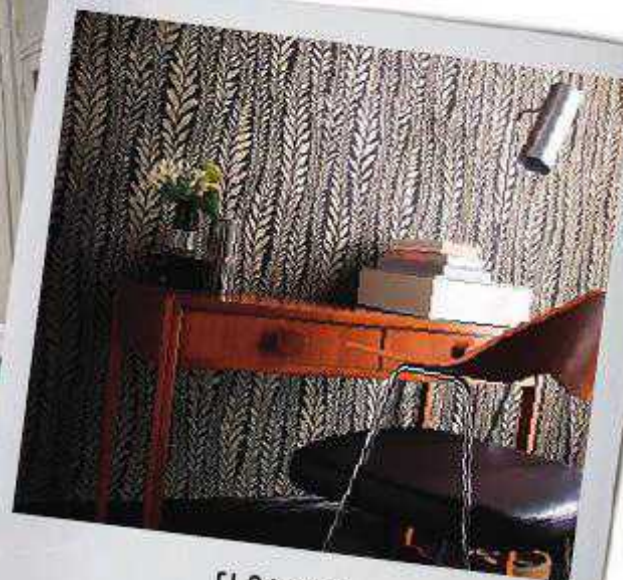
NAF NAF

▲ **VLIESTAPETE „NAF NAF“** von A.S. Création, Preis/Rolle: 26 Euro



STRIPE

▲ **VLIESTAPETE „STRIPE“** aus der Kollektion „Stockholm“ von Esprit, Preis/Rolle: 20 Euro



FLORIAN

▼ **TAPETE „FLORIAN“** von Harlequin, Preis/Rolle: 74 Euro, Bezug über meinewand.de

HAUPTSACHE BUNT!

– für jedes Alter



MARIONETTE

▲ **VLIESTAPETE „MARIONETTE“** von FermLiving, Preis/Rolle: 72 Euro



ECO PATTERN

▲ **PAPIERTAPETE „ECO PATTERN“** aus der Tapetenkollektion „Stockholm“ von Esprit, Preis/Rolle: 14 Euro



ATOMIC

▲ **TAPETE „ATOMIC“** aus der Kollektion „Lavaliers“ von Little Greene Paint Company, Preis/Rolle: 93 Euro

Gartensaison eröffnet!

Endlich werden die Tage wieder länger und die Temperaturen steigen. Höchste Zeit, Ihren Outdoor-Bereich auf Vordermann zu bringen. Dafür haben wir Gartengeräte, Trends und schicke Terrassenbeläge aufgestöbert.

▼ **LESESTUNDE:** Der schlichte Schaukelstuhl „Alabama“ findet auf Ihrer Terrasse garantiert ein passendes Plätzchen. Preis: 130 Euro. *Maisons du Monde*

► **NOSTALGIE PUR:** Diese batteriebetriebene Garten- uhr ist nicht nur wetter- und frostfest, sie zeigt auf ihrer Rückseite auch die Temperatur an. Die Uhr ist außerdem in sich drehbar. Preis: 46 Euro. *Keimzeit*

GARTEN-
TRENDS



▲ **DIE GRILLSAISON KANN BEGINNEN:** Mit dem neuen Grillspießhalter aus Edelstahl von Barbecook lassen sich fünf saftige Grillspieße auf einmal zubereiten. Bezug über *GrillStar.de*. Preis: 15 Euro. *Barbecook*



▲ **FEURIG:** Ein echter Hingucker im Garten ist die Feuerschale „Punjab“ aus Indien, die aus schwerem Eisen gefertigt ist. Preis: 180 Euro. *Keimzeit*

Foto: Esprit Home

Wer die Vorteile beider Materialien miteinander kombinieren möchte, kann eine Holz-Stein-Terrasse anlegen. Für eine exakte Planung fertigen Sie vorab eine Skizze an, in der Größe, Form und Lage der Terrassenfläche eingezeichnet sind. Die Fläche sollte genau ausgemessen und die Eckpunkte mit Holzpfählen sowie einer Richtschnur markiert werden. Je nach gewünschtem Belag wird außerdem eine dazu passende Unterkonstruktion benötigt. Bei der Kombination Holz und Stein sind eine entsprechend hohe Unterkonstruktion für den Holzbelag und ein relativ flacher Unterbau für die Granitplatten erforderlich. Eine ausführliche Anleitung finden Sie unter www.hurra-wir-bauen.de/FH/142.

HOLZ-STEIN-TERRASSE SELBST BAUEN



SCHRITT 1:

Nachdem die Unterkonstruktion montiert wurde, können Sie die Terrassendielen verlegen. Anschließend verschrauben Sie die Dielen fest.



SCHRITT 2:

Zudem kann eine LED-Beleuchtung in die Holzterrasse eingebaut werden: Passend zum Lampengehäuse bohren Sie die Dielen mit einer Lochsäge auf. Das LED-Lampengehäuse führen Sie in die Montageöffnung ein und befestigen es. Das Anschlusskabel am besten seitlich zum Stromanschluss herausführen.



SCHRITT 3:

Im Außenbereich füllen Sie Verlegesplitt auf und ziehen diesen eben ab. Dann verlegen Sie die Platten mithilfe eines Gummihammers und mit Fugenkreuzen für gleichmäßige Fugenabstände.



SCHRITT 4:

Die Platten sollen an der Oberfläche bündig mit den Terrassendielen sitzen. Einen Ausgleich der unterschiedlichen Höhen erreichen Sie am besten mit Randsteinen.



SCHRITT 5:

Zum Schluss werden die Fugen der Platten mit Quarzsand gefüllt. Den Sand dabei diagonal mit einem Besen in die Fugen einkehren.

Quelle: Hornbach

WERKZEUG

- ✓ Gummihammer
- ✓ Zollstock/Maßband
- ✓ Holzlatte/Metallschiene
- ✓ Holzpfähle
- ✓ Maurerschnur
- ✓ Wasserwaage
- ✓ Spanngurte
- ✓ Abstandshölzer

MATERIAL

- ✓ Randsteine
- ✓ Traghölzer
- ✓ Quarzsand
- ✓ Fertigbeton
- ✓ Schotter/Frostschutzmaterial
- ✓ Verlegesand/Verlegesplitt
- ✓ Terrassendielen
- ✓ Betonplatten/Gehwegplatten
- ✓ Terrassenschrauben (Edelstahl)
- ✓ Verlegeclips
- ✓ Terrassenplatten (Granit)

TIPP!

Neben Verlegeclips ist das Verschrauben die klassische Befestigungsmethode. Sie ist bei fast allen Terrassenhölzern (nicht bei WPC-Hohlkammerprofilen) möglich. Die Schraubenköpfe bleiben nach der Verlegung sichtbar. Bei Harthölzern muss unbedingt vorgebohrt werden. Verwenden Sie am besten Senkkopfschrauben aus Edelstahl beziehungsweise spezielle Terrassenschrauben. Sonst besteht besonders in Verbindung mit Harthölzern die Gefahr des Verfärbens.



◀ **ERWEITERTER WOHNRAUM:** Mit den Holzdielen „Inside-Out“ werden die optischen Grenzen zwischen drinnen und draußen aufgehoben. Dadurch entsteht ein nahtloser Übergang zwischen dem Wohnzimmer und dem Terrassenbereich. *Osmo/epr*

▼ **GESTALTUNGSSPIELRAUM:** Der Formatmix „Titan“ aus dem Penter-Pflasterprogramm bereichert das Angebot an dunklen Pflasterklinkern durch eine Mischung von Formaten. Farbnuancierungen zwischen Braun und Anthrazit unterstreichen die Natürlichkeit des Rohstoffes Ton. *Wienerberger/Jens Krüger*



▼ **BARFUSSDIELEN:** Die WPC-Terrassendielen „Relazzo“ vereinen die Natürlichkeit von echtem Holz mit den Vorteilen hochwertiger Kunststoffe. Sie sind laut Hersteller splitterfrei, formstabil und resistent gegen Umwelteinflüsse. *Rehau*



EXPERTEN- TIPP



Heckenschnitt

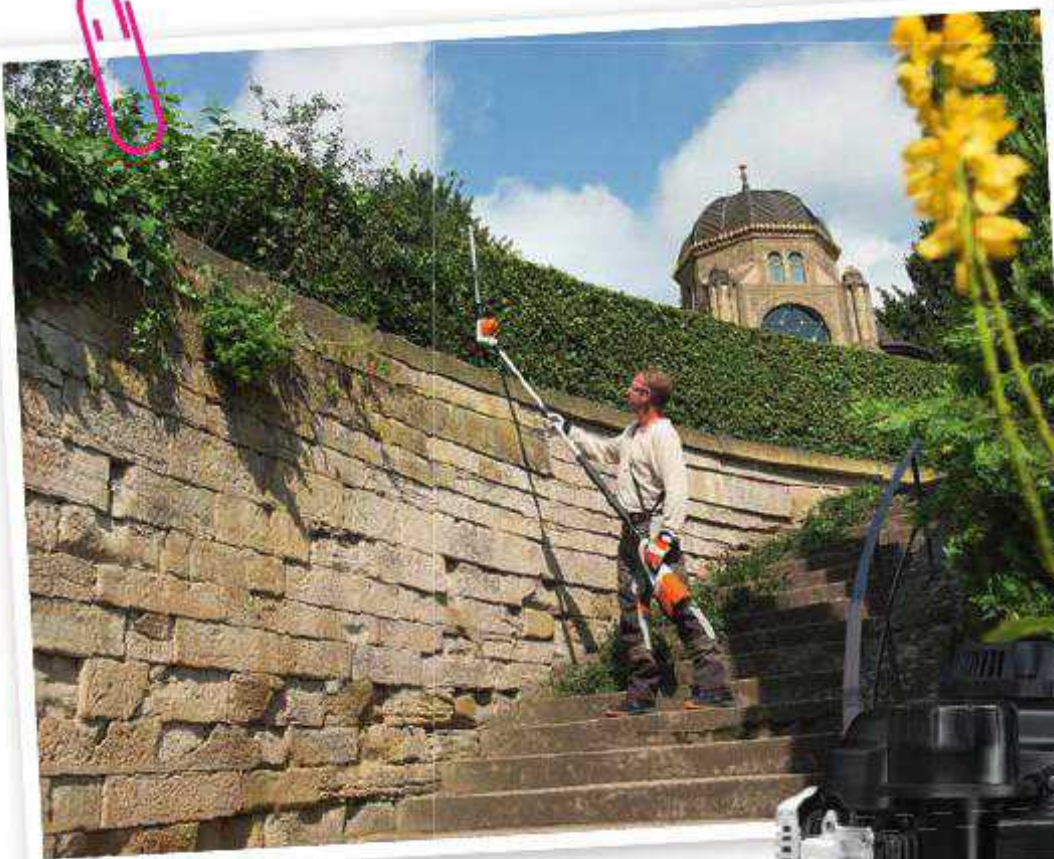
Landschaftsbauer Jens Gärtner ist Hecken-Spezialist: „Experten unterscheiden in streng geschnittene und in freiwachsende Hecken aus blühenden sowie fruchtenden Gehölzen. Bei letzteren sind nur ältere Triebe und Teile, die in den Weg wachsen, zu schneiden. Streng zu schneidende Hecken wie Liguster oder Weißbuche werden für üppigen und dichten Wuchs zum Winterende hin, also noch vor dem Austreiben im Frühling, geschnitten. Vom 1. März bis 30. September sind große Rückschnitte nicht erlaubt – zum Schutz brütender Vögel. Geschnitten werden sollte an einem trockenen, frostfreien Tag mit Temperaturen über fünf Grad Celsius. Bei kalter Nässe droht Pilzbefall. Mit motorisierten Geräten ist der Schnitt schnell und komfortabel erledigt. Die Geräte gibt es mit Benzin-, Akku- und Elektro-Antrieb. Letzterer empfiehlt sich etwa für kleinblättrige Hecken. Bei sehr hohen und breiten Hecken ist der Einsatz eines Heckenschneiders ratsam. Modelle mit abwinkelbaren Messerbalken lassen sich horizontal und vertikal ansetzen. Damit alle Blätter genug Licht bekommen, sollte die Wuchsform einem Trapez gleichen (unten breiter als oben). Faustregel: Pro Meter Heckenhöhe gleichmäßig auf beiden Seiten zehn Zentimeter schmaler werden.“

▼ **PRAKTISCH:** Mit dem Hauswasserautomaten „Comfort 5000/5E LCD“ nutzen Sie kostenloses Regenwasser zur Bewässerung des Gartens. Oder Sie verwenden es im Haus für Toilette oder Waschmaschine. Preis: 290 Euro. *Gardena*

GARTEN- GERÄTE



▼ **DURCHDACHT:** Der Mono-Komfortlenker des „MB 756 YC“ lässt viel Bewegungsfreiheit beim Ein- und Aushängen des Grasfangkorbs zu und vereinfacht das Mähen entlang von Bäumen oder Büschen. Preis: 2.500 Euro. *Viking*



▲ **KRAFTPAKET:** Der neue Akku-Heckenschneider „Stihl HLA 85“ erleichtert die Arbeit. Dank seiner außerordentlichen Reichweite erreicht man mit ihm auch hoch gewachsene Pflanzen sicher vom Boden aus. Preis: 890 Euro. *Stihl*



Schattenplätzchen

Ein schickes Sonnensegel oder doch lieber eine feste Markise? Manchmal tut's auch der gute, alte Sonnenschirm. Wir stellen einige Modelle vor, die Ihnen an sonnigen Tagen ein wenig Schatten spenden.



SCHATTIGE GARTENOASE: Das rechteckige Sonnendach „Kalahari“ wird mit Hilfe von vier Holzfüßen aufgespannt. Es ist laut Hersteller leicht anzubringen und außerdem auch in dreieckiger Form erhältlich. *Maisons du Monde*



▲ **EINZIGARTIG:** Das aufrollbare Sonnensegel „elips4sun“ wird nur mit einem Spannseil, das an einem Zugmast befestigt ist, gezogen. Es wird elektrisch ausgefahren und bietet Schutz vor Sonne und Regen auf der Terrasse. *C4Sun*



▲ **DIE ETWAS ANDERE BESCHATTUNG:** Der Schrägrolladen „Studio Star“ lässt sich in jeder Höhe positionieren. Er beschattet nicht nur gerade Fenster, sondern auch spitze, schräge, halbrunde oder runde. *Schanz Rollladensysteme*



▲ **ZUVERLÄSSIG:** Mit Funkantrieben von Becker-Antriebe machen Sie sich das Leben leichter. Ein Klick genügt und der Sonnenschutz setzt sich automatisch in Bewegung. *Becker-Antriebe*

Wer im Sommer gemütlich auf der Terrasse ausruhen möchte, sollte beim Thema Sonnenschutz auf eines achten: gutes Material! Denn Stoffe mit hohem Lichtschutzfaktor lassen nur wenige UV-Strahlen durch und schützen die empfindliche Haut. Doch nicht nur die Qualität spielt eine Rolle, auch die Optik muss stimmen. Manchem reicht ein großer Sonnenschirm, andere wollen lieber eine Markise, die die ganze Terrasse beschattet. Für welchen Sonnenschutz Sie sich auch entscheiden, es gibt ihn in allen Farben, Mustern und Größen.

Mit Schirm, Charme und...

Praktisch ist der Sonnenschirm, der nicht viel Platz benötigt und sich gut verstauen lässt. Achten Sie darauf, dass der passende Ständer ein hohes Gegengewicht für den Schirm bietet und fest verankert ist. Im Unterschied zum Sonnenschirm kann die Markise nicht transportiert und an anderer Stelle aufgestellt werden. Sie muss fest an der Hauswand installiert sein. Doch nicht jede Wand eignet sich dafür. Es gibt jedoch Klemmmarkisen, die zwischen dem Boden und der Decke eingeklemmt und so auch an verschiedenen Orten eingesetzt werden können.

In der Sonne segeln...

Die größte Gestaltungsmöglichkeit bietet das Sonnensegel. Die Vorteile liegen auf der Hand: Aufgrund seiner Größe spendet es mehr Schatten als ein Schirm und benötigt keinen Stellplatz – lästige Schirmständer gehören der Vergangenheit an! Es lässt sich mit Leinen, Haken oder Heringen fest in einer Wand oder im Boden verankern. Besteht das Segel aus strapazierfähigem Polyester, dann hält es auch Wind und Wetter stand. Außerdem lassen sich mehrere Segel miteinander kombinieren. Dank der offenen Seiten kann genügend Luft zirkulieren – so entsteht kein Hitzestau. Noch ein Tipp zum Schluss: Befestigen Sie immer eine Ecke niedriger als die anderen. So läuft das Regenwasser ab und sammelt sich nicht auf der Oberfläche. *(gra)*

▼ **ZWEI IN EINEM:** Der Sonnenschutz „planet“ ist eine Kombination aus Markise und Sonnenschirm und lässt sich, je nach Modell, fast ganz um die eigene Achse schwenken. *Markilux*

UV-SCHUTZFAKTOR UPF UND UV STANDARD 801

Der UV-Schutzfaktor (UPF: UV Protection Factor) gibt an, wieviel länger der Nutzer von Sonnenschutztextilien sich in der Sonne aufhalten kann, ohne Hautschäden davonzutragen. Er ist vergleichbar mit dem Lichtschutzfaktor von Sonnencremes (SPF). Berechnungsgrundlage ist bei beiden Angaben die so genannte Eigenschutzzeit der Haut, die allerdings je nach individuellem Hauttyp stark variiert. Zur Feststellung und Auslobung eines UV-Schutzfaktors bei textilen Materialien bedarf es normierter Messverfahren und fachkundigen Prüfungen. Mit dem UV Standard 801 Label ausgezeichnete Produkte bieten dem Verbraucher die nötige Sicherheit!

Quelle: www.uvstandard801.de



TIPP!



ONLINE-KONFIGURATOR

Der Markisenhersteller Markilux holt den besonderen Erlebnischarakter seiner Produktwelten nun auch auf seine neue Website „Markilux World“. Mit einem praktischen Guide kann man das Produktsortiment durchstöbern, sich mit dem neuen Konfigurator seine Wunschmarkise zusammenstellen und die Produkte der „Textile Living“-Serie direkt im OnlineShop kaufen. Den Online-Konfigurator finden Sie unter www.markilux-world.com

◀ **EIN GUTES TEAM:** Diese Kombination darf im Garten nicht fehlen: Der Sonnenschirm „Klassiker“ beschattet die „Newport Liegen“. Die passende Auflage „Chill Daybed“ ist auch ohne Liege verwendbar. *Weishäupl*





*Wir geben
Energie
fürs Leben!*



**„ANDERE ARBEITEN FÜR IHRE EIGENE ZUKUNFT.
WIR MACHEN UNSERE ENKELTAUGLICH.“**

Umweltfreundlich heizen mit der KWB Easyfire Pelletheizung von 2,4 bis 35 kW.

Damit reduzieren Sie den CO₂-Ausstoß um 98,6 Prozent. Dabei sind Holzpellets nachhaltig und quasi klimaneutral. Das freut auch noch die nächsten Generationen.

www.kwbheizung.de/de/easyfire

Familie Seeburger aus A. empfiehlt KWB gerne weiter.

FOLGEN SIE UNS AUF:

Facebook

www.facebook.com/familyhomeverlag

Altbaubesitzer sprechen für den Dachs.

Weil wir unser altes Haus so lieben, wie es ist.

Immer mehr Besitzer von Altbauten sind vom Dachs überzeugt und sanieren energieeffizient, indem sie einfach beim Heizen eigenen Strom erzeugen.



Alles spricht für einen Dachs. Der Dachs erzeugt bereits in über 33.000 Immobilien umweltfreundlich Wärme und Strom und ist damit Europas meistverkaufte und meistempfohlene Kraft-Wärme-Kopplung.

Alle Gründe für einen Dachs unter www.derdachs.de

Einfach beim Heizen Strom erzeugen.

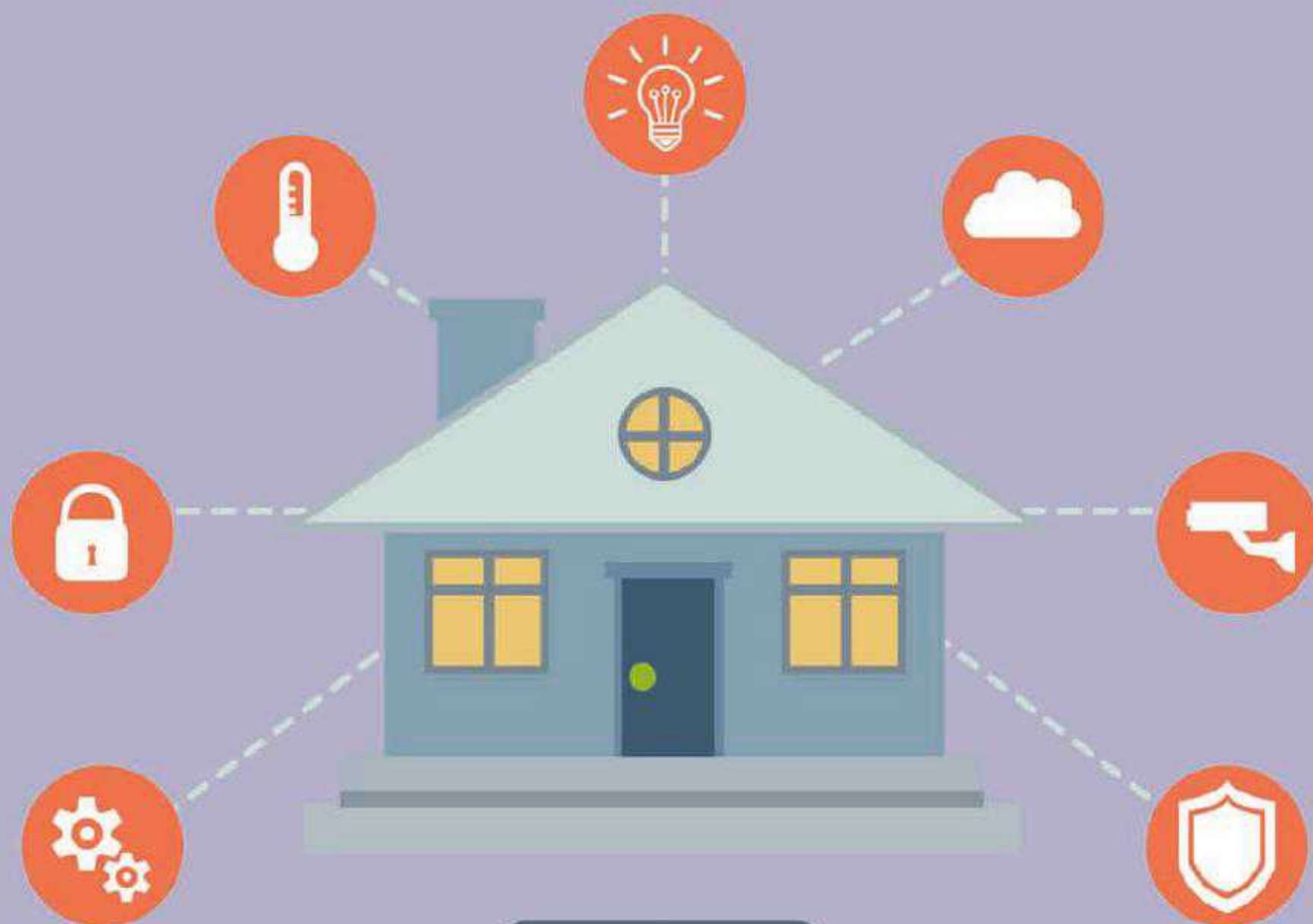


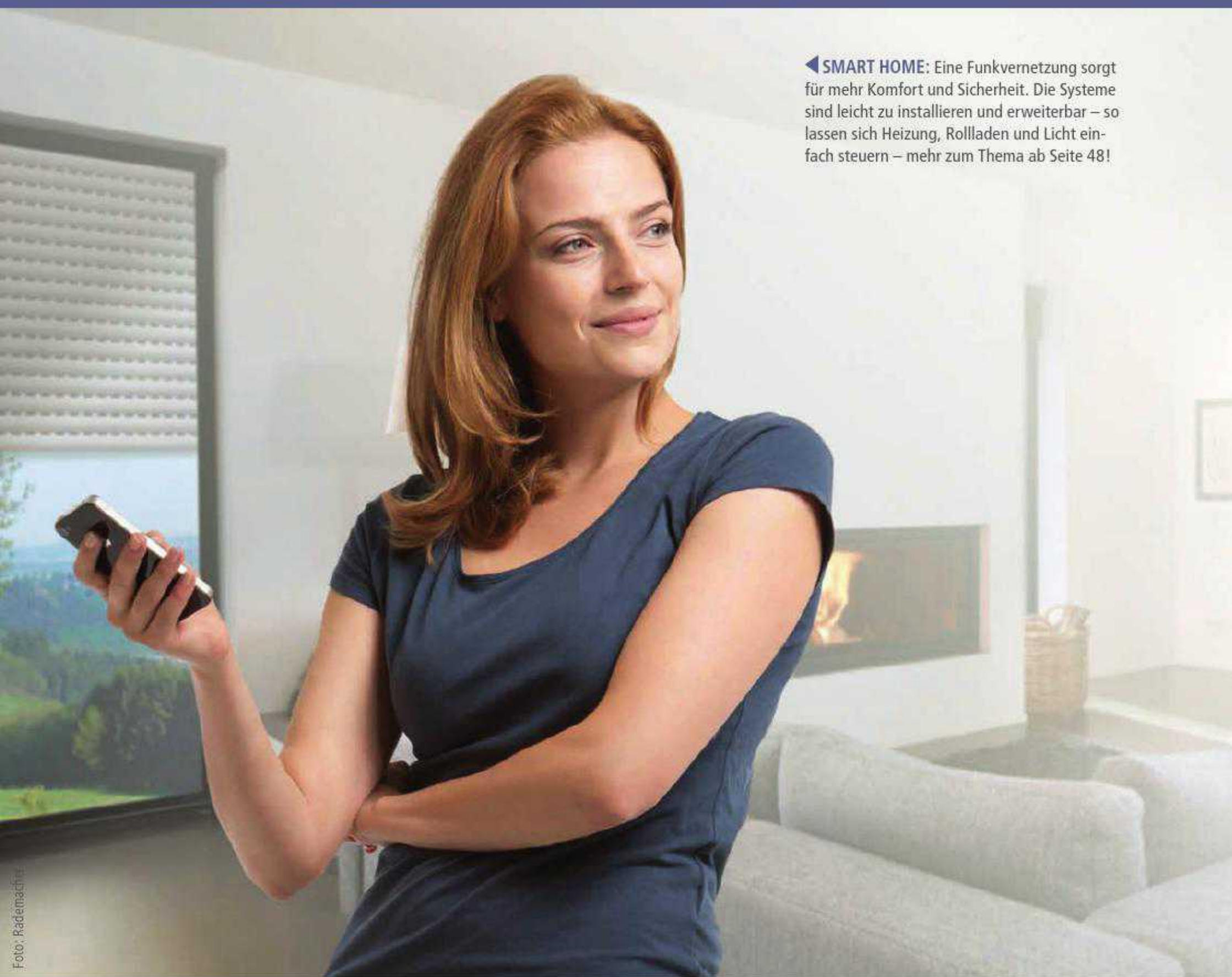
Der Dachs. Die Kraft-Wärme-Kopplung.



Technik-Update

im Altbau





◀ **SMART HOME:** Eine Funkvernetzung sorgt für mehr Komfort und Sicherheit. Die Systeme sind leicht zu installieren und erweiterbar – so lassen sich Heizung, Rollläden und Licht einfach steuern – mehr zum Thema ab Seite 48!

Vier Wände und ein Dach – so einfach könnte bauen sein, wenn sich ein Haus nur aus diesen Grundbestandteilen zusammensetzen würde. Ein Eigenheim hält heute ein Universum baulicher Möglichkeiten bereit. Altbauten können sich im Zuge verschiedener Umbaumaßnahmen hinsichtlich Komfort, Energieeffizienz und Wohnlichkeit in wahre Traumhäuser verwandeln. Insbesondere moderne Technik verhilft in die Jahre gekommenen Eigenheimen zu einer Verjüngungskur – ohne dabei den Charakter des Gebäudes zu verfälschen. Der Wunsch nach geringeren Energiekosten steht bei den meisten Modernisierern ganz oben auf der Liste. Die

Heiztechnologien des 21. Jahrhunderts sorgen für einen sparsamen Verbrauch bei komfortabler Steuerung. Ob Brennwerttechnik, Wärmepumpe oder Pelletkessel – moderne Heizanlagen arbeiten wirtschaftlicher als Geräte, die bereits seit 20 Jahren im Heizungskeller ihren Dienst verrichten. Also finden Sie am besten gleich heraus, welcher Heiztyp Sie sind, ab Seite 26!

Technische Neuerungen machen jedoch auch nicht vor dem Wohnzimmer halt: Wann wieviel Energie verbraucht wird, kann genauestens mit einer Hausautomationsanlage gemessen und geregelt werden. Clevere Funklösungen erleichtern es Renovierern auch, ihren Ener-

gieverbrauch unter Kontrolle zu halten und zudem das Leben in ihren vier Wänden bequemer zu machen. Denn neben Heizkörpern lassen sich auch Lampen, Rollläden und die Musikanlage ins System einbinden und einfach übers Smartphone steuern (mehr dazu ab Seite 42). Diese und viele weitere Themen hält unser aktuelles Spezial für Sie bereit. Bei Ihren Umbauvorhaben sollten Sie übrigens nie vergessen, auch potentielle Fördermittel auszuschöpfen. Informieren Sie sich vor jeder energetischen Sanierung über Programme, Kredite und Zuschüsse des BAFA und der KfW – so wird ihr Budget womöglich noch ein wenig aufgestockt! (erv) ■

Welcher Heiztyp bin ich?

Wer sich nur schwer entscheiden kann, welches Heizsystem sein Eigenheim erwärmen soll, darf sich mit einem Augenzwinkern über freundliche Unterstützung unserer Stereotypen Oskar, Hubertus und Co. freuen. Wer kommt Ihnen am nächsten?



Der Wärmepumper

TECHNIK: Die Erd-Wärmepumpe verarbeitet Umweltwärme und liefert eine ausgesprochen gute Jahresarbeitszahl, erzeugt also im Verhältnis zum eingesetzten Strom sehr viel Heizungswärme. Ebenso sprechen die mittleren Investitionskosten und die Unabhängigkeit von Brennstoffen für diese Heiztechnik. Dennoch sollte man bedenken, dass Bohr- und Erdarbeiten sowie ein hoher Platzbedarf für einen Warmwasserspeicher erforderlich sind.

STECKBRIEF

Der Naturliebhaber Oskar legt besonderen Wert auf regionale Lebensmittel und Bio-Produkte und geht am liebsten barfuß oder mit Sandalen durch die Welt. Er möchte Mutter Erde unter keinen Umständen schaden.



Die Solarthermie-Freundin

TECHNIK: In Mitteleuropa kann eine Solarthermie-Anlage in der Heizperiode nur einen Teil der Wärme liefern. Daher sollte sie in Kombination mit fossilen oder regenerativen Energien genutzt werden. Im Sommer liefert die Anlage dank Sonnenkraft warmes Wasser; übers Jahr gerechnet können so 20 Prozent oder mehr an Heizenergie gespart werden. Gefördert werden die hohen Anschaffungskosten durch Kredite der KfW.

STECKBRIEF

Das Südstaaten-Girl Sheela kann von Sonne nicht genug bekommen. Dank ihres Sonnenstudio-Abos hat ihre Haut einen bezaubernden orange-braunen Schimmer. Den Winter verbringt sie mit ihrer besten Freundin auf Mallorca.



Der Brennwert-Fan

TECHNIK: Ein Öl- oder Gas-Brennwertkessel überzeugt durch eine gute Kraftstoffausnutzung und einen geringen Wartungsaufwand. Die dafür nötigen Investitionskosten fallen vergleichsweise gering aus. Beim Einsatz fossiler Brennstoffe ist man allerdings von schwankenden Preisen betroffen, daher empfiehlt sich eine Kombination mit erneuerbaren Energien.

STECKBRIEF

Der bodenständige Hubertus hält gar nichts von überteuerten Modegetränken, ein solides Weißbier aus Fürstentfeldbruck sowie über Jahre erprobte und weiterentwickelte Technologien machen ihn viel glücklicher.



Der Mikro-BHKW-Betreiber

TECHNIK: Das Blockheizkraftwerk erzeugt aus Primärenergie (Erd- oder Flüssiggas) elektrische Energie – ähnlich eines Automotors. Egal mit welchem Gas es betrieben wird, erzielt es einen sehr hohen Wirkungsgrad und zusätzliche Strom-Erträge, die gegen Vergütung ins öffentliche Netz eingespeist werden können. Die Anlage- und Wartungskosten sind allerdings verhältnismäßig hoch.

STECKBRIEF

Der Investor Peter scheut keine großen Ausgaben. Innovationen und neue Techniken lassen seine Nase kribbeln, erst recht, wenn er daraus Kapital schlagen kann.



Der Holz-Heizer

TECHNIK: Sowohl Pellet- als auch Stückholzheizung erfordern eine verhältnismäßig aufwendige Installation sowie regelmäßige Befuerung und Reinigung durch den Nutzer. Überzeugen können allerdings die mittleren Investitionskosten, der günstige Brennstoffpreis und die Klimafreundlichkeit von Pellets und Co.

STECKBRIEF

Leons Fitnessstudio ist die Natur. Sein Lieblingssessen ist ein frisch gefangener Zander, den er selbst in Alufolie mit einem ordentlichen Stück Butter auf dem Lagerfeuer zubereitet. Beim Anblick des nachwachsenden Rohstoffes Holz wird dem sonst eher kühlen Holzfäller warm ums Herz.



Der Wärmerückgewinner

TECHNIK: Eine Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung sorgt dafür, dass beim Lüften keine wertvolle Heizwärme verloren geht. Dafür kommt ein Rohrsystem zum Einsatz, das verbrauchte Luft nach außen leitet und ihr mittels Wärmetauscher Wärme entzieht. Diese wird eintretender Luft wieder zugeführt. Zusätzlich unterstützt sie Zentralheizung und Warmwasserbereitung.

STECKBRIEF

Luftikus Elias liebt es, wenn frische Luft durch sein Haar weht und es fasziniert ihn, wie der Wind die Samen einer Pusteblume davon trägt. Dass der Wind jedoch die Wärme aus seinen vier Wänden mitnimmt, kommt für Elias nicht in Frage.



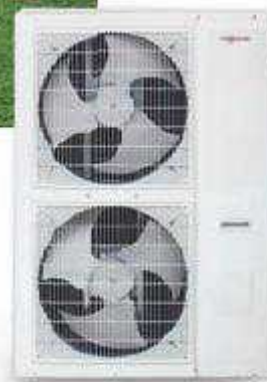
Wärmepumpen



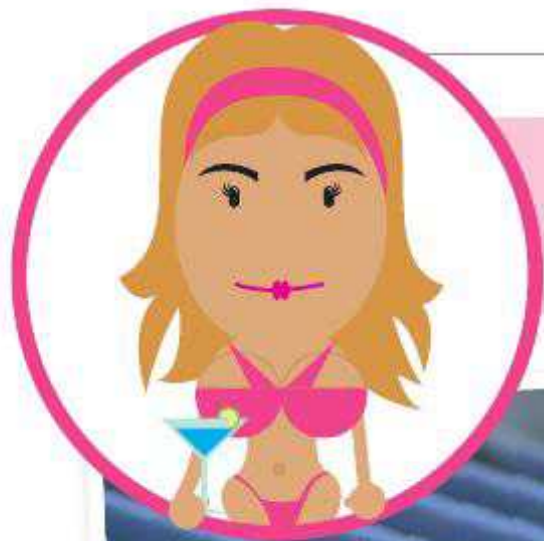
▲ **ÖKOLOGISCH:** Knapper werdende Ressourcen zwingen uns über kurz oder lang über regenerative Energien nachzudenken. Die Wärmepumpe „WPL ACS“ erzeugt mit kostenloser Umweltenergie aus dem Erdreich, dem Grundwasser oder der Luft Wärme. *Stiebel Eltron*



▲ **NIEDRIGER ENERGIEBEDARF:** Dank neuester Technologie richtet die Luft/Wasser-Wärmepumpe „LW 160H-A/V“ ihre Leistung automatisch und stufenlos nach dem jeweiligen Heizleistungsbedarf des Hauses und seiner Bewohner. *Alpha-InnoTec*



◀ **ZWEI WÄRMETRÄGER:** Die „Vitocaldens 222-F“ Wärmepumpenkomination heizt je nach Anforderung mit dem günstigsten Energieträger. Entweder Strom und kostenlose Umweltwärme oder Erdgas liefert die Wärme – das spart Betriebskosten. *Viessmann*



Solarthermie



▲ **MAXIMALE AUSBEUTE:** CPC-Vakuumröhrenkollektoren, wie die „Star“ und „Aqua Plasma“ von Paradigma punkten über das ganze Jahr hinweg mit einem höheren Wirkungsgrad als zum Beispiel Flachkollektoren. Das hilft möglichst viel Brennstoff einzusparen. Natürlich sind die Solarkollektoren BAFA-förderberechtigt. *Paradigma*



▲ **SELBSTVERSORGER:** Dank kostenloser Solarenergie liefert das „Comfort E-System“, bestehend aus einem Speicher, Frischwassermodule und Solarkollektoren, einen Großteil der Energiemenge, die zur Warmwasserbereitung und Raumbeheizung benötigt wird. *Sonnenkraft*

◀ **SONNENFÄNGER:** Die Flachkollektoren „FKT-2“ eignen sich für die Aufdach-, Indach-, Flachdach- und Fassadenmontage. Durch eine größere Absorberfläche als beim Vorgängermodell sind die Kollektoren laut Herstellerangabe noch leistungsfähiger. *Junkers*



Brennwert Öl/Gas



▲ **RAUMWUNDER:** Der Gas-Brennwert-Kombikessel „RW“ bietet komfortable Technik auf kleinstem Raum. Dank Brennwerttechnik erzielt der Wärmespender laut Herstellerangaben einen Wirkungsgrad von bis zu 109 Prozent und punktet durch einfache Bedienung und leisen Betrieb. *Rotex*

◀ WIRTSCHAFTLICH:

Die Gas-Heizwertgeräte der „EcoTherm W-Serie“ sind günstig in der Anschaffung und sparsam im Betrieb. Vom Keller bis zum Dachboden gibt es kaum einen Ort, an dem sich das platzsparende Gerät nicht installieren lässt. *Brötje*

▶ **MEHR EFFIZIENZ:** Nicht nur die fossilen Energieträger werden immer teurer, sondern auch Strom. Das Öl-Brennwertgerät „TOB“ überzeugt laut Hersteller mit einem reduzierten Stromverbrauch, wodurch die Betriebskosten zusätzlich sinken. *Wolf*



Mikro-BHKW

▶ EIN PFUND:

Das Mikro-BHKW „Dachs Stirling SE“ eignet sich mit einer thermischen Leistung von 5,8 Kilowatt und einer elektrischen Leistung von einem Kilowatt für Häuser mit geringem Wärmebedarf. Heizwärmespitzen werden von einem in das Gerät integrierten 18-Kilowatt-Brenner abgedeckt. *Senertec*



▶ **IHR BEITRAG ZUR KLIMAWENDE:** Eine KWK-Anlage, wie der „Lion Powerblock“ schont die Umwelt und senkt die jährlichen Energiekosten. Gleichmaßen versorgt sie die Hausbewohner mit Wärme, Warmwasser und Strom. *Lion Energy/epr*



Pellets/Stückholz



▲ **LEISTUNGSSTARK & EMISSIONSARM:** Der Scheitholzkessel mit Heizzentrale und Pufferspeicher überzeugt durch sehr niedrige Abgaswerte. Die Heizzentrale „Scheitikus“ ermöglicht eine pufferspeicherbasierende Heizung, die über ein Glas-Touch-Display oder das Smartphone gesteuert wird. *Brunner*

► **SAUBERMANN:** Laut Hersteller fällt beim Pelletkessel „Easyfire“ weniger Asche als bei vergleichbaren Geräten an. Die Asche muss nur alle zwei Jahre entsorgt werden. *KWB*



◀ **UMWELTSCHONEND:** Die Verbrennungstechnik des Pellet-Primärofens „crazy.nrg“ mit elektronischer Überwachung bietet einen hohen Wirkungsgrad im gesamten Leistungsbereich. Der integrierte Pellet-Vorratsbehälter fasst etwa 20 Kilogramm CO₂-neutraler Holzpellets. Nennwärmeleistung: 2 - 6 kW, Preis: 5.430 Euro. *Wodtke/Bosch Thermotechnik/Buderus*

Lüftung / Wärmerückgewinnung



▲ **GUTES RAUMKLIMA:** Zentrale Wohnungslüftungssysteme wie das „Vitovent 200-D“-Gerät gewinnen die in der Abluft enthaltene Wärme fast vollständig zurück. In Kombination mit einem Wärmepumpen-Kompaktgerät eignen sie sich besonders für effizient gedämmte Häuser. *Viessmann/epr*



▲ **STEIGERUNG DER LUFTQUALITÄT:** Durch die Verbindung der Wohnraumlüftung „recoVAIR“ mit einem Wärmeerzeuger lässt sich die Heizlast laut Hersteller um 20 Prozent senken sowie eine 98 prozentige Wärmerückgewinnung erzielen. *Vaillant*

Die besten Argumente für eine Wärmepumpe
sind aus der Luft gegriffen.



**Nutzen Sie Luft als Energiequelle:
mit der neuen aroTHERM von Vaillant.**

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe aroTHERM verwandelt die in der Luft gespeicherte Sonnenenergie in Wärme, die Sie nutzen können. So decken Sie ca. 75 % Ihres Warmwasserbedarfs mit erneuerbarer Energie. Am besten in Kombination mit dem Warmwasserspeicher geoSTOR. Eine perfekte Verbindung von Klimaschutz und mehr Unabhängigkeit von Energiekosten.

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

Das gute Gefühl, das Richtige zu tun.

■ Wärme ■ Lüftung ■ Neue Energien

Weil  **Vaillant** weiterdenkt.

Teufel im Detail

Ihre Heizkörper werden nicht gleichmäßig warm, machen Lärm und die Heizkosten sind für die Größe Ihrer Immobilie viel zu hoch? Lassen Sie Ventile und Umwälzpumpe prüfen – vielleicht ist es Zeit für einen hydraulischen Abgleich.

Fast jeder deutsche Haushalt wird durch ein Warmwasser-System beheizt. Die Umwälzpumpe treibt das erhitzte Wasser mit einer durchschnittlichen Vorlauftemperatur von zirka 70 Grad Celsius zu den Heizkörpern oder 35 Grad Celsius zur Fußbodenheizung. Hat das Wasser dort seine Wärme abgegeben, fließt es abgekühlt wieder zum Brenner zurück. So weit, so gut.

Poltergeist

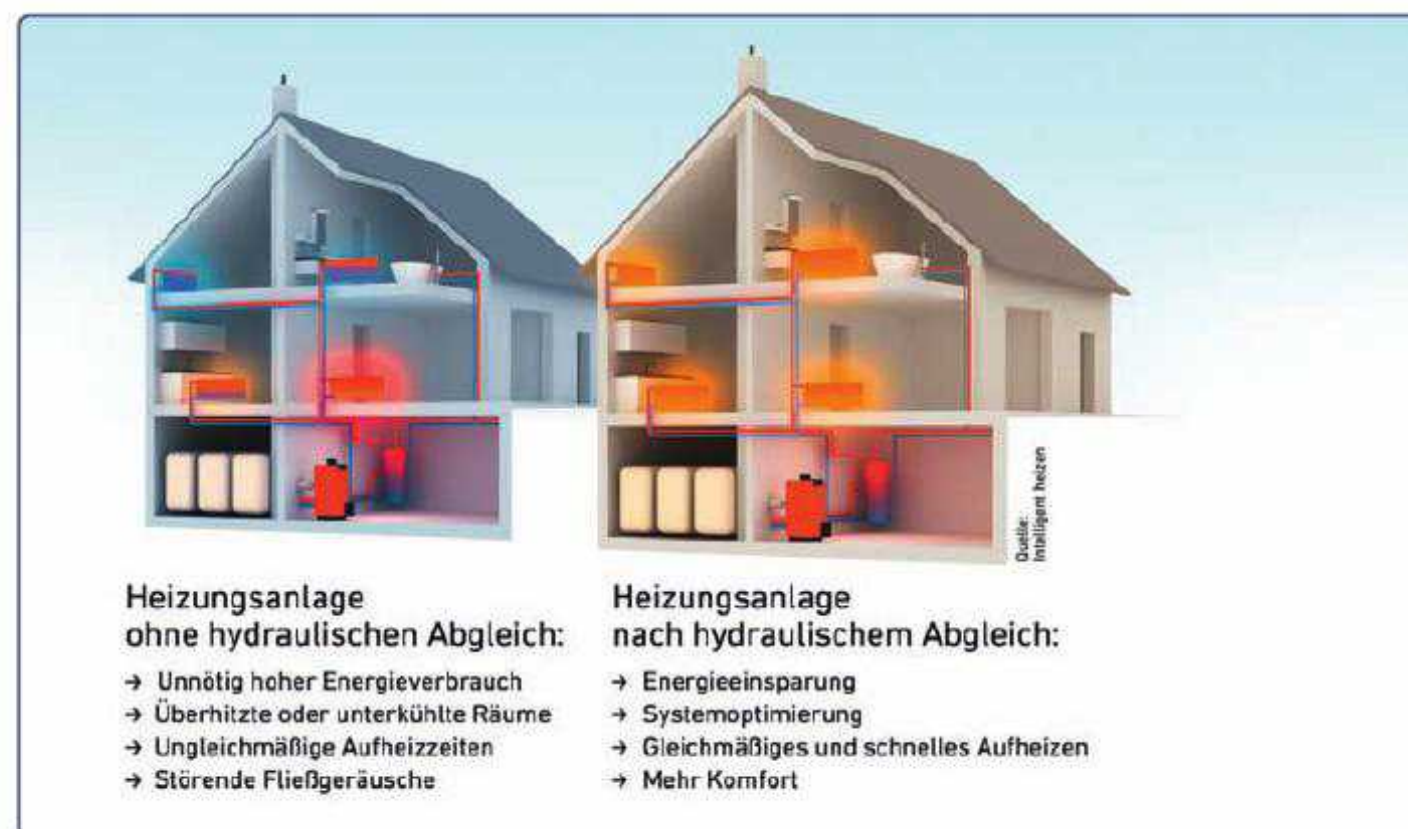
Dort wo die Technik schon etwas in die Jahre gekommen ist, kämpfen die Bewohner häufig mit ungleichmäßiger Wärmeverteilung im Haus. Heizkörper weit weg von der Wärmequelle werden deutlich langsamer warm oder heizen sich sogar überhaupt nicht mehr auf, ganz im Gegensatz zu denen, die näher an der Heizanlage liegen.

Um das Problem in den Griff zu bekommen, schrauben Handwerker meist die Leistung der Heizwasser-Umwälzpumpe ebenso nach oben wie die Vorlauftemperatur. Damit steigert man allerdings die Leistung des gesamten Heizsystems. Also werden nicht nur die kalten Heizkörper wieder warm, sondern die bereits warmen Heizkörper überhitzen. Auf den ersten Blick scheint das Problem gelöst. Doch nach einiger Zeit treten andere Symptome auf. Das Resultat: Die Heizung läuft trotz Raumfühler im Thermostatventil auf Hochtouren. Dieser reguliert normalerweise den Heizwasserdurchfluss, wenn beispielsweise die Sonne den Raum aufgeheizt hat. Es wird also zu warm im Raum und die Bewohner beginnen zu lüften, so dass wertvolle Heizwärme nach draußen entweicht.

Eine weitere Folge sind lärmende Ventile, in denen sich der erhöhte Differenzdruck

bemerkbar macht. Das Hauptproblem stellt die hohe Rücklauftemperatur der heißen Heizkörper dar. Denn gerade bei recht einfach gebauten Systemen stoppt

effizientes Modell ersetzt, optimiert das gesamte System und kann bis zu 15 Prozent Energie jährlich einsparen. Wenden Sie sich an Heizungsfachbetriebe, Schorn-



▲ **CHAOS IM HEIZSYSTEM:** Hier zu warm, dort zu kalt – ohne hydraulischen Abgleich kommt es vor allem nach Modernisierungsmaßnahmen zu einer ungleichmäßigen Wärmeverteilung im Haus. VDZ

der Brenner, sobald das Rücklaufwasser einen Schwellenwert überschritten hat. Damit registriert die Anlage, dass das Wasser im Raum keine Wärme mehr über den Heizkörper abgeben muss. Der Brenner stoppt also häufiger. Diese sogenannte kurze Taktung und das häufige Zünden des Brenners steigern den Stromverbrauch.

Richtig eingestellt

Um das Heizsystem wieder ins Gleichgewicht zu bringen, lohnt sich ein hydraulischer Abgleich. Eine Voraussetzung sind voreinstellbare Heizungsventile (auf die Umgebungsverhältnisse anpassbar). Wer die alten gegen diese tauscht und auch gleich noch die Umwälzpumpe durch ein

steinfeger oder Energieberater. Sie sorgen dafür, dass:

- die Wärmeleistung der einzelnen Heizkörper erfasst wird,
- der Luftaustausch durch Türen und Lüftung in die Berechnungen einfließt,
- und der Wärmeverlust durch Wände und Fenster dokumentiert ist.

Investieren, um zu sparen

Bis zu 1.300 Euro können fällig werden. Dafür übernimmt die KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) zehn Prozent der Investitionskosten im Rahmen einer Sanierung. Manchmal ist der Abgleich sogar die Voraussetzung, um überhaupt Fördermittel beanspruchen zu können. (mey)

Endlich unabhängig!

Auf deutschen Dächern verrichtet so manche Photovoltaik-Anlage ihren Dienst. Tagsüber können die Betreiber den selbst erzeugten Strom nutzen – bei Dunkelheit verlängern Stromspeicher den Eigenverbrauch um viele Stunden und sorgen für Stromnetzautarkie.

Christian Kasberger aus dem österreichischen Waizenkirchen interessierte sich schon länger für das Thema Photovoltaik und Solarenergie. Deswegen entschied sich der Familienvater im Jahr 2012 für die Installation einer PV-Anlage auf dem eigenen Hausdach. Zunächst wurde die Anlage mit einem „Fronius Symo“ mit einer Jahresproduktion von 7.500 kWh ausgestattet – die Installation der Module, die Wechselrichtermontage und der Umbau im Verteilerkasten nahmen rund drei Arbeitstage in Anspruch. 30

Prozent Eigenverbrauchsquote reduzierten dabei die Stromrechnung der vierköpfigen Familie enorm.

Doch das war Familie Kasberger nicht genug – im August 2014 folgte der Pflicht die Kür. Die bestehende Anlage wurde um einen zweiten Wechselrichter „Fronius Symo Hybrid 4.0“ und einen Stromspeicher, den „Fronius Solar Battery 7.5“, erweitert. Familie Kasberger kann seitdem mit ihrer Hybrid-PV-Anlage überschüssigen Strom in einer Batterie zwischenspeichern und ihren Eigenverbrauchsanteil maximieren. (erv) ■

„Für mich gewinnt das Thema Energieunabhängigkeit immer mehr an Bedeutung. Mit dem ‚Fronius Symo Hybrid‘ können wir uns zu einem Großteil vom öffentlichen Stromnetz lösen. Durch dezentrale Energieerzeugung mit lokaler Speicherung liefern wir unseren Beitrag zur Reduktion von konventioneller Energieerzeugung, die durch fossile Brennstoffe oder mittels Kernspaltung gewonnen werden.“ – Christian Kasberger



Anlagendaten

Anlagengröße: 7,3 kWp

Zweck: Maximierung des Eigenverbrauchs

Art der Anlage: Aufdach

Modultyp & -fläche: „Fronius Symo Hybrid“ (5 kWp monokristallin VTA 195M, Fläche gesamt 32 m²), „Fronius Symo“ (2,3 kWp polykristallin CNPV-300P, Fläche gesamt 16 m²)

Wechselrichter: „Fronius Symo 8.2-3-M“ und „Fronius Symo Hybrid 4.0-3-S“

Speicher: „Fronius Solar Battery 7.5“

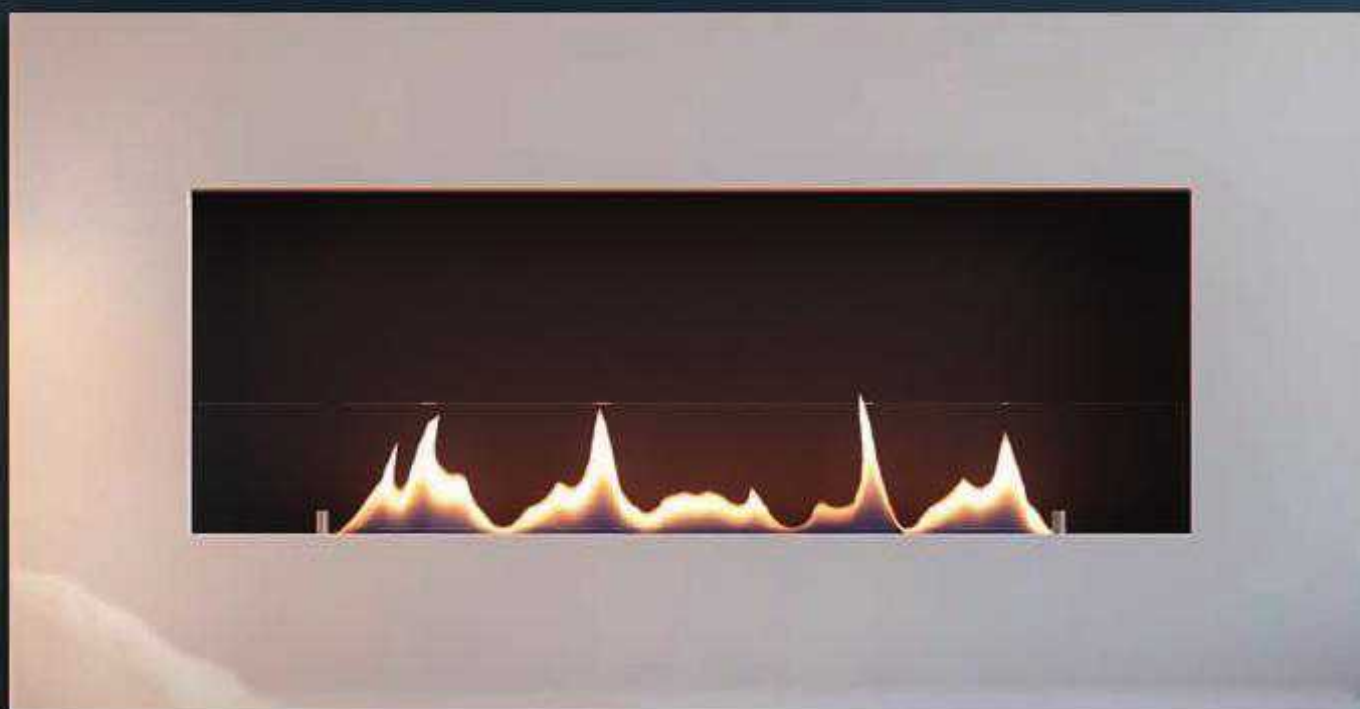
Jahresertrag: ca. 7.500 kWh

CO₂-Einsparung/Jahr: ca. 4 Tonnen

Besonderheit: Energieunabhängigkeit durch Speichern des PV-Stroms in der „Fronius Solar Battery“

Feuerife

Schätzchen



Der Trend zur Zweitheizung ist ungebrochen: Ein Kaminofen kann entweder einzelne Räume erwärmen oder – sofern er an das Heizsystem angeschlossen ist – das gesamte Haus auf angenehme Temperaturen bringen.

◀ Bioethanolkamin „Oxford 700“ von Spartherm, Maße und Preis auf Anfrage



Flammen knistern, behagliche Wärme macht sich breit und ein Gefühl von enormer Gemütlichkeit stellt sich ein – sofern man einen Kaminofen sein Eigen nennt. Wer noch keinen hat, kann diesen nachträglich installieren. Zuvor sollte man sich jedoch einige Fragen stellen: Wie oft nutze ich den Kamin? Soll er nur einen Raum erwärmen oder als Zweitheizung für das gesamte Haus dienen? Möchte ich komfortabel mit Pellets heizen, die sich automatisch in den Brennraum bewegen oder bevorzuge ich das klassische manuelle Nachlegen von Holzscheiten? Und nicht zu vergessen: Wie viel Platz darf der neue Kamin überhaupt für sich beanspruchen?

Wassergeführte Öfen

Grundsätzlich lassen sich Kamine in zwei Gruppen einteilen: Solche mit Wassertasche und solche ohne. Modelle, die „wassergeführt“ sind, lassen sich an das heimische Heizsystem anschließen. „Ein wasserführender Ofen gibt nur einen Teil seiner Wärme als Strahlungswärme an den Aufstellraum ab“, weiß Annekathrin Schmitt vom HKI Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik in Frankfurt am Main. „Der andere Teil wird über einen Wasserwärmetauscher entzogen, über einen Pufferspeicher in das Zentralheizsystem eingespeist und dort zum Heizen weiterer Räume oder zur Warmwasser-

bereitung genutzt.“ So kann ein Kamin beispielsweise eine bestehende Öl- und Gasheizung optimal ergänzen und für Brennstoffeinsparungen sorgen – denn der Preis für Holz oder Pellets liegt unter dem fossiler Energieträger.

Neben dem Ofen selbst sind ein Pufferspeicher, eine Rücklaufanhebung, eine Umwälzpumpe und eine Steuereinheit nötig. Sind diese Komponenten allesamt neu anzuschaffen, schlagen sie kräftig zu Buche. Während man einen guten Holzofen schon ab 3.500 Euro kaufen kann, kommen für die Anpassung an das Heizungssystem schätzungsweise nochmal rund 6.000 Euro zusammen.

Wärmender Wohnzimmerfreund

Der bauliche Aufwand für eine Einzelraumbefuerung fällt wesentlich geringer aus. Hier muss nur die Abgasführung nach außen sichergestellt werden: Die nachträgliche Installation eines Abgasrohrs ist in weniger als einem Tag vollbracht. Bei der Planung hilft der Schornsteinfeger – er kann beurteilen, ob der geplante Standort allen Brandschutzvorschriften gerecht wird und prüfen, ob ein zweiter Schornstein benötigt wird. Außerdem berät er seine Kunden, welche Ofengröße und -leistung mit dem vorhandenen Schornsteinquerschnitt realisiert werden kann. (erv)



▲ Kaminofen „Orbit“ von Dan Skan, Nennwärmeleistung: 3-8 kW, Maße: 120 x 62 x 49, Preis ab: 3.495 Euro



▲ Wasserführender Pelletofen „Marlene Maxi“ von Sergio Leoni. Nennwärmeleistung: ab 8 kW, Maße 112 x 80 x 60, Preis: auf Anfrage



▲ Pelletkaminofen „Roco“ von Rika. Über Smartphone oder Tablet steuerbar. Nennwärmeleistung: 9 kW, Maße: 119 x 77 x 37, Preis: 4.790 Euro



▲ Bioethanol-Wand-Kamin „A4“, designed von Alessandro Canepa für Caleido. Maße: 83 x 59, Preis: auf Anfrage



▲ Kaminsims „Marvik“ aus Fayence von Piazzetta. Maße: unten Ø 100 cm, oben Ø 90 cm, Preis: ab 20.730 Euro



▲ Kaminofen „Winston“ von Hark, Nennwärmeleistung: 7-10 kW, Maße 83 x 74 x 53, Preis: 1.795 Euro

► Kaminofen „ART-15“ von Attika. Nennwärmeleistung: 6,2 kW, Maße: 148 x 41 x 40, Preis: 4.840 Euro

▼ Der „Code Basket“ von Ferm Living eignet sich hervorragend für die Lagerung kleiner Mengen Scheitholz, Preis: 72 Euro



Expertentipps! Gerd Heybey, Geschäftsführer von Dan Skan verrät, was Sie über Kamine wissen sollten.

VORAUSSETZUNG

Ein gut ziehender Schornstein ist das A und O jedes Kamins! Nachträglich kann man einen Leichtbauschornstein im Gebäude einziehen – ein solcher innenliegender Schornstein ist zugtechnisch die beste Wahl – oder man lässt außen am Gebäude einen Edelstahlschornstein anbringen. Fakt ist: Der Schornstein ist der Motor eines jeden Ofens und muss „gut ziehen“.

PFLEGE & WARTUNG

Kaminöfen sollten jährlich, am besten vor einer neuen Heizsaison, auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden. Bei Bedarf sollte eine fachmännische Wartung stattfinden, die die Entfernung von Rußablagerungen im Abzugssystem des Ofens und der Rauchrohre beinhaltet.

TRENDS

Kaminöfen, die Feuergenuss mit modernem, zeitlosen Design und großer Wärme-

Effektivität verbinden, sind die meist gekauften „Heizmöbel“ für den Wohnbereich. Besonders im Trend sind Öfen mit großer Sichtscheibe und schönen Ofenverkleidungen, wie zum Beispiel weißem Kalkstein oder glänzender Ofenkeramik.

KINDERSICHERHEIT

Konvektionsöfen, die an ihren Außenflächen nicht so heiß werden, bieten Sicherheit gegen Hautverbrennungen. Die Ofentüren, meist aus Glas, werden aber bei allen Öfen sehr heiß... wer „Krabbelkinder“ im Haus hat, sollte ein Schutzgitter um den Ofen stellen.

WÄRMESPEICHERUNG

Je größer Gewicht und Masse eines Ofens, desto besser ist seine Fähigkeit Wärme zu speichern. Größere Öfen sind daher besser für sanftere Strahlungswärme geeignet und können zudem noch mit Speichermaße, zum Beispiel aus Natursteinen, bestückt



werden. Dieser Speicher ermöglicht eine zeitversetzte Abgabe der Wärme.

QUALITÄT

Gute Kaminöfen erkennt man vor allem an der Stärke und Stabilität der Materialien... insbesondere des hitzebelasteten Brennraums. Je weniger Schweißnähte der Brennraum hat, desto stabiler ist er.



◀ Pellet-Primärofen „Topline New Motion“ von Wodke. Nennwärmeleistung: 2-10 kW, Maße: 30 x 32, Preis: 4.730 Euro



▲ „Code Basket white“ aus der „Asplund Collection“ von Ola Wihlborg. Durchmesser 43 (medium), Preis: 415 Euro



▲ Kaminofen „Lagos“ von Hase. Maße: 140 x 48,5 x 53,5, Nennwärmeleistung 3-7 kW, Preis: ab 3.190 Euro

Wohin mit dem Strom?



Heute verbrauchen wir weltweit rund zehnmal mehr Strom als noch vor 50 Jahren. Die Produktion erzeugt Milliarden Tonnen von Treibhausgasen – wer möglichst viel Strom aus einer Photovoltaik-Anlage verbraucht, wirkt dieser Entwicklung entgegen.

Solar-Energie ist das Öl des 21. Jahrhunderts“, sagte einmal der „Dallas“-Schauspieler Larry Hagmann. Als J.R. Ewing war er einer der prominentesten Fieslinge der Filmgeschichte und ein Symbol für die amerikanische Ölindustrie – unsympathisch, aber erfolgreich. Nach der Ölpest im Golf von Mexiko im April 2014 war er geläutert und wandelte sich vom Öl- zum Sonnenkönig – zumindest in den Werbespots von Solarworld. Aber auch mit der Solarbranche geht es seit der Förderkürzung 2012 und der sinkenden Einspeisevergütung bergab. Die Billig-Konkurrenz aus Fernost brachte

das Fass zum überlaufen – Photovoltaik-Hersteller starben wie die Fliegen. Mittlerweile hat sich der Markt konsolidiert. Grund dafür sind die neuen Solarstromspeicher, die den Eigenverbrauch von Solarstrom maximieren sollen. Sie sind die Zukunftshoffnung vieler PV-Firmen und möglicherweise der rettende Strohalm, an den sie sich klammern.

Speichern statt einspeisen

Wenn Solaranlagen den meisten Strom produzieren – nämlich in den Mittagsstunden – ist oft niemand zu Hause. Und wenn sich alle am Abend im Wohnzimmer

versammeln, scheint die Sonne nicht mehr. Die Photovoltaik-Anlagen produzieren also überschüssigen Strom, der zu einer mickrigen Einspeisevergütung vergütet wird (bei Inbetriebnahme im Januar 2015: 12,56 Cent/kWh bei einer Anlagenleistung von 10 kWp). Am Abend, wenn der Fernseher läuft, der Ofen die Pizza bäckt und viele Zimmer beleuchtet sind, muss teure Energie vom Stromversorger zugekauft werden; dieser kostet derzeit zirka 29 Cent/kWh. Das ist mehr als doppelt so viel, wie für die Kilowattstunde eingespeisten PV-Strom gezahlt wird. Damit sich Solarstrom wieder lohnt, propagiert die Industrie den ►

PV-Strom generieren & speichern



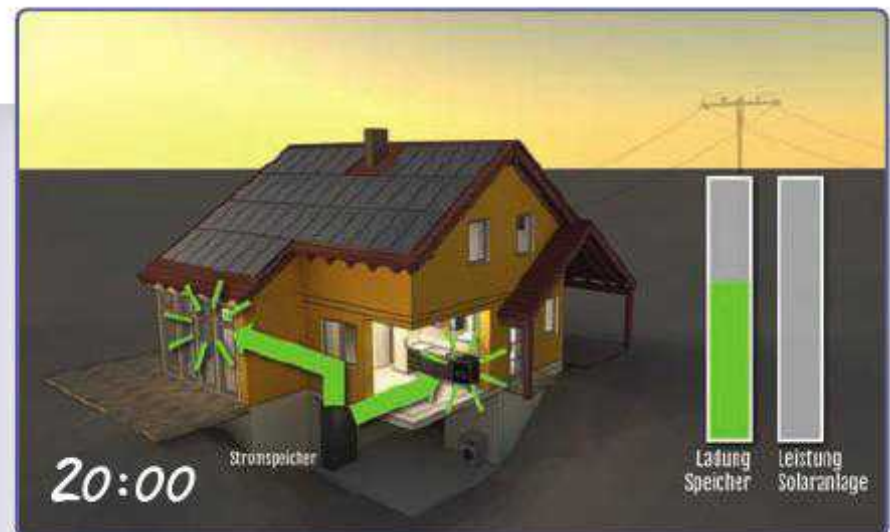
An einem sonnigen Tag beginnt die Solaranlage morgens mit der „Sonnenernte“. Die erzeugte Leistung kann zum Eigenverbrauch verwendet werden. Zusätzlicher Strom zum Abdecken der morgendlichen Bedarfsspitze wird aus dem Netz vom Energieversorger zu üblichen Konditionen bezogen.



Die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach hat nun nahezu ihre Leistungsspitze erreicht. Gleichzeitig sind die Familienmitglieder nicht im Haus. Der Strombedarf tendiert gegen Null. Die „geerntete“ Solarenergie wird daher vom häuslichen Energiemanagement-System in den Speicher im Keller geleitet. Die Batterie lädt auf.



Noch immer produziert die Solaranlage Strom. Gleichzeitig ist der Solarstromspeicher fast voll geladen. Überschüssige Solarenergie kann nun von der heimkehrenden Familie direkt verbraucht werden. Erst wenn darüber hinaus Solarstrom erzeugt wird, kann dieser ins Netz gegen die üblichen Einspeisevergütungen abgegeben werden.



Sonnenuntergang – aber die Lichter im Haus gehen nicht aus. Dafür sorgt nun zunächst der voll geladene Speicher, der Elektrogeräte oder Lichtquellen mit selbst erzeugtem und umweltfreundlichem Sonnenstrom versorgt. Das spart den Hausbesitzern bares Geld, denn zu dieser Zeit müssen sie keinen Strom aus dem öffentlichen Netz beziehen.



Der Solarstromspeicher hat die Solarenergie nun für die abendliche Bedarfsspitze abgegeben. Der restliche Energiebedarf zum Beispiel für das Licht im Schlafzimmer wird nun wieder aus dem Netz bezogen.

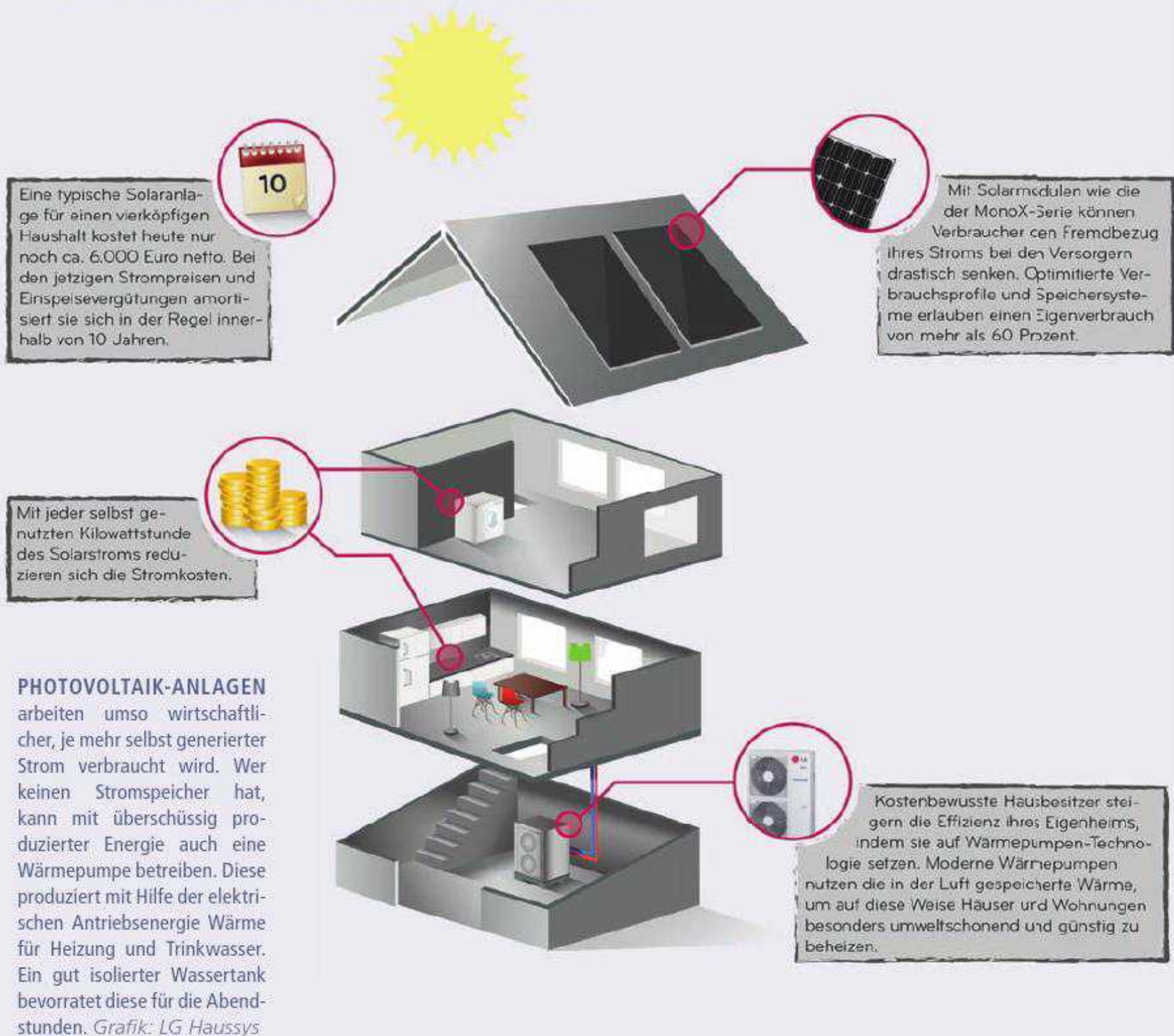
Quelle: www.die-sonne-speichern.de,
Bundesverband Solarwirtschaft (BSW)



Sicherheitsleitfaden für Li-Io-Batterien

Eine Expertengruppe hat 2014 einen Sicherheitsleitfaden für Lithium-Ionen Hausspeicher entwickelt. Hersteller von Solarstromspeichern können jetzt mit einer Konformitätsbescheinigung nachweisen, dass ihre Produkte diese Sicherheitsvorschriften erfüllen. Dies hilft Verbrauchern bei der Speicherwahl, schnell zu erkennen welche Sicherheits- und Qualitätsanforderungen verschiedene Hersteller einhalten.

Strom vom Dach für die Wärmepumpe im Keller



► Einsatz von Speichern. Sie waren in den letzten beiden Jahren Leitthema auf der Messe Intersolar, die die Solarbranche regelmäßig im Juni in München versammelt. Dezentrale Sonnenbatterien speichern den generierten Solarstrom während des Tages zwischen und geben ihn zeitversetzt wieder ab. Damit glätten sie die Einspeisespitzen im Netz, ohne dass wertvoller Sonnenstrom verloren geht. So müssen die Netze nicht mehr auf die maximale Einspeisung der Solarstrom-Anlage ausgelegt werden, was den Bedarf am Netzausbau verringert und für eine gleichmäßige Spannung und Fre-

quenz der Stromnetze sorgt. Das sieht die Bundesregierung natürlich gern und greift daher Stromspeicher-Fans finanziell unter die Arme.

Finanzspritze vom Staat

Die KfW-Bank unterstützt den Einbau von Batteriespeichern in Privathäusern: Für Anlagen, die nach dem 1. Januar 2013 installiert wurden, gibt es einen Zuschuss von bis zu 660 Euro je Kilowattstunde installierter Speicherkapazität. Außerdem stellt die KfW zinsgünstige Kredite für die Installation von Speichern. Einen Haken gibt es jedoch: Wer seinen Speicher för-

dern lässt, dessen PV-Anlage darf künftig nur noch maximal 60 Prozent ihrer Maximalkapazität ins Netz einspeisen. Die übrigen 40 Prozent muss der Anlagenbetreiber selbst verbrauchen oder zwischenspeichern, ansonsten wird die Anlage abgeregelt. Der Hauseigentümer muss dem Netzbetreiber hierfür eine entsprechende Steuerung des Speichersystems gewähren.

Blei oder Lithium-Ionen?

Zwei Batterietypen konkurrieren derzeit am Markt miteinander: Blei-Gel-Akkus und Lithiumbatterien. Erstere sind vielfach erprobt und preisgünstiger. Beim Be- und

Endladen gelten sie jedoch als träge und haben einen geringeren Wirkungsgrad sowie eine kürzere Lebensdauer als Lithiumbatterien. Letztere sind noch teuer und stehen derzeit aufgrund ihrer Entzündbarkeit in Verruf.

Wie langlebig eine Batterie ist, lässt sich an ihrer Zyklenzahl ablesen. Diese gibt an, wie oft eine Batterie be- und entladen werden kann, bevor ihre Kapazität auf 80 Prozent des Ausgangswerts schrumpft. Bei Bleibatterien liegen diese Werte bei 1.600 bis 3.000 Zyklen, bei Lithiumbatterien bei 2.600 bis 10.000 Zyklen. Doch auch durch bloßes Herumstehen altern Batterien – bei einer Nicht-Nutzung erreichen Bleibatterien lediglich eine Lebensdauer zwischen acht und 15 Jahren, Lithiumbatterien überstehen zehn bis 25 Jahre.

Aus Strom wird Wärme

Daneben gibt es einige weitere Ansätze, überschüssigen PV-Strom lukrativ zu verbrauchen: Ein Haushalt kann die Energie zum Beispiel nutzen, um eine Wärmepumpe anzutreiben. Die so erzeugte Wärmeenergie ließe sich in einem Warmwassertank zwischenspeichern und zeitversetzt zur Gebäudeheizung nutzen. Überdies eignen sich Hausbatterien nicht als langfristige Stromspeicher – die neuartige „Power-to-Gas“-Technologie, bei der Strom dazu genutzt wird, per Elektrolyse Methan zu erzeugen, ist hier vielversprechender. Denn Methan lässt sich unbegrenzt im bestehenden Erdgas zwischenspeichern. Das ist jedoch noch Zukunftsmusik. (erv)

www

Webtipps

- www.die-sonne-speichern.de
- www.solartechnikberater.de
- www.solaranlagen-portal.com



Smarte Produkte für Ihr Zuhause.

Mit intelligenten Antrieben und Steuerungen Rollläden, Sonnenschutz und Tore automatisieren.

Für mehr Sicherheit, Komfort und Lebensqualität – auch als komplette Hausautomation B-Tronic.

Suchen Sie einen Fachhändler in Ihrer Nähe unter www.becker-antriebe.de



BECKER
Gemeinsam einfacher.

osmo
...in form und farbe

CREATIV-DIELEN



GIBT ES ETWAS SCHÖNERES ALS DEN EIGENEN STIL ZU DEFINIEREN?

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

In 5 Schritten zum Solarstromspeicher

1. Angebote einholen

Wer bereits Solarstrom erzeugt, kann einen Energiespeicher nachträglich hinzufügen. Für Neueinsteiger ist ein Kombisystem aus Photovoltaik-Anlage und Speicher ratsam. In beiden Fällen schaut sich der Fachmann das Haus an und erstellt aufgrund des persönlichen Verhaltensprofils der Stromnutzung und der gegebenen Voraussetzungen ein Angebot.

2. Technologie auswählen

Die Stromspeicher für den Heimbedarf arbeiten entweder auf Blei-Basis (Blei-Säure, Blei-Gel) oder mit Lithium-Ionen. Die Speicher unterscheiden sich vor allem in der Energiedichte, der Lebensdauer und dem Preis. Der Installateur achtet bei der Planung darauf, dass alle Komponenten für das Heimkraftwerk wie Photovoltaik-Anlage, Wechselrichter, Speicher und Ladeelektronik aufeinander abgestimmt sind und eine möglichst hohe Eigenverbrauchsquote erreicht wird.

3. Staatliche Förderung beantragen

Die staatliche Förderbank KfW bietet zinsgünstige Kredite für die Speicherfinanzierung an. Bis zu 30 Prozent der Anschaffungskosten übernimmt dann der Staat. Wichtig ist, dass der Speicheranbieter die Fördervoraussetzungen erfüllt. Verbraucher müssen

bereits vor der Auftragsvergabe mit dem Angebot den Förderkredit bei der Hausbank oder Sparkasse beantragen, rückwirkend ist dies nicht möglich.

4. Solarstromspeicher installieren

Der Fachbetrieb ist ausgewählt und die Förderung bewilligt. Jetzt kann der Solarstromspeicher gekauft und fachmännisch installiert werden – das geht übrigens zu jeder Jahreszeit. Der Fachinstallateur übernimmt dabei Montage und Einrichtung. Alle Montagearbeiten und die verwendeten Komponenten sollten vom Handwerker im Photovoltaik-Speicherpass dokumentiert werden. Damit sind Verbraucher und Installateur auf der sicheren Seite.

5. Anmelden des Solarstromspeichers beim Netzbetreiber

Wer Solarstrom speichert und zeitversetzt nutzt, verbraucht große Teile der Solarenergie selbst und speist weniger Überschussstrom ins öffentliche Netz ein. Produktionsspitzen und Hochzeiten des Strombezugs werden dadurch geglättet. Das spart neue Stromleitungen und reduziert die Energiewende-Kosten für die Allgemeinheit. Nun muss der Solarstromspeicher noch beim örtlichen Netzbetreiber angemeldet werden; in der Regel übernimmt diesen Schritt der Fachinstallateur. Nur dann kann der Netzbetreiber die Anforderungen an das Stromnetz richtig einschätzen. Betreiber eines Kombisystems aus Photovoltaik-Anlage und Speicher wenden sich dafür an ihren zuständigen Verteilnetzbetreiber.



Foto: BSW/Prosol | Invest Deutschland

AUF VORRAT: Die „Sonnenbatterie“ hilft dabei, möglichst viel selbst erzeugten Strom zu verwenden. Dazu gehört die unmittelbare Nutzung des tagsüber erzeugten Sonnenstroms sowie das Speichern und Bereitstellen, wenn zu einem späteren Zeitpunkt Strom gebraucht wird.

Produktbeispiele



Hersteller: Akasol
Modell: „neoQube“
Maße: (H/B/T): 45 x 45 x 28 cm
 AC-Kopplung
Nutzbare Speicherkapazität: 4,4 kWh



Hersteller: Bosch Power Tec
Modell: „BPT-S 5 Hybrid“
Maße: (H/B/T): 169,3 x 59,7 x 70,6 cm
 DC-Kopplung
Nutzbare Speicherkapazität: ab 4,4 kWh



Hersteller: Solarworld
Modell: „SunPac 2.0“
Maße: (H/B/T): 158,4 x 38,8 x 90 cm
 DC-Kopplung
Nutzbare Speicherkapazität: 5,8 kWh

Strom & Wärme aus einer Hand

KWK-Anlagen produzieren gleichzeitig Strom und Wärme direkt am Ort des Verbrauchs und sind dadurch besonders wirtschaftlich. Durch die gekoppelte Energieleistung reduziert sich zusätzlich der Primärenergiebedarf im Vergleich zur getrennten Erzeugung von Strom und Wärme in Deutschland um 31 Prozent. Zudem geben die hocheffizienten Kleinkraftwerke nahezu fünfzig Prozent weniger schädliches CO₂ an die Umwelt ab. Vorreiter und zugleich europaweiter Marktführer im Bereich der KWK ist das Schweinfurter Unternehmen SenerTec mit dem „Dachs“.

Hoher Wirkungsgrad & geringe Emissionen

Das neueste SenerTec-Produkt für den Einsatz im Einfamilienhaus, der „Dachs InnoGen“, überzeugt mit einem elektrischen Wirkungsgrad von nahezu 40 Prozent und stellt so seine enorme Wirtschaftlichkeit unter Beweis. Auch in punkto Energieeffizienz sucht die neue Anlage mit 96 Prozent ihresgleichen. Die niedrigen Abgas- und Geräuschemissionen unterschreiten alle geforderten Grenzwerte deutlich. Das Geheimnis ihrer enormen Leistungsfähigkeit: Im Gegensatz zur klassischen Energiewandlung mit Motoren wandelt das von Baxi Innotech entwickelte Brenn-

stoffzellen-Heizsystem den eingesetzten Energieträger ohne thermodynamischen Zwischenschritt direkt in Strom um. Die dabei entstehende Abwärme nutzt der „Dachs InnoGen“ gleichzeitig für die Bereitstellung von Heizungswärme und zur Warmwasserversorgung.

Der 1,80 cm hohe, in niedrige Kellerräume passende „Dachs InnoGen“ ist mit einer PEM-Brennstoffzelleneinheit und einem

300-Liter-Pufferspeicher ausgestattet und bietet in Kombination mit zwei geregelten Heizkreisen und einer Frischwasserstation größtmöglichen Komfort. Hinzu kommen ein 20 kW-Spitzenlastwärmeerzeuger, das Hydraulikmodul und der Energiemanager. Geeignet ist das neue Brennstoffzellen-Heizgerät sowohl für Neubauten als auch zur Installation in Bestandsgebäuden. Der „Dachs InnoGen“ ist modulationsfähig (250-700 W) und damit besonders wirtschaftlich, da sich mit ihm auch bei den im Einfamilienhaus typischen Bedarfsschwankungen hohe Laufzeiten erzielen lassen. Einmal im Jahr ist eine kleine Inspektion erforderlich, die Brennstoffzellen-Einheit muss lediglich alle drei Jahre gewartet werden. ■



■ **SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH,**
Carl-Zeiss-Straße 18, 97424 Schweinfurt,
Tel.: 09721 651-0, www.senertec.de

Gegensätze

ziehen sich an

Nicht jeder denkt bei der Suche nach dem geeigneten Domizil an einen Neubau. Stattdessen liebäugeln manche eher mit einem bestehenden Gebäude. So zum Beispiel Familie Fiedler, die ein aus dem 18. Jahrhundert stammendes Hallenhaus in Görlitz ersteht und umfangreich saniert.



DAS GELBE FÜRS EI: Das mit Stuck verzierte und in weiß gehaltene Deckengewölbe in der Küche harmoniert perfekt mit den gelb gestrichenen Wänden.

Ursprünglich träumte Familie Fiedler vom selbst gebauten Haus. Das Grundstück war bereits gekauft, die Planungen für ein im Bauhausstil errichtetes Gebäude weit fortgeschritten. Als jedoch Ostern 2011 ein Hallenhaus aus dem Jahr 1717 in der Görlitzer Innenstadt zum Verkauf stand, entschieden sich die vermeintlich angehenden Bauherren gegen den Neubau und für den Charme vom „Handwerk 22“. Charakter und Geschichte des Altbaus gaben den Ausschlag, Dinge, die ein neugebautes Haus nicht zu leisten imstande ist. Etwa 60 Hallenhäuser gibt es heute in der sächsischen und östlichsten Stadt Deutschlands – rund 20 Häuser von ihnen im annehmbaren Zustand sowie jenes der Familie. Schnell war klar, dass umfassend saniert werden muss. „Wenn wir schon sanieren, dann gleich richtig“, war Sven Fiedler wichtig.

Für dieses anspruchsvolle Vorhaben holten sich die jungen Bauherren professionelle Hilfe in Person von Christian Weise ins Haus. Der ortsansässige Architekt hat reichlich Erfahrung mit Sanierungen von Bestandsgebäuden und ist somit ein Fachmann für jegliche Aufgaben rund um den Denkmalschutz – eine perfekte Unterstützung für die Mammutaufgabe, auf die sich Familie Fiedler eingelassen hatte. Im Vorfeld verlangten die Baubehörden die Anfertigung eines historischen Gutachtens, bei dem ein Restaurator das Objekt begeht und festlegt, was im Gebäude erhalten bleiben muss und was nicht. Erhaltenswert waren zweifelsohne die schmuckvollen Stuckdecken, die Weise in mühevoller Kleinstarbeit von alten Farbschichten befreite und mit diffusionsoffener Farbe behandelte. Natürlich ist es bei diesen verhältnismäßig kleinen Eingriffen nicht geblieben. Um aus dem ehemals in drei Wohnungen aufgeteilten Raum eine Wohneinheit zu formen, änderte der Architekt die Raumstruktur. Er versob Innenwände, fügte neue hinzu oder entfernte bestehende. Zudem wurden die Fußböden aufgesetzt und jedes einzelne Fenster individuell angefertigt. In der Eingangshalle im Erdgeschoss betreten die Besucher das Gebäude durch ein aus dem 17. Jahrhundert stammendes großes schmiedeeisernes Tor, das bereits ►

GRENZGÄNGER: Der Materialmix aus hellen Holzböden und edlen Fliesen sorgt für einen dezenten Übergang zwischen Schlafraum und Badebereich.



▲ **LICHTBLICK:** Rote Flure in Kombination mit indirekt beleuchteten, weißen Decken und Lichtbändern an der Sockelleiste schaffen eine gediegene Wohnatmosphäre.

► **ARBEIT NERVT NICHT:** Das Arbeitszimmer ließ die Familie in einem dunkeln Grün streichen, das dank der großflächigen Sprossenfenster dennoch genügend Licht erhält und somit hell und freundlich wirkt.



AUF DEM SCHIRM: Die Bedienstation der Hausautomation wirkt wie ein gerahmtes Bild und fügt sich so dezent in den Raum ein.



► erahnen lässt, welch Prunk auf einen wartet. Um den öffentlichen Charakter beizubehalten, fügte Weise hier eine Windfangglasstür an, die die sogenannte Zentralhalle vom Treppenhaus und den privaten Räumen trennt.

Große Aufmerksamkeit widmeten die Bauherren der Farbgebung ihres neuen Zuhauses. Während die Erschließung von weißen Wänden, dezent grau gehaltenen Stufen und einem satten Rot beim Handlauf geprägt ist, erscheinen die Wohnräume in unterschiedlichen Farbtönen. „Für die Wandfarben haben wir uns Inspiration im Görlitzer Barock-Museum geholt. Wir wollten sehen, welche Farbtöne vor 300 Jahren verwendet wurden – also bin ich kurzerhand mit meinen beiden Töchtern ins Museum gegangen und wir haben geschaut, welche Farben die Menschen damals an den Wänden hatten“, erklärt der Hausvater die Farbwahl. Heute erstrahlt die Küche in einem satten Gelb, das Wohnzimmer und der Flur tragen ein kräftiges Rot und das Arbeitszimmer ein dunkles Grün.

Einmal den Sanierungsaufwand auf sich genommen, war den Fiedlers schnell klar, dass es zudem eine Hausautomation in Form eines KNX/EIB Systems geben soll. „Das hatte ich schon für den Neubau fest im Kopf eingeplant und diese Chance, dass neben den normalen Elektroleitungen auch gleich die Steuerleitungen für das BUS-System verlegt werden, kommt so schnell nicht wieder – zumindest nicht ohne Wände aufzuhacken“, freut sich Sven Fiedler. Dank der intelligenten Gebäudesteuerung lassen sich nun sämtliche im „Handwerk 22“ befindlichen elektrischen Komponenten wie Licht, Steckdosen, Heizung und die Türkommunikation miteinander verbinden und steuern. Der äußerst technikaffine Bauherr wusste schnell, was machbar ist und beauftragte mit der Umsetzung seiner Wünsche das Unternehmen Horst Ebermann Elektroinstallation. Die Programmierung der einzelnen Module übernahm André Grohmann von der Firma lighting tech. Heute verfügt jeder Raum über einen Netzwerkanschluss, in dem sich über Gira Tastensensoren diverse Lichtszenarien abrufen lassen. In der Küche beispielsweise sorgt das „Control

19 Client“-Touchdisplay dafür, dass sich im gesamten Haus das Licht regulieren, die Temperatur einzelner Räume sowie Musik abrufen lässt. Im Wohnzimmer und dem Elternschlafzimmer befinden sich kleinere Kontrollstationen in Form von „Gira Control 9 Clients“, die über ähnliche Steuermöglichkeiten verfügen. Auch die Kommunikation mit der direkten



▲ **WIE EINST:** Dank der roten Barockfassade lässt das „Handwerk 22“ von längst vergangenen Zeiten träumen und trägt ein wenig zur Nostalgie in der Stadt bei.

Außenwelt ist für die Hausvernetzung kein Problem. Auf der Gira Wohnungsstation, die auf jeder Etage den Flurbereich schmückt, können die Bewohner dank einer Kamera an der Haustür einsehen, wer um Einlass bittet, mit dem vermeintlichen Besucher kommunizieren und diesem bei Bedarf entsprechend die Tür öffnen. Auf den einzelnen Etagen wurden unterschiedliche Schalterprogramme genutzt. So sind in den ersten beiden Obergeschossen „Gira E2“ in Alu und „E22“ in Edelstahl kombiniert. Bei den Töchtern kommt der Klassiker „Standard 55“ in Reinweiß glänzend zum Einsatz. Via „Gira InfoTerminal Touch“ können sie zunächst lediglich die Leuchten im Raum steuern. Da sich das KNX/EIB System jederzeit ohne viel Aufwand umprogrammieren, ändern und aufrüsten lässt, ist so schon alles für die Zukunft vorbereitet. Um Energie zu sparen sind die Flure mit Bewegungsmeldern ausgestattet – diese

schalten die Beleuchtung aus, sobald sich keiner mehr dort befindet. Beim Thema Sicherheit leistet die Hausautomation der Fiedlers ebenfalls ganze Arbeit. Das System „merkt“ sich bei Bedarf sämtliche Szenarien (Licht, Musik, Heizung) und ruft diese als Anwesenheitssimulation ab. Das kann während eines Urlaubs durchaus den einen oder anderen Langfinger abschrecken. Den Zeitraum, den das System aufzeichnet, können die Nutzer selbst bestimmen. Dank einer App lassen sich die einzelnen Komponenten nicht nur steuern, mithilfe von Kameras ist es sogar möglich nach dem Rechten zu schauen, ganz gleich von wo. Für Sicherheit sorgen zudem die überall im Haus installierten Gira Rauchwarnmelder. Die Haustüren, sowohl an der Straße als auch in der Zwischenebene, besitzen elektrische Türschlösser, die ohne Schlüssel auskommen und sich über einen Transponder öffnen lassen. Falls ein Familienmitglied seinen Transponder verlieren sollte, muss nicht gleich das ganze Schloss ausgetauscht werden, eine Umprogrammierung genügt. Willkommen bei den Fiedlers, willkommen im Zuhause der Zukunft. (tel) ■



Adressen

Architekten/Planer

Architekturbüro Christian Weise
Obermarkt 29
02826 Görlitz
Telefon +49 3581 4289854
Mobil +49 172 6975199
kontakt@architekturbuero-weise.de
www.architekturbuero-weise.de

Bauleistung: Elektroinstallation

Horst Ebermann
Ortsstraße 87
02829 Markersdorf-Friedersdorf
Telefon +49 35829 60727

Fachplanung: Gebäudetechnik

André Grohmann Lighting/control/design
Hauptstraße 73
02763 Mittelherwigsdorf
Telefon +49 3583 510050

STEUERUNG TO GO: Wenn das Zuhause mit dem neuen Funk-Standard „eNet“ ausgerüstet ist, gelingt die Steuerung von Licht, Verschattung und ganzen Wohlfühlszenen einfach und komfortabel über das Smartphone. Mit dem IP-Gateway und einer App wird die Jung Funktechnik „eNet“ mobil. Per Touch wird die gewünschte Funktion aktiviert und los geht es mit der funkvernetzten Haussteuerung via Handy. *Albrecht Jung/epr*

Leben im *Smart Home*



Dank Hausautomation wird ihr Leben nicht nur sicherer und komfortabler, Sie sparen auch Strom- und Heizkosten. Zudem können Sie auf diese Weise Ihre Heizung, Rollläden und Beleuchtung von unterwegs mit Ihrem Tablet oder Smartphone steuern.

Was ist Hausautomation? Unter Hausautomation versteht man die Vernetzung der Haustechnik und deren Steuerung über eine zentrale Bedienstelle. Gebäude, die mit einem System zur Hausautomatisierung ausgestattet sind, werden als „SmartHome“ oder einfach nur als „intelligentes Haus“ bezeichnet. Das Ziel solch einer Vernetzung ist es, alltägliche Funktionsabläufe zu automatisieren und die Bedienung und Überwachung einzelner Geräte für die Hausbewohner komfortabler zu gestalten. Doch damit nicht genug! Mit der Automatisierung der Haussteuerung lässt sich auch Energie sparen und das Wohnen sicherer machen.

Bevor Sie die Annehmlichkeiten Ihres SmartHomes genießen können, steht die Programmierung der Hausautomatisierung an. Sie müssen das System mit den notwendigen Parametern füttern, anhand derer in Zukunft die Abläufe

in Ihrem Zuhause automatisch gesteuert werden können: Wann soll welcher Heizkörperthermostat in welchem Raum geöffnet, wann die Waschmaschine gestartet oder wann die Alarmanlage scharf geschaltet werden? Haben Sie das Hausautomationssystem programmiert, wird zu der von Ihnen festgelegten Uhrzeit der Rollladen im Schlafzimmer geöffnet, motivierende Musik abgespielt, die Kaffeemaschine angeschaltet und im Badezimmer die Raumtemperatur erhöht. Eine solche Abfolge von Einzelaktionen wird als „Szenario“ bezeichnet.

Energiekosten sparen

Heizungssteuerung, Lüftung, Verschattung und Beleuchtung: Steuern und überwachen Sie diese zentral über Ihre Hausautomation, können Sie Ihre Energiekosten im Idealfall um bis zu 30 Prozent senken. Nachts wird die Heizung zum Beispiel auf Sparflamme herunter

geregelt und hilft so, wertvolle Heizenergie einzusparen. Und hat das letzte Familienmitglied das Haus verlassen, löscht die Hausautomatisierung die Beleuchtung, schaltet das Soundsystem ab und schließt alle Fenster. Weitere Einsatzmöglichkeiten für Ihr SmartHome finden sich zuhauf: Motorisierte Rollläden, Jalousien und Markisen sind integrierbare Systeme, ebenso die Klimaanlage. Eine sehr beliebte Kombination ist die von Fenstern und Heizung: Öffnet sich ein Fenster, wird der Thermostat am Heizkörper wie von Zauberhand abgedreht. Sinnvoll ist auch die Einbindung von Haushaltsgeräten wie Waschmaschine und Trockner oder Unterhaltungselektronik, die automatisch deaktiviert werden, wenn sie niemand nutzt. Bei der Analyse des individuellen Verbraucherverhaltens hilft eine detaillierte Visualisierung. Der Energieverbrauch lässt sich sogar passend zum monatlichen Budget festlegen. ►



◀ **SCHLAU VERNETZT:** Alle bidirektionalen Geräte von Becker-Antriebe, die in die Hausautomatisierung eingebunden sind, melden ihren Status unmittelbar zurück. Dieser lässt sich – leicht verständlich visualisiert – online oder über das Touch-Display der zentralen Haussteuerung abrufen und bei Bedarf mühelos anpassen. Becker hat hierfür beispielsweise die „CentralControl“ im Programm, die es ihren Besitzern einfach macht, sich wohlfühlen: Im Gegensatz zu anderen Systemen befinden sich hier sämtliche Einstellungen auf dem Gerät selbst und nicht auf externen Servern – gerade für Menschen, die sorgsam mit ihren Daten umgehen, ein unschätzbare Vorteil. Schließlich werden schon in naher Zukunft immer neue Funktionen hinzukommen, die sich in die Hausautomatisierung einbinden und untereinander vernetzen lassen. *Becker-Antriebe*

► Für die meisten Opfer von Wohnungseinbrüchen wiegt der Verlust des persönlichen Sicherheitsgefühls schwerer als der materielle Schaden. Soweit muss es gar nicht erst kommen: Mit einer Hausautomatisierung können Sie Langfinger gezielt abschrecken. Etwa durch das automatische Öffnen und Schließen der Rollläden zu festgelegten Tageszeiten. Damit lässt sich nach außen hin die Anwesenheit der Bewohner simulieren, obwohl sich diese fern von Zuhause im wohlverdienten Jahresurlaub befinden. In das Sicherheitskonzept kann auch die Beleuchtung integriert werden, die abends automatisch aktiviert wird und einem Lichtszenario folgt. Außerdem lassen sich Alarmanlagen, Bewegungsmelder, Zutrittskontrollsysteme und Rauchmelder vernetzen. Möglich ist auch die automatische Alarmweiterleitung an einen privaten Sicherheitsdienst.

Intelligente Fernsteuerung

Von unterwegs schnell die Außenjalousien öffnen, wenn sich ein Sturm angekündigt? Kein Problem! Fernsteuerung über das Internet ist eine zentrale Funktion der Hausautomation. Voraussetzung ist der In-

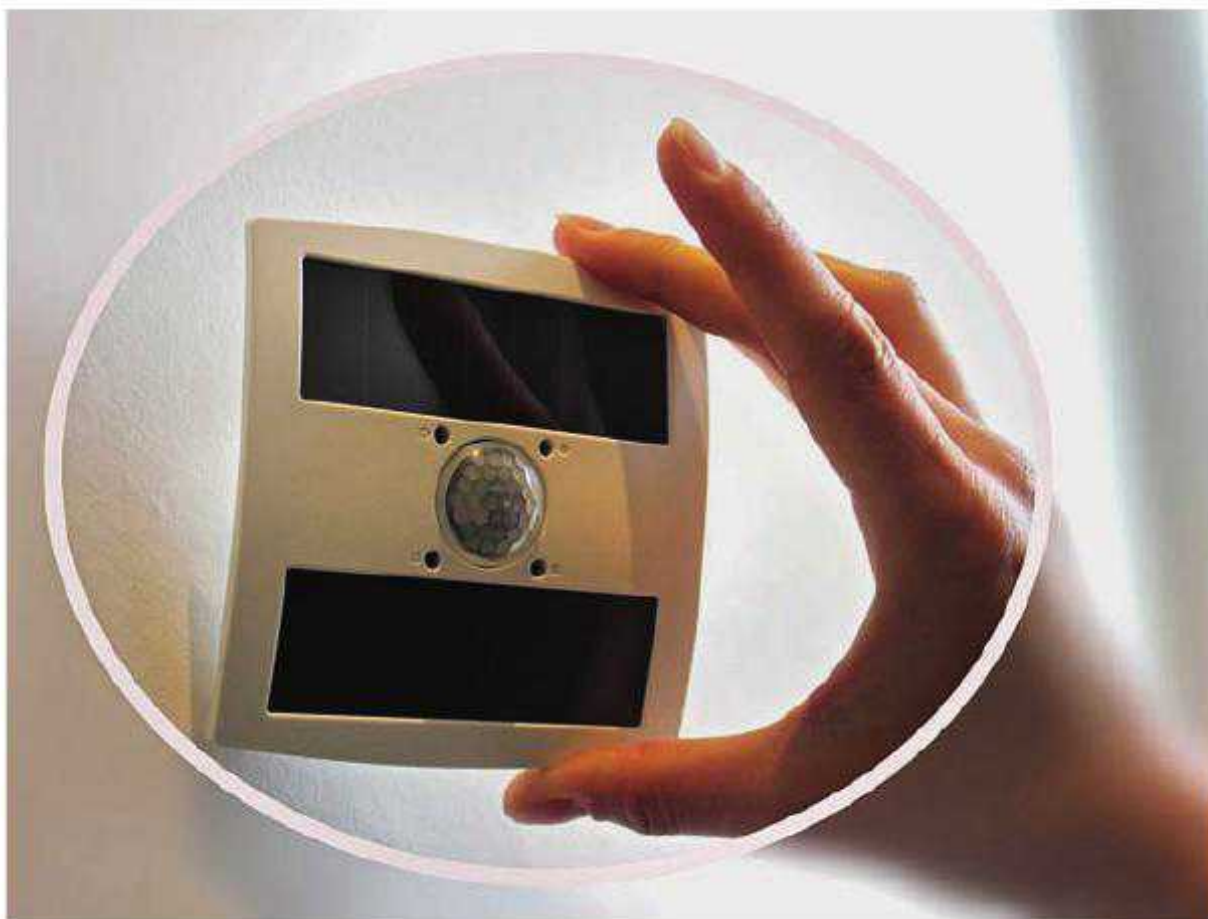
ternetanschluss im Haus, mit dem alle Endgeräte über ein Gateway, einem zentralen Verbindungsgerät (Router), verknüpft sind. Viele Anbieter stellen Software zur Visualisierung und Steuerung zur Verfügung. Geräteunabhängig sind Browseranwendungen. Sie laufen auf Tablet-PCs, aber auch auf dem PC im Internetcafé. Weil der Browser immer erst geladen werden muss, sind Apps schneller. Entsprechende Apps sind für alle gängigen Smartphones verfügbar. Mit diesen wird das Mobiltelefon zur Fernbedienung für Ihr Eigenheim.

Funk oder Kabel?

Wenn Sie sich und Ihrem Haus eine intelligente Steuerung gönnen möchten, haben Sie zur Datenübertragung die Wahl zwischen einem auf Verkabelung oder einem auf Funk basierenden BUS-System. Bei einem Neubau stellt das Verlegen von Unterputz-Leitungen kein Problem dar; kniffliger und aufwendiger ist da schon die Nachrüstung im Bestand. Hier können Sie auf ein Funk-System ausweichen, über das die Sensoren (Befehlsgeber) und Aktoren (Empfänger) drahtlos miteinander kommunizieren. Der in Deutschland

am meisten verbreitete und der einzige international anerkannte Kommunikationsstandard für die Haussystemtechnik ist der Installationsbus KNX. Egal, ob Kabel oder Funk, die Informationen aller in die Hausautomation integrierten Geräte laufen in einer zentralen Steuereinheit zusammen. Sensoren, die im Gebäude verteilt sind, übermitteln ihre Werte an die Steuerungssoftware, die diese aufbereitet, in Befehle umwandelt und an die Aktoren zurücksendet. Die Aktoren lösen dann die entsprechenden Steuerungsbefehle, zum Beispiel das Schließen der Fenster, aus.

Wenn Sie Ihr Haus schnell und günstig automatisieren möchten, können Sie auch auf eine Paketlösung zurückgreifen. Viele Hersteller bieten Komplettsysteme an, mit denen sich der Traum von Wohnkomfort einfach und ohne großen Montageaufwand realisieren lässt (siehe Seite 45). Zu nennen sind hier vor allem die Haussteuerungssysteme HomeMatic, EnOcean oder RWE SmartHome, deren einzelne Komponenten auch Stück für Stück angeschafft und in die Hausautomation integriert werden können. (bay)



▲ **BATTERIELOSER BEWEGUNGSSENSOR:** Die kabel- und batterie-lose Funktechnologie von EnOcean nutzt die Energie aus der Umgebung, wie Bewegung, Licht oder Wärme. Weiterer Vorteil: Durch die batterie-lose Funktechnologie lassen sich Schalter und Sensoren anbringen, ohne dass Schlitze geklopft werden müssen. EnOcean

Webtipp

www.das-intelligente-zuhause.de
Ratgeberseiten für Bauherren und Modernisierer, die sich nach mehr Komfort, Sicherheit und Energie-Effizienz sehen.



▲ **KLICK & WISCH:** In Kombination mit der „Centro“ Hausautomatisierung von Elero lässt sich der Funkantrieb ganz bequem vom Smartphone aus bedienen. Elero/epr

Funk-Pakete fürs *intelligente Eigenheim*

Das Haus lässt sich heute einfach über Funk automatisieren: Heizungsthermostate, Lichtschalter und Sicherheitsfunktionen lassen sich so einfach nachträglich intelligent vernetzen. Machen Sie Ihr Zuhause kabellos „smart“!



1 | BEQUEM GESTEUERT: Strom, Wärme und Licht lassen sich mit dem „RWE Smart Home Starterpaket“ komfortabel steuern. Die Zentraleinheit lässt sich mit weiteren RWE Smart Home-Geräten erweitern. Allerdings arbeitet diese mit einem proprietärem Funkstandard. Sprich: Wer sich einmal für dieses System entscheidet, kann bis dato nur Komponenten aus dem Hause RWE ansteuern. Allerdings kooperiert RWE mit vielen anderen Unternehmen – zum Beispiel lassen sich über die LAN-Schnittstelle Waschmaschinen oder Geschirrspüler von Miele genauso einbinden, wie Heizkessel von Buderus oder Photovoltaik-Anlagen. Preis: 319 Euro. *RWE*

2 | ENERGIESPAREN VORPROGRAMMIERT: Das Starterkit „Heizen 5“ von AlphaEos enthält alles, was Sie benötigen, um einen Heizkörper mit einem Steuerungssystem auszustatten. Sofort nach der Installation können Sie bequem mit dem Smartphone oder Tablet bestimmen, wann es warm sein soll – auch von unterwegs. AlphaEos bietet Ihnen hierzu Assistenzfunktionen, die bei gesteigertem Wohnkomfort und in einem gesunden Wohnklima den Heizenergieverbrauch automatisch auf ein Minimum senken. Preis: 419 Euro. *Alpha Eos*

3 | GUTE CONNECTIONS: Das „Aio Gateway V4“ holt Funk-Technik ins Haus. Es wird einfach am WLAN-Router angeschlossen, um IP-Steuerbefehle bedarfsgerecht in Funk- und Infrarot-Steuersignale umzusetzen. Neben vielen Geräten der Funk-Haustechnik für Licht, Rollläden oder Heizung können auch per Infrarot bedienbare Geräte wie TV und Hifi-Anlagen integriert werden. Preis: 199 Euro. *Bezug über Conrad. Mediala*



Für *brenzlige* Situationen

Seit dem 1. Januar dieses Jahres sind Rauchmelder in jeder Wohnung Pflicht. Für Viele ein noch recht neues Thema. Wir informieren über Wartungszeiten und Qualitätsmerkmale. Außerdem haben wir Alarmanlagen unter die Lupe genommen.

Wenn Menschen bei einem Brand ums Leben kommen, dann meist deshalb, weil sie das Feuer nicht bemerken und im Schlaf ersticken. Den besten Schutz davor bieten Rauchmelder. Wichtigste Aufgabe dieser potenziellen Lebensretter: Krach machen, wenn Gefahr droht. Doch was ist, wenn den kleinen Helfern die Energie ausgeht?

Geräte mit Langzeitbatterie

In Rauchmeldern mit Langzeitbatterien steckt eine Lithiumzelle, die normalerweise genügend Kapazität besitzt, um den Melder für zehn Jahre mit Strom zu versorgen. Danach haben die Geräte ohnehin ausgedient und müssen ersetzt werden. Empfehlenswert sind diese langlebigen Melder vor allem für diejenigen, die möglichst selten auf die Leiter klettern wollen, um Batterien zu ersetzen. Billiger beim Kauf sind die Rauchmelder mit einfachen Alkalinebatterien. Dazu kommen dann im Lauf der Zeit aber die Kosten für den Batteriewechsel. Weiterer Nachteil: Das Signal, das – oft nervtötend und zur falschen Zeit – auf eine demnächst leere Batterie hinweist, ertönt bei den Meldern mit Alkalinebatterie etwas häufiger.

Wieviele Rauchmelder?

Wie und wo die Geräte angebracht und gewartet werden, legen die einzelnen Landesbauordnungen fest. Die Landesbauordnung von Baden-Württemberg beispielsweise sieht eine Installation von Rauchmeldern in Schlafzimmern und Fluren, durch die Rettungswege führen, vor. Diese müssen jeweils mit mindestens einem Rauchwarnmelder ausgestattet sein. Deswegen muss bei jeder Wartung geprüft werden, ob sich die Raumbelastung

so verändert haben, dass der Rauchwarnmelder sich nicht mehr am richtigen Ort befindet – etwa durch die Umwandlung eines Arbeits- in ein Schlaf- oder Kinderzimmer. In dem Fall muss der Rauchwarnmelder ebenfalls „umziehen“ oder ein weiterer Rauchmelder angebracht werden.

Tonlose Reize

Schlägt ein Rauchmelder Alarm, empfinden die meisten das als schrecklich laut. Viele hörgeschädigte Menschen können den Signalton aber kaum wahrnehmen. Gehörlose bekommen gar nichts mit. Helfen kann ein spezielles Funkrauchmelder-System, das Schlafende mit Blitzen und Vibrationen weckt und so vorm Erstickungstod schützt. Manche Krankenkassen übernehmen auf Antrag die Kosten für ein solches System. (bis)

Wie funktioniert ein Rauchmelder?

Rauchmelder können zum einen mit Streulicht arbeiten. Rauchpartikel stören den Lichtstrahl und lösen Alarm aus. Ein Laser-Lichtstrahl ist dabei weniger fehleranfällig als eine LED-Lampe. Wärmemeldern dagegen sind auch in Küche, Bad und Dachboden einsetzbar. Sie registrieren einen plötzlichen Temperaturanstieg und Temperaturen über 60 Grad.

Tipp: Nehmen Sie den Rauchmelder sofort nach dem Kauf in Betrieb. Testen Sie, ob er bei Tastendruck ertönt und beobachten Sie in den nächsten Tagen, ob er zu Fehlalarmen neigt.



Prüfung, Wartung und Funktionstüchtigkeit

- **Wie oft muss ich den Rauchwarnmelder prüfen/warten?**

Die Prüfvorgaben sind in der Bedienungsanleitung festgelegt. Darüber hinaus gilt die jährliche Funktionsprüfung.

- **Kann ich den Rauchwarnmelder auch selbst testen?**

Ja, drücken Sie dazu den Prüfkopf bis ein Signalton ertönt. Sollte der ausbleiben, ist das Gerät in Stand zu setzen oder auszutauschen.

- **Ist die Funktionsprüfung des Rauchwarnmelders durch Knopfdruck ausreichend?**

Nein, gemäß DIN 14676 gehört zu der Funktionsprüfung per Knopfdruck auch die Überprüfung, ob die Raucheintrittsöffnungen frei sind, eine Beschädigung des Gerätes vorliegt und der Montageort noch normgerecht (Raumumnutzung) ist.

- **Gibt es eine Anzeige, ob der Rauchwarnmelder funktionstüchtig ist?**

Ja, viele Rauchmelder haben eine optische Leuchtdiode, die Ihnen signalisiert, dass der Rauchwarnmelder noch funktionstüchtig ist. Einige Geräte im Markt bieten eine sogenannte akustische Störungsanzeige, die dann ertönt, wenn eine Störung oder Verschmutzung beim Rauchmelder vorliegt.

liert, dass der Rauchwarnmelder noch funktionstüchtig ist. Einige Geräte im Markt bieten eine sogenannte akustische Störungsanzeige, die dann ertönt, wenn eine Störung oder Verschmutzung beim Rauchmelder vorliegt.

- **Wer ist für die Wartung von Rauchmeldern verantwortlich?**

Die Verantwortung wird in den Bundesländern teilweise an den Eigentümer, zum Teil an den Nutzer beziehungsweise Mieter übertragen. Details finden Sie in den jeweiligen Landesbauordnungen. Der Vermieter oder Eigentümer kann die Wartung selbst ausführen, dem Mieter übertragen oder ein externes Unternehmen damit beauftragen.

- **Wie hoch ist die maximale Einsatzdauer für einen Rauchwarnmelder (unabhängig von der Batterieart)?**

Rauchmelder sollten spätestens nach zehn Jahren ausgetauscht werden, zusätzliche Informationen sind auch den Herstellerangaben zu entnehmen.

◀ **VIELSEITIG UND STABIL:** Die Rauchmelder-Modelle von Busch-Jaeger mit der eingebauten Lithiumbatterie sind mit dem Q-Label für geprüfte Langlebigkeit und erhöhte Stabilität ausgezeichnet. Die Rauchwarnmelder können durch das Busch-Rauchalarm-Relais an externe Systeme wie Lichtsignalgeräte für Gehörlose angeschlossen oder auch in eine KNX-gesteuerte Gebäudeautomation integriert werden. Preis: mit Lithiumbatterie 23 Euro. Busch-Jaeger

Quelle: www.rauchmelder-lebensretter.de (Forum Brandrauchprävention e.V.)

Single oder smart?



SINGLE-RAUCHMELDER werden überwiegend mit Batterie betrieben. Sobald der Infrarot-Sender einen stärkeren Rauch wahrnimmt, gibt der Alarmgeber einen schrillen Ton von sich. Single-Rauchmelder sind bereits ab zehn Euro erhältlich. Hersteller: Hager, Hekatron, Flammex, Secudo.



VERNETZTE RAUCHMELDER: Je größer das Haus, desto sinnvoller sind Funkmelder. Registriert ein Melder Rauch, funkt er dies an die anderen Melder und alle alarmieren gemeinsam. Funk-Rauchmelder sind teurer als Single-Rauchmelder. Hersteller: Elro, Mumbi, Jung.



SMART-HOME-RAUCHMELDER: Sie können mit anderen Geräten kommunizieren und ihren Alarm an eine Alarmzentrale, ein Smartphone, Tablet oder die Hausautomation weitergeben. Bei Abwesenheit werden Sie über den Brand informiert. Hersteller: Gira, Jung, Busch-Jaeger, RWE, HomeMatic.



▲ **SCHUTZ FÜR NEUE BEWOHNER:** Wenn sich Nachwuchs ankündigt und Sie ein Arbeitszimmer zum Kinderreich umfunktionieren, muss ein Rauchmelder angebracht werden. Bei den Jung-Modellen ist das Gerät mit einem Magnet am Klebeband befestigt. *Albrecht Jung*



◀ **AUF KNOPFDRUCK:** Handliche Löschsprays sind so groß wie eine Haarspraydose und genauso leicht zu bedienen. Sie eignen sich nur für kleinere Brände und kosten 10 bis 40 Euro. *Abus/djd*



Höhere Qualität bei Rauchmeldern mit „Q“

Mit dem „Q“ existiert ein unabhängiges Qualitätszeichen, das für Rauchmelder mit erweiterter Qualitätsprüfung steht. Das „Q“ steht für:

- Geprüfte Langlebigkeit und Reduktion von Falschalarmen
- Erhöhte Stabilität, zum Beispiel gegen äußere Einflüsse
- Fest eingebaute Batterie mit mindestens zehn Jahren Lebensdauer

Grundlage für das „Q“ ist die Erfüllung der erhöhten Anforderungen aus der neuen vfdb-Richtlinie 14-01 (Verein zur Förderung des deutschen Brandschutzes e.V.). Die Prüfungen werden von Prüfinstituten wie dem VdS Schadenverhütung durchgeführt und ergänzen die europäische Norm EN 14604.

Welche Rauchmelder aktuell das Qualitätszeichen „Q“ tragen, erfahren Sie unter www.qualitaetsrauchmelder.de

WIE BRINGE ICH RAUCHMELDER AN?

Rauchmelder werden an die Decke geschraubt oder geklebt, einzelne Modelle lassen sich magnetisch befestigen. Achtung: 50 Zentimeter Abstand zur Umgebung einhalten! Achten Sie darauf, dass rund um den Rauchwarnmelder die Decke frei von Hindernissen (zum Beispiel Einrichtungsgegenständen) ist, die das Eindringen von Brandrauch in den Rauchwarnmelder behindern. Auch in Dachwohnungen müssen Sie den Rauchmelder waagerecht anbringen!



▲ **WACHSAM:** Im Schlaf ist der Geruchssinn ausgeschaltet, aber der Gehörsinn schläft nie. Deshalb können Rauchmelder verhindern, dass Menschen im Schlaf ersticken. Seit dem 1. Januar 2015 herrscht eine allgemeine Rauchmelderpflicht. *Forum Brandrauchprävention e. V.*

► **LANGLEBIG:** Der Single-Rauchmelder „43117V“ von Sygonix ist ein preisgünstiges Modell. Nach zirka 12 Monaten ist ein Batteriewechsel fällig, den ein Piepsignal anzeigt. Das Modell ist VdS-geprüft. Preis: 10 Euro. *Sygonix/Conrad*



Alarmanlagen: Sicherheit vom Profi



Nachgefragt bei Sebastian Brose, Konzept-Entwickler beim VdS Schadenverhütung (Vertrauen durch Sicherheit, unabhängige Institution)

Welche Kriterien sollte eine Alarmanlage unbedingt erfüllen?

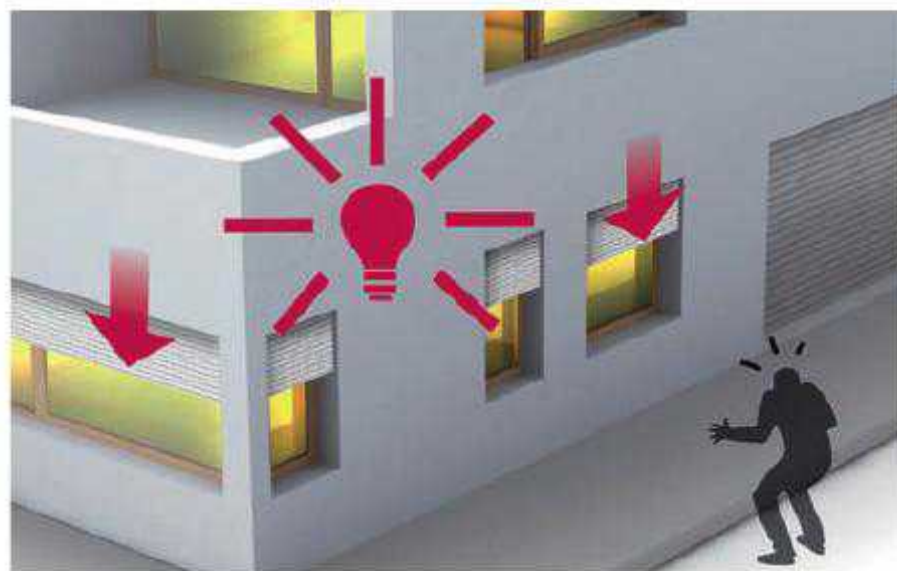
Wenn man nur nach den DIN-Normen geht, kann man den Wert einer Anlage nicht genau bestimmen. DIN-Normen beziehen sich oft nur auf einzelne Bestandteile einer Anlage. Der VdS dagegen führt als einziger Rundum-Prüfungen durch, die das Komplett-Paket einer Anlage durchleuchten.

Was halten Sie von Selbstbau-Anlagen?

Von Selbstbau-Anlagen rate ich dringend ab, da es bei einer guten Alarmanlage auf eine umfassende Planung ankommt. Nur Techniker mit einer reichen Erfahrung wissen, wo und wie die einzelnen Teile der Anlage am besten einzusetzen sind. VdS-geprüfte Techniker können die Anlage auch so konzipieren, dass nicht dauernd Fehlalarme ausgelöst werden. Häufig kommt es nämlich vor, dass die Hausbesitzer nach einer Reihe von Fehlalarmen die Anlage gar nicht mehr scharfschalten, um die Nachbarn nicht dauernd aus dem Bett zu scheuchen. Dann bringt auch die beste Anlage nichts.

Mit welcher Preisklasse müssen Hausbesitzer bei einem guten Schutz rechnen?

Einen Preis zu nennen, ist schwierig, da es immer auf das zu schützende Objekt ankommt. Wo das Haus liegt und welcher Art der Schutz sein soll, spielt eine Rolle. Beispielsweise ist es möglich, eine Außenhautüberwachung inklusive aller Fenster einzurichten. Diese verursacht andere Kosten als der Schutz einzelner oder aller Räume.



▲ **STILLER ALARM:** Dank eines externen Bewegungsmelders wird die Anwesenheit eines Eindringlings bereits erkannt, bevor er das Haus betritt. Zwei Modi stehen zur Auswahl: 1. Voralarm: Das Licht wird eingeschaltet, ebenso das Blitzlicht der Alarmsirene, die Rollläden schließen sich, die Nachbarschaft wird nicht aufgeschreckt, da der Alarm still verläuft. Oder 2. Der „Gesamtalarm“-Modus: Der Alarm wird in maximaler Lautstärke ausgelöst und Sie werden über Festnetztelefon oder per SMS informiert. *Somfy*

Energieberater

unter der Lupe

Der Besuch vom Energieberater ist für viele Besitzer von Einfamilienhäusern Neuland. Energieberater klären Verbraucher über wichtige Sanierungsmaßnahmen auf und stellen Energiesparausweise aus – doch woran erkennt man deren Expertise?

Unsanierete Bestandsgebäude sind selten energetisch effizient: Veraltete Heizanlagen, mangelhafte Dach- und Fassadendämmungen oder undichte Fenster sorgen für hohe Brennstoffrechnungen. Fernseher im Stand-by-Modus, überholte Durchlauferhitzer und Co. treiben zudem die Stromkosten eines Haushaltes in die Höhe. Wer sein Haus energetisch fitter machen möch-

te, sollte dies planvoll tun und genau nachrechnen, welche Maßnahme sich langfristig bezahlt macht. Um einen Überblick zu erhalten, welche Investitionen sich bei der eigenen Immobilie rechnen, lohnt das Gespräch mit einem Fachmann. Das Must-Do vor jeder energetischen Sanierung ist daher der Besuch vom Energieberater. Im Netz finden sich unzählige Angebote, die auf eine große

Nachfrage stoßen. Denn aufgrund der stetig steigenden Energiepreise möchten immer mehr Verbraucher Strom und Wärmeenergie in ihrem Haushalt sparen. Doch sind diese Angebote seriös? Wie erkenne ich eine qualitativ hochwertige Beratung? Und wie schützt man sich vor Scharlatanen? Wir haben für Sie die wichtigsten Fakten rund um die Energieberatung zusammengetragen. (erv) ■



GESETZLICHE GRUNDLAGE

Die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) regelt zwar nicht die Energieberatung, aber die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen. Denn: Nicht jeder Energieberater darf Energieausweise ausstellen; und nicht jeder Energieausweisaussteller ist ein guter Energieberater. Zudem regelt die seit 1. Mai 2014 gültige Verordnung die inhaltlichen Bestandteile von Energieausweisen, die Verkäufer und Vermieter von Immobilien bereits bei der Besichtigung vorlegen müssen.



BERATER-LISTEN

Das Problem an der Berufsbezeichnung „Energieberater“: Sie ist nicht geschützt. Im Prinzip kann sich in Deutschland jeder als Energieberater bezeichnen und damit Geld verdienen – egal, ob er von der Sache Ahnung hat oder nicht. Das lockt Betrüger an. Vertrauenswürdige und zertifizierte Berater findet man in den Listen der Deutschen Energieagentur (Dena) oder des Amtes für Wirtschaft und Ausführung (BAFA) im Netz unter www.zukunft-haus.info/experten oder www.energie-effizienz-experten.de.



ENERGIEAUSWEISE VERGLEICHEN

Bei einem Effizienzvergleich unterschiedlicher Gebäude muss auf die Art des Ausweises geachtet werden, da, abhängig von Bedarf oder Verbrauch, unterschiedliche Ergebnisse vorliegen können. Diese Falle lässt sich bei genauer Hinsicht noch umgehen. Kompliziert wird es, wenn unterschiedliche Berater Energiebedarfsausweise für ein Gebäude ausstellen – und dabei zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. In der Praxis kein seltener Fall. Hier hilft es nur, auf einen gut geschulten und zertifizierten Energieberater zu setzen.



STAATLICH GEFÖRDERT

Wer im Rahmen einer Energieberatung sein Haus auf Isolierungsstatus und Heizenergiebedarf untersuchen lässt, kann das vom Staat fördern lassen. Für Ein- und Zweifamilienhäuser stellt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) eine Förderung bereit. Auch Länder und Kommunen greifen bei der Energieberatung finanziell unter die Arme.



EXPERTE CHRISTIAN STOLTE

Leiter des Bereichs Energieeffiziente Gebäude bei der Deutschen Energie-Agentur (Dena)

Welche Voraussetzungen müssen Energieberatungen erfüllen, um staatlich gefördert zu werden?

Wenn Hauseigentümer die Vor-Ort-Beratung des BAFA in Anspruch nehmen möchten, müssen sie einen Experten hinzuziehen, der beim BAFA antragsberechtigt ist. Den Antrag auf Förderung können Hauseigentümer nicht selbst stellen, sie müssen den Energieberater damit beauftragen. Eine Vor-Ort-Beratung für Ein- und Zweifamilienhäuser wird mit einem Zuschuss von bis zu 400 Euro gefördert. Ab dem 1. März 2015 steigt der Zuschuss auf maximal 800 Euro, bei Wohnhäusern mit mindestens drei Wohneinheiten auf maximal 1.100 Euro. Dieser Zuschuss ist beschränkt auf 60 Prozent der förderfähigen Beratungskosten. Der Zuschuss kann auch gezahlt werden, wenn die Beratung aus anderen öffentlichen Mitteln (z. B. der Länder oder Kommunen) finanziert wird. Eine zusätzliche Förderung der Vor-Ort-Beratung mit Landes- oder kommunalen Mitteln ist nur zulässig, wenn der Beratene einen Eigenanteil von mindestens zehn Prozent des Beratungshonorars trägt.



EXPERTE ULRICH RÜHLMANN

Berater beim Bauherren-Schutzbund e. V.

Welche Bestrebungen gibt es derzeit, die Beratungsqualität von Energieberatern zu standardisieren?

Solche Bestrebungen gibt es leider kaum. „Energieberater“ ist keine Berufsbezeichnung, und ganz konkrete Ausbildungsinhalte sind damit schon gar nicht verbunden. Deshalb kann sich jeder „Energieberater“ nennen und seine Leistung anbieten. Aus diesem Grunde ist es umso wichtiger, nach den Qualifikationen zu fragen. Konkrete Qualifikationsanforderungen sind aber zu erfüllen, wenn eine Listung auf den öffentlich zugänglichen Energieeffizienz-Plattformen angestrebt wird. Eine Listung auf der Energie-Experten Plattform der Dena ist nur möglich, wenn anerkannte, hochwertige und wiederkehrende Fortbildungen nachgewiesen werden. Für die Ausstellung von Energieausweisen ist das aber ohne Bedeutung. Denn dafür sind solche Listungen überhaupt nicht erforderlich.

EXPERTE CHRISTIAN STOLTE

Leiter des Bereichs Energieeffiziente Gebäude bei der Deutschen Energie-Agentur (Dena)

In welcher Weise prüft die Dena die Qualifikation der Experten vor der Aufnahme in ihre Datenbank?

Im ersten Schritt überprüft die Dena, ob der Experte die Grundqualifikation nachweisen kann. Weiterhin überprüfen wir kontinuierlich die Qualifikation der gelisteten Experten: Alle zwei Jahre müssen diese Fortbildungen und Praxistätigkeiten nachweisen. Auf diese Weise kann die Dena sicherstellen, dass sich die Experten regelmäßig weiterbilden – sowohl praktisch als auch theoretisch. Zusätzlich werden die Nachweise stichprobenweise überprüft. Die Eintragung in die Liste ist zwei Jahre lang gültig. Dann muss jeder Experte nachweisen, dass er sowohl eine Fortbildung belegt als auch praktisch gearbeitet hat. Der Nachweis der Praxistätigkeit richtet sich danach, in welchem Programm der Experte tätig ist: Ist er für die Vor-Ort-Beratung (BAFA) gelistet, verlangen wir einen BAFA-Beratungsbericht. Möchte der Experte in den KfW-Programmen aktiv sein, muss er entweder eine energetische Fachplanung und/oder eine Baubegleitung eines KfW-Effizienzhauses nachweisen beziehungsweise bestimmte Einzelmaßnahmen nachweisen.



QUALIFIKATION

Energieausweise dürfen nur Fachleute mit einer „baunahen“ Ausbildung anfertigen, wie Architekten, Heizungsbauer, Schornsteinfeger oder Ingenieure. Eine zentrale Zulassungsstelle gibt es jedoch nicht. Idealerweise sollten sie eine Zusatzausbildung zum Energieberater vorweisen und sich bei der Deutschen Energieagentur (Dena) registrieren. Für die Ausstellung eines Energiebedarfsausweises sollte der Energieberater ausreichend Zeit einplanen und das gesamte Haus von innen und außen unter die Lupe nehmen. Dazu gehört die Begutachtung der bestehenden Heizanlage ebenso wie die der Dämmung von Dach, Keller und Fassade sowie ein Fenstercheck. Auch Elektrogeräte sollten kontrolliert, die Baubeschreibung und Grundrissgestaltung begutachtet und das Verhalten der Bewohner im Umgang mit Strom und Wärmeenergie analysiert werden. Sollte ein Berater lediglich den Wechsel des Strom- oder Gasanbieters als Energiesparmaßnahme empfehlen, hat das mit einer umfassenden Beratungsleistung wenig zu tun.



WAS SAGT DAS BANDTACHO?

Die Ergebnisse der Energieanalysen werden im Energieausweis jeweils in Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter (m²) und Jahr (a) angegeben und auf einem Bandtacho dargestellt. Seit dem 1. Mai 2014 gilt ein neues Bandtacho, das neben den Energiekennwerten auch die Energieeffizienzklasse eines Gebäudes anzeigt. Der Standard reicht von A+ (Passivhaus) bis H (unsanierte Gebäude). Die Skala reicht von 0 bis >250 kWh/(m²a) statt bisher 400 kWh/(m²a). Die Änderung des Bandtachos führt dazu, dass komplett unsanierte Gebäude und Gebäude mit schlechtem Wärmeschutz beziehungsweise alter Anlagentechnik jetzt realistischer dargestellt werden.



BEDARFS- & VERBRAUCHS-AUSWEIS

Es gibt zwei Varianten des Energieausweises: den Verbrauchs- und den Bedarfsausweis. Ersterem liegen lediglich die Verbrauchswerte der vergangenen drei Jahre zugrunde, die aus den Strom- und Brennstoffrechnungen zu entnehmen sind. Da dieser Energieausweis eher das Verhalten der Bewohner widerspiegelt, ist er weniger aussagekräftig, eine wirkliche Einschätzung des Energieverbrauches eines Hauses ist nicht möglich. Genauer ist der Bedarfsausweis. Ein Energieberater erstellt dafür anhand einer technischen Analyse aller Gebäudedaten den Energiebedarf – unabhängig vom Nutzerverhalten. Der energetische Zustand des Hauses sowie mögliche Sanierungsmaßnahmen lassen sich so exakter darstellen.



WANN IST DER ENERGIEAUSWEIS PFLICHT?

Einen Energieausweis benötigen Eigentümer von Wohngebäuden nur, wenn sie ihr Gebäude vermieten, verkaufen oder verpachten. Dann muss der Energieausweis dem potenziellen Interessenten vorgelegt werden, zum Beispiel im Rahmen einer Wohnungs- oder Hausbesichtigung und spätestens nach Abschluss des Kauf- beziehungsweise Mietvertrages. Eigentümer, die ihr Gebäude selbst bewohnen, benötigen keinen Energieausweis. Seit dem 1. Juli 2008 ist der Energieausweis Pflicht für Wohngebäude, die bis einschließlich 1965 gebaut wurden und ab dem 1. Januar 2009 für alle jüngeren Wohngebäude.



UNABHÄNGIGKEIT

Unabhängigkeit ist wichtig: Ein seriöser Energieberater vermittelt keine befreundeten, verwandten oder verschwägerten Handwerker. Unabhängigkeit hat höchste Priorität! Verbraucher sollten misstrauisch werden, wenn ein Energieberater, der von Haus aus Dachdecker ist, nur die Sanierung des Daches als sinnvolle Maßnahme vorschlägt. Auch das Angebot von Sonderkonditionen, die dem Sanierer eingeräumt werden, wenn er bestimmten Handwerksbetrieben einen Zuschlag gibt, sollte man mit Vorsicht genießen.



EXPERTE HERBERT KUSCHEL

Vertriebsleiter bei der Vaillant GmbH, einem führenden Heizgerätehersteller Deutschlands

Wie ist die Unabhängigkeit eines Energieberaters sichergestellt?

Vor Ort Beratungen werden durch die Bundesregierung im Rahmen des BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) finanziell gefördert. Um hier eine gewisse Unabhängigkeit des Energieberaters sicher zu stellen, muss er die nötige Qualifikation nachweisen und es muss sichergestellt sein, dass er kein wirtschaftliches Eigeninteresse an den Entscheidungen des um Rat suchenden hat. Zugelassen sind in der sogenannten BAFA Liste zum Beispiel Schornsteinfeger, Architekten und Planer. Nicht zugelassen sind Mitarbeiter (Energieberater) von Unternehmen, die Leistungen oder Produkte im Bereich der Gebäudesanierung anbieten, wie zum Beispiel Dachdecker, Bauunternehmer oder Handwerker Sanitär-Heizung-Klima. Alle Bewerbungen werden von der BAFA sehr genau und eingehend geprüft. Ebenso besteht die Pflicht einer regelmäßigen und nachweislichen Weiterbildung. Legt ein Bauherr sehr viel Wert auf die Neutralität, so empfehle ich, sich an die Energieagenturen der Länder, beispielsweise unter www.energieagentur.nrw.de zu wenden oder sich auf der Internetseite des BAFA www.bafa.de umfassend zu informieren.



ZERTIFIZIERTE BERATER

Die Gesellschaft für technische Überwachung (GTÜ) fordert Energieberater einheitlich zu zertifizieren, da auf dem Markt sehr viele unqualifizierte Berater zu finden sind, die nicht über ausreichende und erforderliche Fachkenntnisse verfügen. Die GTÜ unterstützt die Zertifizierung durch das BAFA, deren Anforderungskatalog an eine Energieberatung umfasst die meisten Kriterien, müsste aber noch weiter ausgebaut werden. Bislang ist jedoch noch kein einheitlicher Standard erreicht. Auch die Dena hat ein Gütesiegel konzipiert, das die Qualität von Energieausweisen sicherstellen soll.



EXPERTE CHRISTIAN STOLTE

Leiter des Bereichs Energieeffiziente Gebäude bei der Deutschen Energie-Agentur (Dena)

Welche Leistung beziehungsweise Garantie steckt hinter dem Dena-Gütesiegel?

Das Dena-Gütesiegel für Energieausweise steht für hohe Aussagekraft, geprüfte Qualität und Verlässlichkeit bei Energieausweisen. Unsere Anforderungen gehen über die gesetzlichen Vorgaben bei Energieausweisen hinaus. Jeder Energieausweis mit Dena-Gütesiegel wird vom Aussteller nach verbindlichen Qualitätsstandards sorgfältig erstellt und durchläuft eine Plausibilitätsprüfung. Auch regelmäßige Stichprobenkontrollen helfen, die Qualität von Energieausweisen mit Gütesiegel zu sichern. Interessenten finden Aussteller von Energieausweisen mit Dena-Gütesiegel in der Dena-Expertendatenbank unter <https://effizienzhaus.zukunft-haus.info/experten/suche-experten>.



EXPERTE MARC FÖRDERER

gelistet in der Energieeffizienz-Expertenliste und Berater beim Bauherren-Schutzbund e. V.

Wie viel sollte eine Energieberatung kosten?

Zwischen einer komplexen Energieberatung, wie sie zum Beispiel im Zusammenhang mit der energetischen Modernisierung von Bestandsobjekten und der damit verbundenen Beantragung von KfW-Förderdarlehen erforderlich ist, und der Erstellung eines Energieausweises sollte grundsätzlich unterschieden werden. Die mit einer komplexen Energieberatung verbundenen Kosten hängen vom Umfang der beauftragten Leistungen ab. Kosten der Energieberatung in diesem Sinne sind unter entsprechenden Voraussetzungen durch die KfW oder das BAFA förderfähig. Für die Erstellung eines Energieausweises für ein kleines Gebäude ohne zusätzliche Beratung muss mit Kosten ab zirka 300 Euro gerechnet werden.



DIE KOSTEN

Die Kosten für einen verbrauchsorientierten Energieausweis bewegen sich zwischen 25 und 100 Euro. Ein bedarfsorientierter Ausweis ist aufwendiger zu erstellen und daher auch mit höheren Kosten verbunden. Hausbesitzer müssen mit Beträgen zwischen 300 und 1.000 Euro rechnen. Vor dem Besuch des Energieberaters sollten Verbraucher unbedingt vorab den Preis für dessen Leistung vereinbaren.



Buchtipps

Steht die energetische Sanierung eines Gebäudes an, ist die Mitwirkung eines Energieberaters empfehlenswert. Wie die Vor-Ort-Energieberatung in der Praxis aussehen kann, wird im Buch kompakt und übersichtlich beschrieben. Ein komplettes Gutachten eines Einfamilienhauses rundet die Ausführungen ab. Die neue Energieeinsparverordnung EnEV 2014 steht im Fokus der Betrachtung.

Bernd Söllner, *Die Vor-Ort-Energieberatung, Schritt für Schritt zum Gutachten*, 91 Seiten, 25 Euro, VDE



ONLINE-ANGEBOTE

Wer das Wort „Energieberatung“ googelt, stößt schnell auf verlockende Werbeangebote mit Überschriften wie „Energieausweis ab 25 Euro. Sofort, schnell und korrekt Energieausweis online bestellen“. Mit wenigen Klicks ist man am vermeintlichen Ziel. Doch aussagekräftig sind derartige Ausweise kaum – insbesondere, wenn es um einen Energiebedarfsausweis geht. Denn dafür sind umfangreiche Messungen nötig, die ein Laie selbstständig nicht durchführen kann.



EXPERTE ULRICH RÜHLMANN

Berater beim Bauherren-Schutzbund e. V.

Verbraucher können sich mittlerweile ihren Energieverbrauchsausweis preiswert und einfach übers Internet bestellen. Was ist von solchen Billig-Angeboten zu halten?

Meiner Meinung muss man den eigentlichen Sinn des Energieausweises im Blick haben. Es geht hier ja um eine möglichst realistische Darstellung des Energiebedarfs von Wohngebäuden. Durch fehlerhafte und geschönte Datenerhebung oder die fehlende Gebäudebegehung können Ausweise ungültig sein. In der Regel ist es bei online-Angeboten auch nicht möglich, zusätzliche beziehungsweise weiterreichende Verpflichtungen der EnEV zu erfüllen, die dem Aussteller auferlegt sein können. Oft ist auch nicht geklärt, ob die Ausstellung eines Verbrauchsausweises überhaupt zulässig ist. Unklar ist meist auch, wer für fehlerhaft ausgestellte Energieausweise haftet – der Onlineanbieter oder der Ersteller. Allerdings muss man wohl mit der Situation leben, solange verbrauchsorientierte Ausweise für Bestandsobjekte zulässig sind. Mit der EnEV 2014 hätte das der Gesetzgeber anders regeln können. Das ist aber leider nicht passiert.



EXPERTE DR. KARSTEN BÖHM

Gruppenleiter Projektmanagement bei *effizienzhaus-online.de*, einem Portal von Bosch Thermotechnik.

Verbraucher können sich mittlerweile ihren Energieverbrauchsausweis preiswert und einfach übers Internet bestellen – auch über *www.effizienzhaus-online.de*. Was steckt hinter solchen Angeboten? Können derartige Eingabe-Instrumente eine Analyse vor Ort vom Fachmann ersetzen?

Seit Mai 2014 gilt die Energieeinsparverordnung EnEV 2014 und damit auch verschärfte Regeln für den Energieausweis für Gebäude. Wer eine Immobilie verkaufen oder vermieten will, muss dem potenziellen Käufer beziehungsweise Mieter einen Energieausweis vorlegen.

Der Gesetzgeber schreibt dafür eine Vor-Ort-Begehung durch einen Energieberater nicht zwingend vor. Wenn also der Hausbesitzer lediglich den groben Kennwert zum Energieverbrauch beziehungsweise -bedarf seines Gebäudes dem Nachnutzer zur Verfügung stellen muss, ist der preiswerte online ausgestellte Energieausweis wie bei *www.effizienzhaus-online.de* völlig ausreichend und gesetzeskonform.

Die erforderlichen Gebäudedaten übermittelt der Hausbesitzer via online-Formular einem Energieberater, der nach Plausibilitätsprüfung den Ausweis erstellt und innerhalb einer Woche zusendet.

Möchte jedoch ein Hauseigentümer sein Gebäude modernisieren und sucht dafür die sinnvollsten energieeinsparenden Maßnahmen, ist die fundierte vor-Ort-Begutachtung durch einen Energieberater mit Aufnahme der Gebäudesubstanz und Heiztechnik dringend anzuraten. Auch diese Möglichkeit bietet unser Portal.



Webtipp

Über das TÜV-zertifizierte Informationsportal *www.energiemwelt.de* lassen sich maßgeschneiderte Dienstleistungen von herstellerunabhängigen Architekten, Ingenieuren und Technikern vor Ort buchen: Beispiele dafür sind Stromspar- und Energieberatung, Fördermittelservice, Thermografie-Aufnahmen oder der Energieausweis. *RWE Effizienz*

**MITMACHEN
KÖNNEN SIE UNTER**
www.hurra-wir-bauen.de/FH/148
 oder einfach Barcode unten einscannen und loslegen!

Planen, fragen & gewinnen!

**INDIVIDUELLE
GRATIS-
ENERGIEBERATUNG
ZU GEWINNEN!**



Wer modernisieren will, hat viele Fragen: Wie wird mein Haus fit für die Zukunft? Was rechnet sich wirklich? Wo fange ich am besten an? Qualifizierte Energieberater geben Antworten. Auf unserem Portal www.hurra-wir-bauen.de/FH/148 können Sie regelmäßig Ihre Fragen an Gebäudeenergieberater senden. Diese beantworten wir im Anschluss auf www.hurra-wir-bauen.de sowie auszugsweise in den folgenden Ausgaben von „Renovieren + Energiesparen“. Gemeinsam mit unserem Partner Zukunft Erdgas e. V. verlosen wir unter allen Einsendungen einmal im Quartal eine umfassende Energieberatung im Wert von **1.000 Euro!**

UNSER PARTNER

Zukunft Erdgas e.V. macht sich für eine klimateffiziente und wirtschaftliche Sanierung des Gebäudebestands stark. Mit der Studie „Sanierungsfahrpläne für Einfamilienhäuser: Wie können sich private Hauseigentümer die Energiewende leisten?“ hat die Initiative an repräsentativen Beispielen gezeigt, wie eine effiziente Sanierung in bezahlbaren Teilschritten erfolgen kann. Gemeinsam wollen www.hurra-wir-bauen.de und Zukunft Erdgas e.V. Hauseigentümer nun dabei unterstützen, ihren ganz individuellen Sanierungsfahrplan zu erstellen. Schicken Sie uns Ihre Fragen. Und mit etwas Glück schicken wir Ihnen neben der Antwort einen qualifizierten Energieberater, der Sie vor Ort berät und mit einem Sanierungsfahrplan dabei unterstützt Energie einzusparen – und zwar so, wie zu Ihnen, Ihrem Budget und zu Ihrem Haus passt.

Unsere Messehighlights

Der Family Home Verlag hat sich auf der Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme, der BAU in München, umgesehen. Einige Neuentwicklungen haben uns besonders beeindruckt. Warum, verraten wir gern!



INGA ERVIG

Chefredakteurin von „Renovieren + Energiesparen“ und „Energiesparhäuser + ökologisch bauen“

DIE TERRASSENDIELEN VON TREX...

... weil mich die Nachhaltigkeit dieses Produkts überzeugt hat. Die Verbundstoffdielen von Trex bestehen aus 95 Prozent Recyclingmaterial, darunter Altholz, Sägespäne und Plastikverpackungen. Dazu liefert das amerikanische Unternehmen ein Befestigungssystem, das eine Oberfläche ohne sichtbare Montageelemente ermöglicht. *Trex*



DIE „SCHÖNER WOHNEN“-KOLLEKTION VON OSMO ...

... weil Gestalten mit Textilien endlich den Outdoor-Bereich erobert hat. Die Sichtblenden-Serie ‚Tessuto‘ kann mit Stoffen aus einem wetterfesten Gewebe dekorativ versehen werden. Sie sind in Rot und Grau sowie in zwei unterschiedlichen Breiten erhältlich und können jederzeit ausgetauscht werden. Durch diesen Material-Mix aus Holz und Stoff ergibt sich ein eindrucksvoller Effekt – ganz ohne Montage oder großen Aufwand. *Osmo*



DIE „IMAGO“-FLIESEN VON AGROB BUCHTAL...

... weil der aufwendige Herstellungsprozess eine einzigartige Oberfläche hervorbringt. Das Design erinnert an die „Bilder“, die die Ausläufer des Meeres in den Sand zeichnen. Die keramische Umsetzung erfolgt in Form von hochwertigem Feinsteinzeug, das durch mehrschichtige Farbdruke und anschließendes Polieren veredelt wird. *Agrob Buchtal*



ISELA GRAF

Online-Redakteurin von
www.hurra-wir-bauen.de,
dem Portal für Bauherren
& Renovierer

DIE PREMIUM-WANDFARBE „PLANTODECOR“ VON AURO...

... weil die Farbe nicht nur aus Naturstoffen hergestellt wird, sondern dank des neuen biogenen Bindemittels ‚Replebin‘ auch geruchsneutral ist. Zudem weist die Farbe eine hohe Deckkraft von 99,5 Prozent auf. Mit den acht Voll- und Abtönfarben von Auro erhält man schöne Farbmischungen, falls die Wand ein bisschen bunter sein soll. Besonders im Hinblick auf das Thema Wohngesundheit punktet ‚Plantodecor‘: Die Farbe ist atmungsaktiv und die Wände dadurch offenporig. *Auro*



DER BIOBODEN „PURLINE“ VON WINEO ...

... weil er als erster Bioboden durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen durchgängig ökologisch ist. Rizinusöl und Kreide werden hier als Füllstoff verwendet. Der Boden enthält weder Chlor oder Weichmacher noch Lösungsmittel oder andere Schadstoffe – gesundheitlich bedenkliche Stoffe können hier also nicht ausgasen. Der mehrfach mit internationalen Designpreisen ausgezeichnete Bioboden ist mit 2,5 Millimeter Produktaufbau außerdem sehr sanierungsfreundlich. *Wineo*

DER TERRASSENBELAG VON NATURINFORM...

... weil die Diele ‚Die Starke‘ nicht nur gut aussieht, sondern auch für den frei tragenden Einsatz im Außenbereich konzipiert ist. Mit einer Dielendicke von 38 Millimetern ist sie äußerst belastbar. Der Vorteil: Eine zusätzliche lastabtragende Unterkonstruktion muss nicht extra eingebaut werden – das spart unter anderem Zeit und Kosten. Außerdem wird ausschließlich heimisches Holz zusammen mit einem umweltfreundlichen Polymer verwendet. *NATURinFORM*



**MICHAEL KÖHLER**Geschäftsführer des
Family Home Verlages**DIE SCHIEFERFLIESEN UND -PLATTEN VON RATHSCHECK ...**

... weil mich sowohl die Ästhetik als auch die Anwendungsmöglichkeiten dieses Jahrtausenden alten Urgesteins beeindruckten. Gebürstet oder fein geschliffen werden die glänzenden Glimmer- und Quarzanteile von Schiefer noch weiter betont. Der Baustoff überzeugt vor allem durch seine Haltbarkeit und Widerstandskraft. Außerdem kommt der Naturstein direkt aus den Tiefen der Erde auf den Boden oder die Wand. Und sieht dabei einfach gut aus. *Rathscheck*

**DIE FAMILIENFREUNDLICHEN INNENTÜREN VON HERHOLZ...**

... weil die CPL-Oberflächen der Türeserie 'Decora' genau auf die Ansprüche junger Familien zugeschnitten sind. Die Türoberflächen aus mehrschichtigem Werkstoff wirken natürlich und holen mediterrane Lebensart ins Haus. Die Herholz-Neuheiten sind designstark, aber bieten zugleich ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis. Ob fürs Kinderzimmer, die edle Wohnküche oder das stilvolle Wohnzimmer – der neue 'Decora'-Katalog zeigt eine Reise durch zahlreiche Wohnwelten und stellt darauf abgestimmt verschiedene Modell-Optionen vor. So finden Bauherren und Renovierer die Tür, die zu ihnen passt. *Herholz*

**UTE CRAMER**Anzeigenleitung des
Family Home Verlages**DIE „Q45“-TÜREN VON JELD-WEN ...**

... weil sie aus einer Tür ein Möbelstück macht. Die 45 Grad-Kante zwischen den Türblättern und im Türfalz macht die Tür durch den Einsatz von edlem Holz zum Blickfang. Getoppt wird das Ganze durch eine neue vertikal montierte Griffösung. Eine echte Innovation mit Wow-Effekt! *Jeld-Wen*



Deutschland baut!



KLAUS VETTERLE

Verlagsleiter und Chefredakteur des Family Home Verlages

DIE INITIATIVE DEUTSCHLAND BAUT! ...

... weil diese Initiative das Image der Branche verbessern will. Das soll vor allem auch der Nachwuchsförderung dienen und Berufe rund um den Bau für junge Leute attraktiver machen. In den nächsten Jahren werden Zehntausende von Handwerkern und Fachkräften in der Bauindustrie fehlen. Dies zeigt sich schon heute in manchen Regionen Deutschlands, in denen es immer schwieriger wird, für bestimmte Gewerke Handwerker zu finden. Diese Initiative dient damit dem Bau insgesamt und wir werden sie gern unterstützen. *Deutschland baut! e. V.*

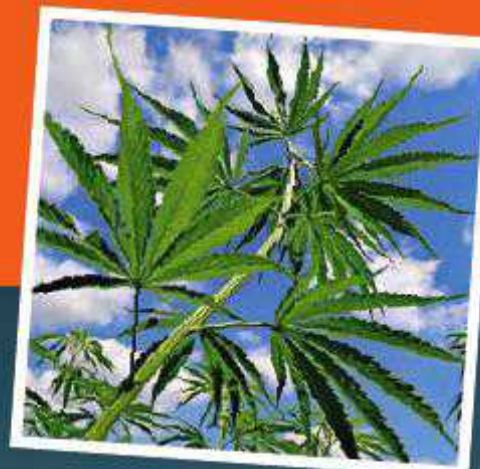


DIE VELUX-DACHFENSTERLÜFTUNG ...

... weil es gerade bei hochgedämmten Häusern schwierig ist, die Feuchtigkeit, die im Innern entsteht, sicher nach außen abzuführen. Eine kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage ist dafür sicher die beste Lösung, aber auch sehr teuer und aufwendig zu installieren. Velux hat dafür ein Modul fürs Dachfenster entwickelt, das diese Aufgabe automatisch übernimmt – das selbstregulierende Lüftungselement ‚Velux Balanced Ventilation‘. *Velux*

DAS ERSTE HANF-WDVS VON CAPAROL...

... weil mich das Unternehmen mit dieser Neuerung positiv überraschte. Das Produkt wird in Deutschland in den nächsten Monaten zugelassen: Eine Dämmplatte auf Basis von Hanf, die komplett schadstofffrei ist und sich natürlich auch bestens entsorgen lässt. Ich halte das für einen guten Beitrag der Industrie zur laufenden Dämmstoffdiskussion. Die Hanf-Dämmung erweitert die Möglichkeiten der Wärmedämmung und ermöglicht dem Verbraucher seine eigenen Schwerpunkte bei der Auswahl von Dämmprodukten zu setzen. *Caparol*



Tipps für den Privatparkplatz

Optische Einheit

Farbe, das Design, eventuelle Verglasungen – am besten passend zum Wohnhaus: den Wünschen von neo-klassischer bis rustikaler Optik sind heute kaum Grenzen gesetzt. Nebentüren mit identischem Design sorgen für ein harmonisches Bild. Denken Sie also auch ans Design, bevor Sie ein Garagentor bestellen.

Einbruchschutz durch Torsteuerung

Ein elektrischer Antrieb mit Fernbedienung ist angenehm, zum Beispiel bei Regenwetter. Außerdem schützt er vor Einbruch, da der Antrieb einem Aufhebeln Widerstand leistet. Eine Außenleuchte kann gleichzeitig geschaltet werden, um potentielle Langfinger abzuschrecken.

Auf sicherem Grund

Für Garagen bieten sich vier Fundamentarten an: Beim Punktfundament werden mindestens sechs Punkte für ein Betonfundament gesetzt. Das Ringfundament ist hufeisenförmig, mit der offenen Seite nach vorne, angelegt. Die Bodenplatte liegt als komplettes, selbsttragendes Fundament auf dem Boden. Das Streifenfundament ist für alle Arten von Garagen anwendbar.

Platzspar-Tor

Sektionaltore nutzen den begrenzten Raum optimal aus. Sie bestehen aus mehreren isolierten Paneelen und laufen senkrecht nach oben. So kann das Auto direkt vor der Garage stehen und das Tor dennoch bewegt werden. Die Lamellenstrukturen von Deckengliedertoren sind noch feingliederiger und sparen dadurch noch mehr Platz am Torsturz.

Schlaü be-Dacht

Das Garagendach sollte zum Hauptgebäude passen und auch als Solar- oder Gründach ökologischen Ansprüchen gerecht werden. Grundsätzlich sind alle Dachformen für den Garagen-Anbau möglich, Giebeldach, Flachdach, Walmdach, erlaubt ist, was gefällt oder laut Bebauungsplan vorgeschrieben ist.

Kindersicherheit

Kleinkinder unterschätzen leicht den Spielplatz vorm Garagentor – deswegen sollte man bei der Torsteuerung auf eine zuverlässige Abschaltautomatik setzen, die das Tor sicher bei unerwarteten Hindernissen stoppt. Für noch mehr Schutz und Sicherheit empfiehlt sich der Einbau einer berührungslos funktionierenden Lichtschranke.

Wärmedämmung

Das Thema Energiesparen macht auch vor der Garage nicht halt. Je besser die Garage vor Wärmeverlusten geschützt ist, desto besser schützt sie das angrenzende Eigenheim vor dem Auskühlen. Der Dämmkern des Garagentors sollte beim Kauf ein wichtiges Kriterium sein. Eine Stärke von 40 Millimetern gilt bei Qualitätsanbietern als Standard.

Die Entwässerung der Garage

Garagendächer sollten ein Gefälle nach hinten haben, von wo das Wasser am Dachblech abtropft und im Erdreich versickert. Weitere Lösungen sind Regenrinnen im Inneren der Garage oder ein Dachgully mit innenliegendem Kunststoff-Abflussrohr in einer Ecke der Garage.

Schwellenlose Einfahrt

Eine kantenlose Einfahrt schont die Autoreifen bei der Ein- und Ausfahrt. Wer zusätzlich ein Gleitlager an der Schwelle zwischen Garage und Einfahrt installiert, verhindert dadurch Reibungs- und Bewegungsschäden am Garagenboden.

In zwei Tagen zum Wunsch-Carport

VORSICHT! In den meisten Bundesländern ist für das Aufstellen eines Carports eine Baugenehmigung Pflicht – die holen Sie beim örtlichen Bauamt, und zwar **BEVOR** Sie mit dem Carport-Aufbau loslegen! Informieren Sie sich außerdem über die maximale Schneelast des Carports, den Sie kaufen. Die für Ihre Region vorgeschriebenen Werte erfahren Sie ebenfalls bei der Baubehörde.



BESTELLUNG: Ein Carport lässt sich heute bequem im Internet oder im Baumarkt bestellen. In Form eines Bausatzes wird er nach Hause geliefert. Hinsichtlich Größe, Form und Design hält der Markt zahlreiche Varianten bereit.



UNTERGRUND: Der Carportboden sollte das Versickern von Wasser zulassen oder ein leichtes Gefälle aufweisen. **VERANKERUNG:** Die Carportpfosten werden mit H-Ankern gesichert. Das Einbetonieren erledigt man am besten einen Tag im Voraus.



GRUNDPFOSTEN: Ist der Beton ausgehärtet, setzt man die Pfosten in die H-Anker ein. Dabei sind die Pfosten auszurichten und mit gleichen Abständen innerhalb der Anker zu platzieren. Dann werden sie vorgebohrt und verschraubt.



SATTELBALKEN: Durch das Aufstellen der Pfosten nimmt der Carport langsam Form an. Nun geht es an das Errichten des Daches, welches mit dem Auflegen der Sattelbalken beginnt. Halt bekommt die Konstruktion durch Schlossschrauben.



SPARREN: Für weitere Stabilität sorgen die Sparren, die im Anschluss an den Sattelbalken befestigt werden und das Dach fast vervollständigen. Das rechte Maß der Sparren ist von besonderer Bedeutung, denn die kleinste Abweichung gefährdet das Projekt.



DACHMONTAGE: Bevor die Dacheindeckung mit Trapezbahnen fixiert wird, sollten alle Platten ausgelegt werden. So ist sichergestellt, dass neben den seitlichen Überständen auch die Überlappungen gleichmäßig und korrekt ausgerichtet sind.



DACHFIXIERUNG: Zum Schluss werden die Dachbahnen mit Dübeln an der Holzkonstruktion befestigt. Unterlegscheiben aus Gummi sorgen dafür, dass die Platten bei Temperaturschwankungen genügend Bewegungsspielraum haben.



ENDARBEITEN: Abschließend werden die Überlappungen mit Silikon oder einem Dichtband versehen. Zudem empfiehlt sich die Montage einer Dachrinne.



FERTIG!

Quelle: Easycarport/Brandenburger Carportwerk



Stellplätze mit Komfort

◀ **SORGEN SIE FÜR EINE TROCKENE STANDFLÄCHE!** Abtropfendes Regenwasser sammelt sich leicht vor Garage und Carport an – die „ACO Self Entwässerung“ sorgt an dieser Stelle für saubere Verhältnisse. Das System bietet viele Kombinationsmöglichkeiten von Rosten und Rinnen in diversen Formen, Farben und Materialien, die sich nach dem Baukastenprinzip zusammenfügen lassen. Sogar zum Patent angemeldet ist der rutschhemmende Microgrip-Rost aus Kunststoff, der auf glatten Oberflächen für zusätzliche Sicherheit sorgt. *ACO*

▶ AUTOMATISCHE TORANTRIEBE STEHEN FÜR KOMFORT.

Auch in Garagen ohne Stromanschluss kann mit Hilfe moderner Wechselakkutechnologie ein vollautomatischer Torantrieb mühelos installiert werden. Eine der beiden leistungsstarken Antriebseinheiten lädt im Haus an der Steckdose Energie nach, während die andere ihre gespeicherten Reserven für das Öffnen und Schließen des Garagentors nutzt. Ob Sektional-, Schwing-, Kipp- oder Flügeltor: Die kompakte Komplettlösung von *Aperto* passt an alle marktüblichen Tortypen und eignet sich für nahezu jede Einbausituation. *Aperto*



▲ GRÜNE DÄCHER MACHEN GUTE LAUNE!

Gründächer verleihen manch tristem Garagendach einen individuellen Look. Der Online-Baustoffhandel www.bausep.de bietet Gründach-Pakete an, mit denen der Grundaufbau leicht selbst verlegt werden kann. Je nach Material und Tragfähigkeit der Konstruktion können entweder die Leicht- oder Standardvariante ausgewählt werden. *bausep.de*



▲ TOR MIT SICHERHEITSFUNKTIONEN

Torantriebe von Normstahl bieten durchdachte Sicherheitsfunktionen, die sowohl ihre Benutzer, als auch deren Eigentum vor bösen Überraschungen schützen können. Spielende Kinder oder heruntergefallene Gegenstände erkennt die intelligente Elektronik und leitet automatisch das Rücklaufen des Garagentores ein. *Normstahl/Entrematic*



▲ STABIL & WÄRMEDÄMMEND:

Diese Schlagworte gewinnen heute immer mehr an Bedeutung, auch bei Garagentoren. Deshalb sind die Teckentrup Sektionaltore durchgehend 40 Millimeter dick und doppelwandig. Das schützt in der Garage vor Kälte, was insofern sehr praktisch ist, da man den Platz in der Garage häufig als Werkstatt oder Hobbyraum nutzt. *Teckentrup*

Grundlagen-Erneuerung

Wer im Altbau die Böden von Grund auf erneuert, kommt am Thema Estrich nicht vorbei, denn oft reicht es nicht, nur die Beläge auszutauschen. Für Fußbodenheizungen, Unebenheitenausgleich und Schallschutz gibt es unterschiedliche Typen.

Estrich ist die Grundlage eines soliden Bodenbelags – ganz gleich ob Sie sich für Teppich, Fliesen oder Parkett entscheiden. Meist schränken jedoch die verfügbare Einbauhöhe sowie die statischen Voraussetzungen eines alten Gebäudes die Wahl ein.

Grundsatzentscheidung

Grob unterscheiden sich Trocken- von Nassestrichen. Trockenestriche, auch Fertigteilestriche genannt, eignen sich meist besser für die Sanierung von Altbauten: sie sind leichter als nasse Estriche, brauchen wenig bis keine Trocknungszeit und transportieren keine zusätzliche Feuchtigkeit ins Gebäude. Allerdings sind sie etwas kostenintensiver und können in Sachen Schallschutz kaum mit der nassen Variante mithalten – außer es kommen sogenannte Waben-Dämmsysteme zum Einsatz wie sie beispielsweise Fermacell anbietet. Sie eignen sich gerade für Holzbalkendecken. Da Trockenestriche keiner Norm unterliegen, wie Nassestriche, sollten sie in jedem Fall vom Fachmann geplant und verlegt werden. Gerade wer Unebenheiten ausgleichen muss, profitiert vom geschulten Händchen des Handwerkers. Denn Niveaus auszugleichen, ist mit Trockensystemen auf Ausgleichsschüttung anspruchsvoll.

Fließestriche nivellieren sich durch ihre Konsistenz fast von selbst beziehungsweise müssen mit Besen und Kelle glattgezogen werden. Wenn diese Systeme schwimmend, also auf einer Dämmschicht und durch Randstreifen von Wänden und Installation getrennt verlegt werden, reduzieren sie Körperschall um ein Vielfaches. Zudem wird Wärme dadurch besser



gedämmt. Allerdings müssen Sie bei diesem Verfahren Geduld mitbringen. Auch wenn der Verlegeaufwand geringer ist, können beispielsweise bei Zementestrich bis zu 28 Tage Trocknungszeit fällig werden. Dafür ist dieser hinterher bestens gefeilt vor Feuchtigkeit – also für Bad und Küche geeignet! Eine Ausnahme bildet Anhydritestrich. Er sollte nicht ständig durchfeuchtet werden, aber mit Trennfolien bekommen Sie auch das in den Griff.

Estrich & Fußbodenheizung

Grundsätzlich können beide Systeme mit einer Fußbodenheizung kombiniert werden. Sogenannte Heizestriche, also Fließestriche, die sich beheizen lassen, werden in der Regel schwimmend verlegt, da der Estrich durch Aufheizen und Abkühlen immer etwas schwindet und quillt. Wichtig ist außerdem die Dämmschicht unter der Fußbodenheizung, damit die Wärme nicht in die Räume darunter, sondern nach oben strahlt.

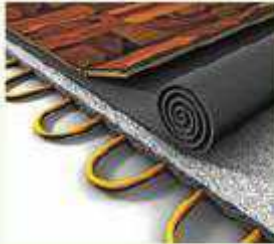
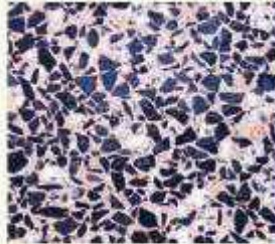
Achten Sie bei der Wahl des Betriebes darauf, dass Estrich und Trittschall aus einer Hand kommen. Im Schadensfall müssen Sie sich dann an nur einen Ansprechpartner wenden.

Der Estrich als Bodenbelag

Selbstverständlich lassen sich Estriche auch ohne weiteren Belag darüber verwenden. Anhydrit- oder Magnesiaestriche kommen mit den entsprechenden Zuschlagstoffen farbig eingelassen und geschliffen bestens zur Geltung. Sichtestriche oder Terrazzo gehören zu den gängigen Varianten. Allerdings sparen Sie sich nur bedingt die Kosten für den zusätzlichen Bodenbelag, da gerade Terrazzo recht aufwendig zu verlegen ist und Sichtestriche geschliffen und versiegelt werden müssen. Doch in vielen Fällen lohnt sich der Aufwand, weil sie viele Jahre fast schadlos überstehen. Und haben Sie sich doch einmal satt gesehen, ist ein neuer Bodenbelag im Nu verlegt. (mey)



Estriche im Vergleich

NASS-ESTRICHE					TROCKEN-ESTRICH
Unterscheidungsmerkmale	Gussasphaltestrich	Zementestrich	Anhydritestrich (Calciumsulfat-estrich)	Terrazzo	Holzwerkstoff-, Gipsfaser-, OSB-Platten
					
Einbauzeit	kurz	kurz	4 min/m ²	lang	ab 20 min/m ²
Trockenzeit	2 bis 4 Stunden; Weiterarbeit nach 1 Tag	begehrbar nach 2 bis 3 Tagen, belagsfertig nach 28 Tagen	begehrbar nach 1 bis 2 Tagen, belagsfertig nach zirka 10 Tagen	mehrere Wochen, dann mehrfaches Schleifen	keine oder 1 Tag wegen Fugenspachtel
Preis	25 bis 30 Euro/m ²	12 bis 18 Euro/m ² bei 6 cm Höhe	14 bis 22 Euro/m ²	ab 60 Euro/m ² zuzüglich Schleifen und Polieren	zirka 40 Euro/m ² (inkl. Dämmung und Trockenschüttung)
Gewicht	80,5 kg/m ²	72 bis 90 kg/m ²	77 kg/m ²	104 kg/m ²	26 kg/m ²
Lebensdauer	30 bis 40 Jahre	30 bis 40 Jahre	25 bis 30 Jahre	sehr lang	20 Jahre
Anwendung	Eingangsbereich, Bad, Küche	Als Verbund auf Terrasse oder Balkon, schwimmend mit Fußbodenheizung als Heizestrich	als Oberboden (Sichtestrich) und für Fußbodenheizungen	Wohnbereich	Altbauten, Holzbalkendecken
Feldgröße	großflächig	30 bis 40 m ²	großflächig	relativ klein (Rissbildung möglich)	eher kleiner aufgrund vieler Fugen
Dicke	2,5 bis 3,5 cm	4 bis 4,5 cm	4 cm	1,5 bis 3,5 cm	2,5 cm ohne Ausgleichsschüttung
Besonderheiten	Mit Fußbodenheizung kombinierbar, sehr gute Feuchtebeständigkeit, sehr gute Schall- und Wärmedämmung, empfindlich gegenüber Punktlast, Einbau mit 250 Grad Celsius und starker Geruchsentwicklung	zwischen 5 und 35 Grad Celsius Raumtemperatur einzubauen, keinesfalls Zugluft beim Einbau	selbstnivellierend, nicht besonders feuchtebeständig (Folie)	zweischichtiger Zementestrich mit Zuschlag aus Naturstein, Schäden lassen sich ohne Weiteres abschleifen	Unebenheiten lassen sich etwas schwerer ausgleichen als bei Nassestrichen

Fotos: Joco, wsf-f/fotolia.com, Marcus Kretschmar/fotolia.com, madredus/fotolia.com, madredus/fotolia.com, Femia cell

Trautes Heim, Glück allein

Nichts ist wichtiger als sich in den eigenen vier Wänden sicher zu fühlen. Neben dem Einbruchschutz sprechen aber auch Energieeinsparungen durch eine neuwertige Dämmung sowie innovative schlüssellose Zugangslösungen für eine neue Tür.



Dämmung

Wichtig sind die Dämmeigenschaften der Tür. Einfachverglaste Türen ohne effiziente Wärmedämmung sind wahre Energieschlucker.



Beleuchtung

LED-Spotlights mit einem Bewegungsmelder lassen Sie und mögliche Einbrecher nicht im Dunkeln stehen.



Material

Das verwendete Material entscheidet grundlegend den Charakter einer Tür. Holz, Kunststoff oder Aluminium – für welchen Werkstoff Sie sich entscheiden, hängt davon ab, wie viel Geld und Zeit für Wartungen Sie investieren wollen.



Schloss

Für den Eintritt ins Haus stehen Ihnen viele Möglichkeiten offen; ob altbewährter Schlüssel, Fingerprint, Transponder, Gesichtserkennung oder Zahlencode.



Sicherheit

Einbruchschutz ist ein großes Thema; wie sicher Ihre Tür ist, gibt die Widerstandsklasse (RC 1-6 oder WK 1-6) an. Eine Einbruchhemmung nach WK3 sieht beispielsweise eine Fünffach-Verriegelung und vier Schwenkriegel, einen Hauptriegel und eine durchgehende Schließbleiste im Türrahmen vor.

Foto: Schüco, Grafiken: flaticon.com



▲ **OPTIMALE WÄRMEDÄMMUNG:** Die Haustüre „ThermoCarbon“ schafft einen Wärmedurchgangswert von bis zu 0,45 Watt pro Quadratmeter und Kelvin (W/m^2K). Gleichzeitig schützt ein neunfaches Sicherheitsschloss die Bewohner vor Einbrechern. *Hörmann*



HAUSTÜRKONFIGURATOR

Durch die große Designvielfalt, der jeder Hausherr gegenüber steht, fällt die Entscheidung für die richtige Tür oft schwer. Hinzu kommt, dass man sich oft nicht vorstellen kann, wie eine bestimmte Tür im eigenen Haus aussieht. Eine Lösung für alle Tablet-, Computer- und Smartphone-Besitzer ist der Schüco Haustürkonfigurator. Hier können ein Bild vom eigenen Haus hochgeladen und verschiedene Varianten durchgespielt werden. Dabei haben Sie die Wahl zwischen verschiedenen Sicherheits- und Komfortfunktionen, Designs, Bauformen und vielem mehr. Spielend leicht kommen Sie mit jedem Klick Ihrer individuellen Traum-Tür ein Stückchen näher. *Schüco*

► **KOMFORT 2.0:** Dank Fingerscanner ist die Haustüre binnen weniger Sekunden geöffnet und das ohne lästige Schlüsselsuche. Ein Streich mit dem Finger über den fast unsichtbaren Sensor genügt, um den Bewohner zu erkennen. *Ekey/ep*



◀ INNOVATIVE TÜRÖFFNUNG:

Anhand unverwechselbarer Gesichtsmerkmale erkennt „TSE Face“ die Bewohner in weniger als zwei Sekunden. Auch das Speichern berechtigter Personen im System dauert nur wenige Minuten. *Burg-Wächter*

▼ **VIelfÄLTIG:** Holztür ist nicht gleich schwedischer-Landhaus-Schick; das beweist die Haustüre „H 119“, die durch ihre undurchgängige Aufdoppelung modern und schlicht wirkt. *Rubner Türen*



Korkmosaik

Wer einen nachhaltigen und außergewöhnlichen Bodenbelag sucht, sollte über Korkmosaik nachdenken. Mit Resten aus der Korkherstellung sind diverse Verlegemuster und Farbgestaltungen möglich. Das perfekte „Upcycling“-Projekt für Ihren Fußboden!

Böden aus Kork sind fußwarm, gelenkschonend, strapazierfähig und pflegeleicht – ideal für junge Familien. Korkdielen zum Klicken sind längst Standard, aber auch Korkmosaik, das an Boden- und Wandflächen geklebt wird, erobert zunehmend seinen Platz im Wohnbereich zurück. Besonders in Feuchträumen punktet die traditionelle Verklebung, denn bei Klickkork sind die Fugen undicht und die Trägerplatte aus HDF quillt bei Wassereinwirkung auf. Korkmosaiken bestehen aus kleinen Korkchips, die entweder frei verlegt oder auf Lochpapier aufgeklebt sind und als Matte verarbeitet werden. Eine kleine Verlegeanleitung zeigt Kork-Fans, wie sie sich den Traum vom Mosaik erfüllen. (erv) ■



TIPP!

Das Korkmosaik kann vor oder nach der Verlegung eingefärbt werden. Mit ausreichend Zeit und Geduld lassen sich so interessante Effekte erzielen. Oder man kauft vorgefertigte „Wicanders“-Elemente, die sich in Breite, Länge und Aussehen kombinieren und jedem Geschmack anpassen lassen! Amorim

UND SO GEHT'S ...



SCHRITT 1:

Das Korkmosaik wird zunächst lose ausgelegt. Schneiden Sie die Korkchips vor der Verklebung mit einem Teppichmesser passend zu. Je nach Unterboden kommen unterschiedliche Kleber zum Einsatz, die mit einem feinen Zahnpachtel aufgetragen werden.

SCHRITT 2:

Legen Sie das vorbereitete Korkmosaik in das noch nasse Klebebett ein. Drücken Sie das Korkmosaik leicht mit der Hand an, um es zu fixieren. Die einzelnen Chips passen sich dem Boden an – somit eignet sich das Mosaik auch für Rundungen und Gefälle. Eine Erstbeschichtung erfolgt nach der Verlegung.

SCHRITT 3:

Die Fugenmasse kommt nach vollständiger Trocknung des Klebers und der Erstbeschichtung zum Einsatz. Nachdem die Zwischenräume ausgefügt sind, wird das Korkmosaik abschließend versiegelt.

Befestigungen

in Wärmedämmverbund-Systemen

Viele Häuser erhalten bei einer Sanierung eine wärmedämmende Außenhülle. Die Dämmschichten verbessern die Energiebilanz, allerdings lässt sich nur schwerlich etwas an ihnen befestigen. Spezialdübel schaffen Abhilfe!

Herkömmliche Dübel finden im Dämmstoff keinen Halt. Eine praktische und preiswerte Alternative bietet Befestigungsspezialist fischer mit seinen Dämmstoffdübeln. Neben den Kunststoffdübeln FID 50 und 90, die zur Verankerung von leichten bis mittelschweren Bauteilen in festen Dämmstoffen montiert werden können, hält der Hersteller auch den Therman 8 bis 16 bereit, der Lasten von bis zu 340 Kilogramm an der Hausfassade aufnehmen kann. Die Dübel lösen zwei Probleme der Befestigungen in Wärmedämmverbund-Systemen (WDVS): Sie sind statisch sicher und vermeiden Wärmebrücken. (erv) ■



Dübel im Überblick

Dübel	Lastbereich	Geeignet zu Befestigung von	Vorteile	Werkzeug & Materialien
FID 50	5-9 kg	Hausnummern, Namensschilder	- Einfache Montage - Kein Vorbohren bei dünner Putzschicht	Akkuschrauber + Torx 40-Bit
FID 90	8-14 kg	Bewegungsmelder, kleine Leuchten, Wetterfühler	- Einfache Montage - Kein Vorbohren bei dünner Putzschicht	Akkuschrauber + Torx 40-Bit
Therman 8 und 10	Bis 50 kg (im Vollziegel)	Regenrohre, Briefkästen, Rankgitter, Außenleuchten, Alarmanlagen, Schilder, Blitzableiter	- Einfache Montage - Thermische Trennung - Justierbar	Schlagbohrer + Stecknuss (SW 10 oder 13), Nylon-Universaldübel (UX 10 oder 12), Stockschraube (M 8 oder M 10), thermisches Trennmodul, Dichtkleber + Abdeckkappe
Therman 12 und 16	Bis 340 kg (in Beton)	Markisen, Vordächer, Fenstergitter, Sattelitenschüsseln	- Thermische Trennung - Stufenlos justierbar - Montage ohne Sonderwerkzeuge - Sicherheit durch Zulassung - Für alle Baustoffe geeignet	Montageset aus Ankerstangen (M 12 oder 16), Ankerhülsen (Ø 20 mm), Gewindestift (M 12), Unterlegscheibe und Sechskant-Mutter aus Edelstahl, Injektions-System, Dichtkleber

Ausstellung eröffnet!

Bilder hauchen unseren Wohnräumen Stil und Persönlichkeit ein: Ob Fotos aus dem Familienalbum, eigene Kunstwerke oder das Poster zum Lieblingsfilm – all das will richtig präsentiert sein. Wir zeigen, wie's geht!

► DIY-RAHMEN AUS MASKING-TAPE:

Aus dem Rahmen fallen kann verdammt gut aussehen! Wer Fotos, Skizzen und Postkarten einfach und schnell an die Wand bringen will, ohne dabei mit Hammer und Nagel zu hantieren, kann auf Masking Tape zurückgreifen. Die Klebebänder, die es in unzähligen Farben und Mustern gibt, lassen sich in der Form eines Rahmens um die Bilder drapieren. Und fertig ist die neue Bilderwand! Masking Tape schwarz-weiß, 4er-Set von *Bloomingville*, Preis: 12 Euro.



▲ **BILDCHEN WECHSEL DICH!** Wer seine Bilder oft und gerne umhängt, ist mit einer Bilderleiste gut beraten. Diese wird einmal an der Wand montiert und kann anschließend immer wieder neu arrangiert und bestückt werden – mit dem Poster aus der letzten Kunstausstellung, mit neuen Sinsprüchen oder mit Motiven, die zur nächsten Jahreszeit passen. Leiste „Ribba“ von *Ikea*, Preis: ab 5 Euro.

► **WILDER MIX:** Unzählige Bilder, scheinbar konzeptlos dicht an dicht an einer Wand platziert – das ist die klassische Petersburger Hängung, auch Salon-Hängung genannt. Diese Art der Bildhängung ignoriert zwar Blickachsen, doch das gleiche Format, ähnliche Rahmen und Passepartouts können für Ruhe an der Bilderwand sorgen – sofern das gewollt ist. Denn: Die Mischung aus Chaos und Ordnung hat ihren Reiz!



AUFGEHÄNGT & AUSGELEUCHTET

In Museen sind Bilderschienen längst Standard – sie erlauben ein unkompliziertes Wechseln von Gemälden und Fotografien ohne lästiges Bohren und Hämmern. Auch zu Hause können Schienen, zum Beispiel von Paulmann, für Ausstellungsatmosphäre sorgen.

MATERIAL

- ✓ Trafo
- ✓ Stromeinspeisung
- ✓ Schienen
- ✓ Wandbefestigung
- ✓ Spots
- ✓ Bildaufhängung
- ✓ Verbinder

Quelle: Paulmann



SCHRITT 1:

Markieren Sie den Verlauf der „ULine Galeria“-Schienen an der Wand bis zu zehn Meter Länge (max. 5 m Leitungslänge ab Trafo).



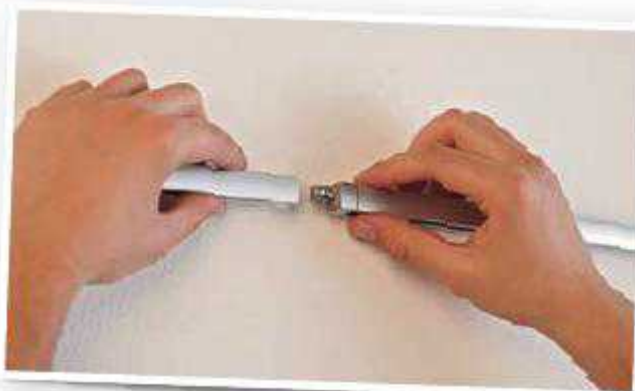
SCHRITT 2:

Bohren Sie die Löcher für die Wandhaken (je Schiene zwei Haken).



SCHRITT 3:

Befestigen Sie die Wandhaken und klicken Sie die Schienen ein.



SCHRITT 4:

Die Schienen in verschiedenen Längen können Sie nach Bedarf kombinieren und einfach mit Verbindern zusammenstecken. Auf Wunsch kürzen Sie die Schienen mit einer Metallsäge.



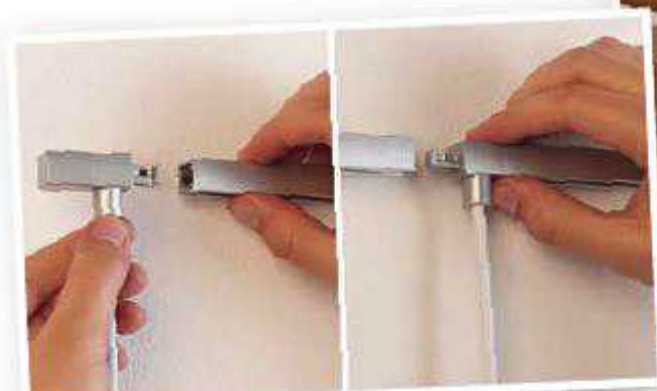
SCHRITT 5:

Die Bildaufhängung setzen Sie in die Schienenleiter ein. Über die Madenschraube am Haken stellen Sie die Länge der Halterung stufenlos ein.



SCHRITT 6:

Setzen Sie nun die Spots von unten in die Schiene ein und fixieren Sie diese mit der Kontaktmutter.



SCHRITT 7:

Je nach Raumgestaltung speisen Sie den Strom in der Mitte oder an der Seite der Schiene ein.



SCHRITT 8:

Verbinden Sie den Trafo mit der Stromeinspeisung (2,5 m Länge) und schließen Sie das Netzkabel an den Trafo an.



FERTIG!

Bilder aufhängen, Netzstecker in die Steckdose, Licht an und fertig ist die Bilderwand!

Kleben & *kleben lassen*

In jedem noch so gut geführten Haushalt gibt es das eine oder andere Zipperlein, das uns auf den Wecker geht. Um ein vermeintliches Problem zu lösen, kann der Werkzeugkasten auch mal geschlossen bleiben. Oft hilft bereits der richtige Kleber.

Nur allzu gern nutzen wir das Kleben in unseren vier Wänden. Teppiche und Fliesen verkleben wir mit Boden- oder Wandflächen, denn das geht schnell und schont das Material. Gegenüber anderen Verbindungsverfahren wie Schrauben, Dübeln oder Nageln ein nicht unerheblicher Vorteil. Diese Methoden hinterlassen in der Regel Löcher, Dellen oder Risse an der Materialoberfläche. Beim Verkleben hingegen bleibt die Klebestelle

geradezu unberührt. Ebenfalls von Vorteil ist der geringe Aufwand, den Klebstoffe mit sich bringen. Sie kommen ohne den Einsatz von Werkzeug aus, was jedem Heimwerker Zeit und Arbeit spart. Klebstoffe dienen allerdings nicht ausschließlich dazu Gegenstand an Gegenstand haften zu lassen. Mittlerweile gibt es zahlreiche Produkte, die neben ihrer Klebeeigenschaft auch aufgrund ihrer Beschaffenheit eingesetzt werden. In Form eines Klebe-

streifens beispielsweise, angebracht unter einem Schaukelstuhl oder einem Rutschauto für Kinder, bieten sie Schutz vor ungewollten Kratzern im geliebten Holzboden. Als Dichtstoff haften sie am Einsatzort und dichten die jeweilige Stelle gegen das Eindringen von Luft, Wasser oder anderer ungewollte Elemente ab. Ganz gleich in welcher Form, wie sehr das eine oder andere Produkt im Haushalt behilflich sein kann, sehen Sie im Folgenden. (tel) ■

ALLES IM RAHMEN: FENSTER ABDICHTEN

Gerade zur kalten Jahreszeit ist es viel wert, wenn es wenigstens daheim schön warm ist. Zugluft, die von draußen durch die Fensterritzen dringt, ist nun passé – dank Dichtungsbahnen.

Quelle: Tesa



SCHRITT 1:

Bevor es losgeht, muss das Fenster unbedingt gründlich gereinigt sein.



SCHRITT 2:

Mithilfe einer Schere bringen Sie die Gummibahnen auf die gewünschte Länge.



SCHRITT 3:

Nachdem das Deckpapier des Klebestreifens entfernt ist, drücken Sie die P-Wölbung im Band in Richtung Scheibe....



SCHRITT 4:

...und kleben die Abdichtung auf Stoß in den Fensterrahmen.

GIB MIR DIE KNETE

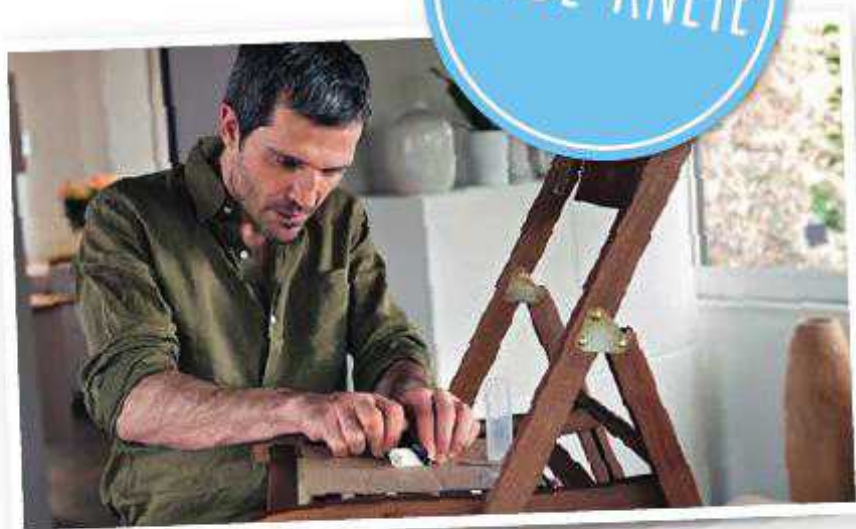
Quelle: Pattex

Nicht nur in flüssiger Form kommt Klebstoff zum Einsatz – gerade in Knetform lassen sich die außergewöhnlichsten Dinge reparieren. Zum Beispiel eine Stuhllehne.



SCHRITT 1:

Zunächst befreien Sie die Knete von ihrer Verpackung. Im Anschluss schneiden Sie sich das Stück für Ihre Zwecke zurecht.



SCHRITT 2:

Nun geben Sie die Knete auf die zu klebende Stelle und formen sie so, dass keine Lücken übrig bleiben beziehungsweise entstehen.



SCHRITT 3:

Haben Sie nun das Gegenstück (hier die Stuhllehne) in die Knete gedrückt, können Sie bereits nach fünf Minuten mit einer Aushärtung des Materials rechnen.



KATALOGSERVICE IN

RENOVIEREN + ENERGIESPAREN

Informiert sein ist alles, am besten gezielt und schnell! Wie geht das? Mit dem Katalogservice. Auf dieser Seite finden Sie Angebote von Katalogen und Broschüren. Bei Interesse nehmen Sie einfach Kontakt zu den Anbietern auf. So erhalten Sie die gewünschten Unterlagen.



Foto: Ilona Baha/Fotolia.com

Klima und Schutz nach Maß

schanz
Rollladensysteme

Die Schrägrollladen für außergewöhnliche Fensterformen und Wintergärten



Schanz Rollladensysteme GmbH
Tel. kostenlos 0800/ 900 50 55
www.rollladen.de ; family@schanz.de

BAUMEISTER HAUS



Fordern Sie jetzt den neuen Katalog an.
www.baumeister-haus.de

► brennt es in Deutschland laut Statistik rund 200.000 Mal im Jahr. Davon spielen bei zehn von diesen Bränden WDVS eine Rolle, also 0,005 Prozent. Diese Zahl soll nicht verharmlost werden, zeigt aber die Unverhältnismäßigkeit zwischen medialem Interesse und tatsächlicher Gefahr. Angesichts dieser überschaubaren Zahl ist jedoch ein anderes Thema rund um die Styopor-Verpackungen für eine wesentlich größere Zahl von Verbrauchern und Investoren viel wichtiger: das der Wirtschaftlichkeit.

Die Krux mit der Amortisation

Energiesparen im Eigenheim hat viele Gesichter: mit stromsparenden Haushaltsgeräten, dreifach verglasten Fenstern, durch Heizen mit erneuerbaren Energien oder gut isolierte Gebäudeteile können Verbraucher ihre Immobilie auf Bestwerte trimmen. Ein ernst zu nehmender Energieberater spricht sich sicherlich nicht dafür aus, nur die Fassade zu dämmen und alles andere beim Alten zu belassen. Bei der energetischen Sanierung geht es immer um ein Gesamtkonzept aus der Verbesserung der Heizanlage und Gebäudehülle – bestehend aus Dach, Keller, Fassade und Fenster. Als Entscheidungsgrund für eine Fassadendämmung sollte neben der Gesamt-Energie-Performance eines Gebäudes auch der Ist-Zustand der Hauswand maßgeblich sein – bröckelt der Putz ohnehin und muss erneuert werden, lohnt es sich viel mehr die Dämmung gleich mit zu machen. Dies ist auch gesetzlich vorgeschrieben – wer mehr als zehn Prozent seiner Fassade saniert, ist laut EnEV 2014 dazu verpflichtet diese Fläche gleich mitzudämmen... wieder eine rechtliche Grundlage, die die Dämmstoffindustrie bereichert?

Übertreibung möglicher Einsparquoten

Angesichts dieser sinnvollen globalen Betrachtung energetischer Kennwerte eines Gebäudes, verwundern die vollmundigen Versprechen mancher Dämmbefürworter, dass allein durch die Fassadendämmung Energieeinsparungen von bis zu 50 Prozent und mehr möglich seien. Dem Verbraucher wird angesichts dieser Einspareffekte eine rasche Amortisation

vorgegaukelt. Diese sollten derartigen unseriösen Marketing-Argumenten keinen Glauben schenken – und sich auch nicht durch undurchsichtige Rechenbeispiele beeindrucken lassen. Dass sich eine Dämmung in energetischer Hinsicht positiv auf eine Immobilie auswirkt, will niemand bestreiten. Die Frage ist nur, in welcher Relation der Aufwand zum Nutzen steht. Die Grafik des FIZ Karlsruhe zeigt typische Wärmeverluste in einem frei stehenden Einfamilienhaus (Baujahr 1995). Durch die Fassade gehen hier zirka 20 bis 25 Prozent der Wärmeenergie verloren. Die Dämmung einer derartigen Fläche durch ein WDVS kostet nach Durchschnittsergebnissen der Deutschen Energieagentur (dena) im Rahmen einer Altbausanierung mit 15 Zentimeter starken Polystyrolplatten zirka 123 Euro pro Quadratmeter

moderat an (die durchschnittliche Preissteigerung pro Jahr für Erdgas zwischen 1993 und 2013 lagen bei 3,9 Prozent) und werden keine anderen energetischen Maßnahmen getroffen, ist mit Amortisationszeiten von mindestens 20 Jahren zu rechnen. Und dann wäre es theoretisch schon wieder an der Zeit die Fassade ein weiteres Mal zu modernisieren.

Maß- und planvoll dämmen

Insgesamt wirkt der Einsatz von WDVS mit Polystyrol viele Fragen auf, die Medien, Wirtschaft und Forschung noch einige Jahre bewegen wird. Dass eine Wärmedämmung den energetischen Standard eines Gebäudes verbessert, ist unbestritten. Ob es Sinn macht, die Fassade eines Gebäudes in Styopor zu verpacken, ist jedoch abhängig von dessen Gesamtper-



Wandfläche – bei einem Einfamilienhaus mit einer Außenwandfläche von 150 Quadratmetern erwartet den Immobilienbesitzer eine Summe zwischen 18.500 Euro auf den Immobilienbesitzer zu. Diese Kosten erhöhen beziehungsweise verringern sich, je nach Wahl des Putzes oder der Verschalung und je nachdem, ob das aufgestellte Gerüst noch für Dacharbeiten genutzt wird. Wann sich diese Maßnahme amortisiert, hängt zudem stark davon ab, ob und wie weit die Energiepreise zukünftig steigen und ob andere energetische Maßnahmen getroffen werden. Steigen die Preise weiter

formance. Der Austausch einer alten Heizanlage, die Dämmung der Kellerdecke oder des Dachbodens oder der Austausch veralteter Fenster können gleichermaßen und unter Umständen schneller zum Ziel führen. WDVS mit Polystyrolkern mögen viele Nachteile haben, mit denen aber auch andere Baustoffe kämpfen. Styroporfans profitieren von guten Dämmwerten und günstigen Preisen; wer seine Priorität auf ökologische Unbedenklichkeit setzt, ist mit einer Mineralwolle oder Hanffaserdämmung besser beraten, muss dafür aber tiefer in die Tasche greifen und büßt an Dämmwirkung ein. (erv)

WDVS – Panik-Mache oder Verharmlosung?

Wärmedämm-Verbundsysteme aus Styropor sind in aller Munde. Für die einen gelten sie als Schlüssel zur Energiewende, für andere als Brandbeschleuniger und Giftbomben. Allen voran steht die Frage ihrer Wirtschaftlichkeit.

Deutschland soll Energie sparen, zum Beispiel durch die Dämmung zahlreicher Fassaden. Ziel der Dämmmaßnahmen ist es, die lang ersehnte Energiewende herbeizubringen, indem wir den Energieverbrauch in unseren Eigenheimen, Mietwohnungen und Bürogebäuden senken und langfristig Klima und Umwelt durch CO₂-Einsparungen entlasten. Um dies zu erreichen, verschärft der Staat immer wieder die Energieeinsparverordnung (EnEV), die zuletzt im Mai 2014 novelliert wurde. Vom Gesetz profitieren unter anderem Hersteller sogenannter Wärmedämmverbundsysteme, kurz WDVS, mit denen die Außenwände von Häusern quasi nachträglich verpackt werden. Um Verbrauchern und Investoren bei energetischen Modernisierungen unter die Arme zu greifen, lässt sich die Regierung nicht lumpen: Fassadendämmungen fördert der Bund über KfW-Kredite und BAFA-Zuschüsse mit zirka 500 Millionen Euro jährlich. An und für sich ein begrüßenswertes Unterfangen. Aber was bringt es wirklich unsere Häuserwände zu dämmen?

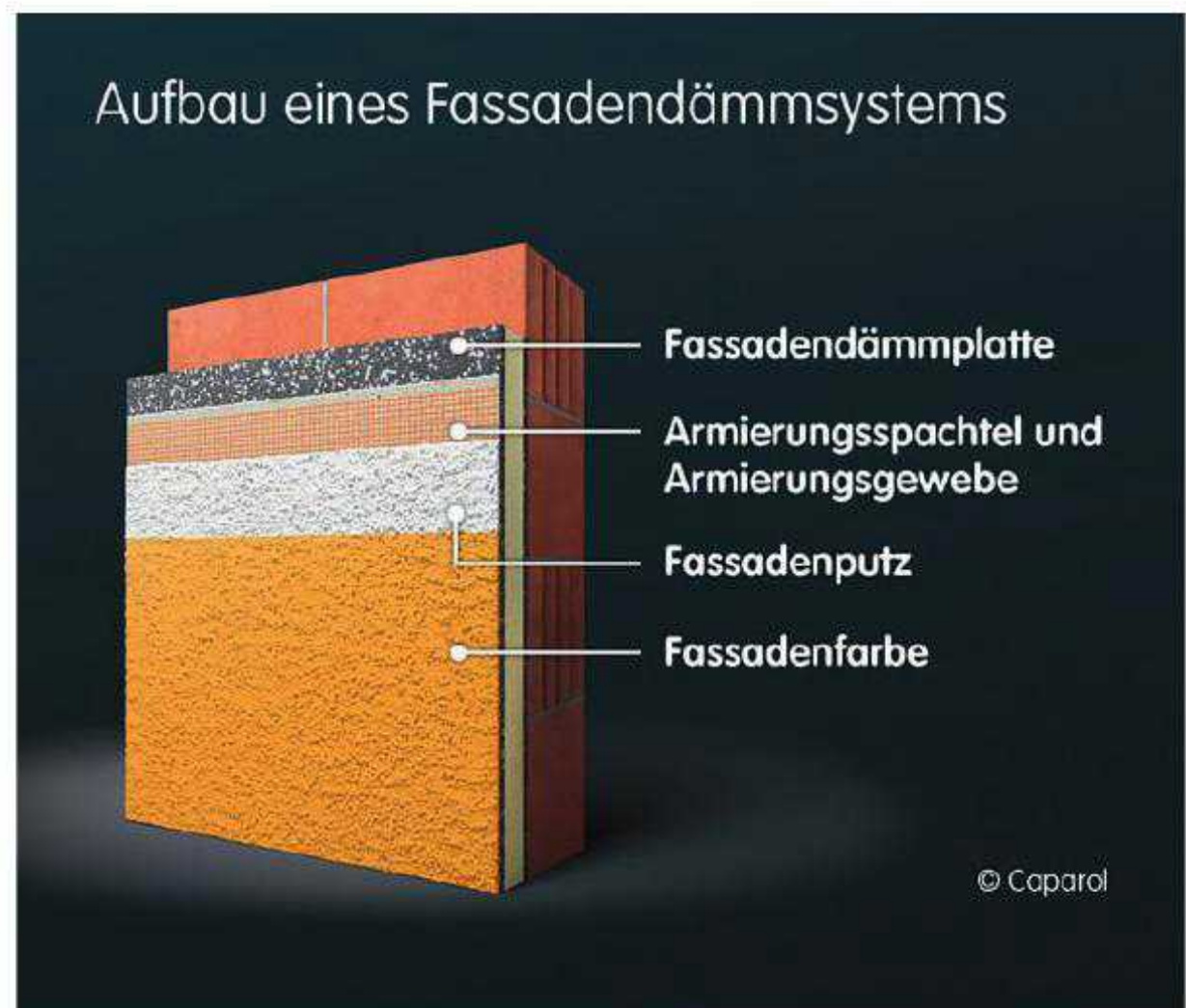
Bestseller unter den Dämmstoffen

Wenn gedämmt wird, dann meistens mit Polysterol, auch bekannt unter dem Handelsnamen Styropor. Rund 80 Prozent aller Fassadendämmungen werden mit diesem Werkstoff ausgeführt, der in Form von rechteckigen Platten an Häuserwänden prangt. Um ihn in diese Form zu bringen, wird der Ausgangsstoff Polystyrolgranulat

mit Hilfe von Wasserdampf aufgeschäumt. Der so entstehende expandierte Polystyrolpartikelschaum – kurz EPS – wird anschließend mit einer weiteren Heißdampfbehandlung zu Blöcken „verbacken“, die später in handliche Scheiben geschnitten werden. Die hohe Dämmwirkung des Ma-

mit Armierungsgewebe. Ist diese Schicht getrocknet, schließt ein Oberputz das System ab, dem abschließend ein Farbanstrich folgt.

Insbesondere für die Sanierung von Gebäuden mit schlichten Fassaden und klaren Kubaturen eignen sich WDV's – wie



terials entsteht durch den Lufteinschluss während der Herstellung.

Auf der Baustelle kleben Handwerker die Dämmplatten mit dem sogenannten Punkt-Randverfahren auf gesäuberte Fassadenflächen und verankern sie zusätzlich mit Spezialdübeln. Darauf kommt ein Putz

sie vielfach bei Bauten aus den 50er- bis 70er-Jahren zu sehen sind. Genau bei diesen Gebäuden sehen viele Spezialisten das höchste Energieeinsparpotenzial. Laut Prognosen der Deutschen Energie-Agentur (dena) können Eigenheimbesitzer durch eine derartige Fassadendämmung

rund 30 Prozent ihrer Heizenergie einsparen.* Der Fachverband Wärmedämmverbundsysteme verspricht auf seiner Internetseite sogar Heizkosteneinsparungen von bis zu 50 Prozent. Für Bauherren scheint Wärmedämmen mit Styropor damit doppelt attraktiv – zum einen sparen sie Brennstoffkosten, zum anderen ist es vergleichsweise günstig mit Polystyrol zu dämmen. Eine zehn Zentimeter starke Styropor-Dämmplatte ist bereits für 3 bis 5 Euro pro Quadratmeter zu haben; ökologische Werkstoffe hingegen kosten oft das drei- bis vierfache.

Hitze Mediendebatte

Seit einigen Jahren herrscht in den Medien eine hitzige Debatte über Sinn und Unsinn von WDVS. Schlagzeilen wie „Gefahr aus Plastikschaum“ (SZ, Dez. 2011), „Wahnsinn Wärmedämmung“ (NDR Fernsehen 2012), „Die große Lüge von der Wärmedämmung“ (Die Welt 2013) oder „Verdämmt in alle Ewigkeit“ (Der Spiegel 49/2014) heizen die Diskussion an und führen bei den privaten und öffentlichen Entscheidern und Investoren zu Verunsicherung. Während zu Beginn insbesondere das Thema Brandgefahr im Fokus der Berichterstattungen stand, wird heute vornehmlich über die Frage von Energieeinsparungen und Wirtschaftlichkeit von WDVS gestritten. Insgesamt sind sich die Medien darin einig, dass eine Wärmedämmung haltbar, ökologisch, nicht brennbar, wirtschaftlich und abbaubar sein muss.

Brennbarkeit von WDVS

Angestoßen wurde die Mediendebatte von drei spektakulären Brandereignissen an WDVS-Fassaden in Berlin Pankow (2005), Delmenhorst (2011) und Frankfurt (2012), die den Verdacht nahelegen, dass mit EPS verkleidete Fassaden die Brandweiterleitung in andere Stockwerke beschleunigen und eine unkontrollierte Brandausbreitung verursachen. Zwei NDR-Filmbeiträge befeuerten dieses Thema weiter – im Auftrag des Senders wurde ein Brandtest bei der Materialprüfanstalt Braunschweig durchgeführt, der die Brennbarkeit von WDVS anschaulich bewies. Das unabhängige Deutsche Institut für Bautechnik (DIBT), dessen Aufgabe es

ist, bauliche Vorschriften zu überwachen, hat im Rahmen eigener Brandtest hingegen eine ausreichende brandschutztechnische Qualität von WDVS nachgewiesen. Wie kommt es zu diesen unterschiedlichen Ergebnissen?

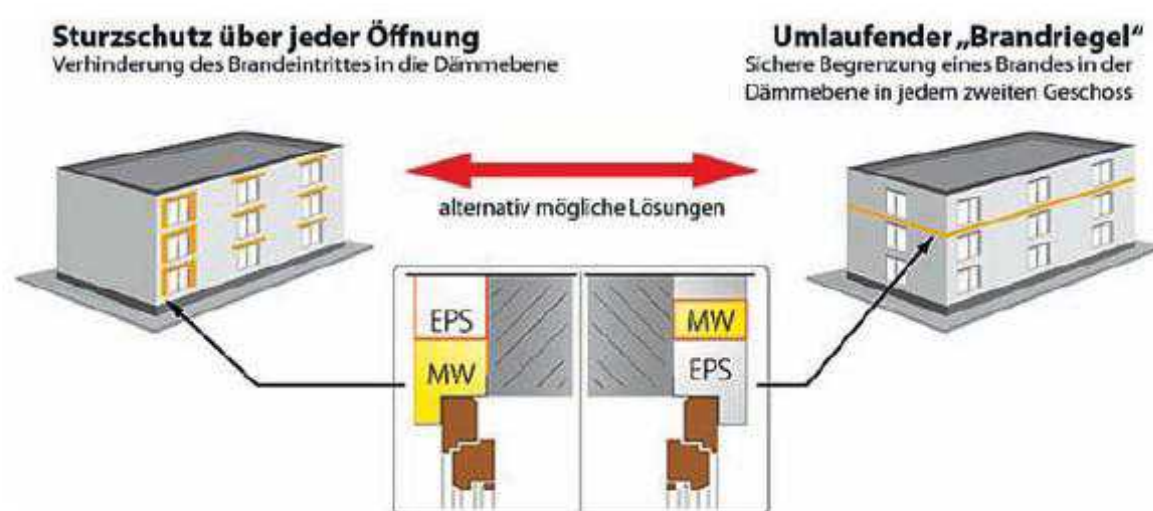
Welche Norm gilt?

Dämmplatten aus Polystyrol gelten nach deutscher DIN-Norm 4102 als schwer entflammbar (B1), sind nach Europäischer Norm EN 1351 aber auch als normal entflammbar (E) klassifiziert. Der Unterschied liegt im Kern an unterschiedlichen Brandprüfverfahren, die in der Vergangenheit parallel nebeneinander existierten. Seit August 2012 ist jedoch nur noch die Prüfung nach Europäischer Norm maßgeblich. Entscheidend für die Klassifizierung ist, was geprüft wird – lediglich die unverarbeitete Polystyrol-Dämmplatte oder das fertig verarbeitete Wärmedämmverbundsystem auf Polystyrol-Basis. Letztere werden nach europäischer Klassifizierung weiterhin als schwer entflammbar eingestuft bleiben.

Auf diesen Punkt heben die Argumente der WDVS-Befürworter ab: Das System sei, sofern es fachgerecht verbaut ist, brandsicher. Selbst der Vizepräsident des Deutschen Feuerwehrverbandes, Hartmut

tem unten noch nicht durch eine Perimeterdämmung abgeschlossen, haben Flammen ungehinderten Zugang auf das noch freiliegende Polystyrol – so wie bei dem Gebäudebrand auf der Baustelle in Frankfurt, der vermutlich durch Schweißarbeiten auf dem Baugerüst ausgelöst wurde. Zu einer ordnungsgemäßen Bauausführung gehört überdies der Einsatz sogenannte „Brandriegel“ aus nicht-brennbarer Mineralwolle. Diese verhindern im Brandfall, dass sich das Feuer ausweitet. Ideal wäre ein Brandriegel über jedem Fenstersturz, egal wie groß das Gebäude und welche Dämmstärke gegeben ist. Allerdings sind sie bislang nur im Mehrgeschossbau verpflichtend einzubauen – nach jedem zweiten Stockwerk und erst ab einer Polysterolschicht von mindestens zehn Zentimetern.

Neben Brandriegeln sollen zudem flammenhemmende Chemikalien dafür sorgen, dass WDVS nicht brennen. In vielen bereits an Fassaden klebenden Platten steckt das giftige HBCD, dessen Verwendung nur noch bis August 2015 zugelassen ist. In Zukunft soll Polymer-FR als Brandschutzmittel zum Einsatz kommen. Was ist darunter zu verstehen? Polymer bedeutet so viel wie „aus vielen gleichen Teilen aufgebaut“ – „FR“ steht für



Quelle: FV WDVS

Ziebs sagt: „Wenn WDVS aus Polystyrol ordnungsgemäß eingebaut sind, dann sind sie auch im Brandfall beherrschbar“. Ein baulicher Brandschutz bei WDVS-Fassaden ist nur gegeben, wenn die WDVS-Arbeiten komplett und korrekt abgeschlossen sind. Ist das System nicht vollständig verputzt und das Dämmsys-

tem „Flame Retardants“ (deutsch: Flammenschutzmittel). Aus dieser Bezeichnung geht nicht hervor, aus welchen Stoffen dieses Flammenschutzmittel besteht – und ob auch hier gesundheitsrelevante Auswirkungen zu befürchten sind. Steckt dahinter eine Verwirrungs- und Ablenkungstaktik der Industrie? Insgesamt ►

*Quelle: dena-Sanierungsstudie für Einfamilienhäuser/Sanierung auf Neubausstandard bei einem unsanierten Einfamilienhaus (Beispiel: Baujahrsklasse 1969-1977, 144 m² Wohnfläche)



Tel.: +49 (0) 521 - 947 43 0 | www.daylight-systems.de | info@daylight-systems.de

cbm

Foto: CBM

Werden Sie Pate!
www.cbm.de/patenschaft

FAWAS® Die Experten
Zentralstaubsauganlagen
Wäscheabwurfschächte

FAWAS® Die Experten
Kontrollierte
Wohnraumbelüftung

FAWAS GmbH
SAUBERE GESUNDE LEBENSRAÜME
72581 Dettingen · Vogelsangstr. 26/2B
Telefon 071 23/96 18 20 · Fax 96 18 30
info@fawas.de www.fawas.de

VPB
Verband Privater Bauherren e.V.

Bauen, Kaufen, Modernisieren – aber sicher –
durch Beratung im Verband Privater Bauherren

- bei Neubau und Umbau
- vor Vertragsunterzeichnung
- in der Bauphase
- bei der Abnahme

kompetent, unabhängig, bundesweit, persönlich

kostenloses Informationsmaterial unter www.vpb.de

RENOVIEREN
+ ENERGIESPAREN

interaktiv

DIE VIDEOS
Hier finden Sie alle aktuellen Bauherrenvideos.
Zudem begleiten wir unser Umbauprojekt mit einem Videotagebuch.
www.hurra-wir-bauen.de/video

DER BLOG
Auf unserem Blog finden Sie regelmäßig neue Einträge
zum Baufortschritt unseres Umbauprojekts. Befragen
Sie die Redaktion direkt über die Kommentarfunktion!
Wir freuen uns auf Ihre Zuschriften!
www.hurra-wir-renovierende.de

**Viel mehr drin,
als Sie denken!**

Entspannung inklusive – das ist **PROGAS plus**. Denn wir errichten für Sie die komplette Flüssiggasanlage bis zum Zähler. Und auch danach können Sie sich gemütlich zurücklehnen: Wir bringen Ihnen immer pünktlich Ihr Gas, kümmern uns um die Wartung der Anlage und sind im Falle eines Falles rund um die Uhr für Sie da.

Bestellen Sie jetzt Ihren Gasanschluss. Schon ab 300 Euro!

PROGAS GmbH & Co KG · Westfalendamm 84-86 · 44141 Dortmund
Tel.: (02 31) 54 98-0 · Fax: (02 31) 54 98-1 61 · info@progas.de

www.progas.de **PROGAS**

Leben im Denkmal

Häuser mit Geschichte sind attraktive Wohnobjekte. Allerdings ist die Sanierung oft herausfordernd. Dipl.-Ing. Ulrich Rühlmann vom Bauherren-Schutzbund e.V., erklärt, worauf es bei der Modernisierung eines denkmalgeschützten Hauses ankommt.



den Vorteil, dass sich Erwerber um nicht viel kümmern müssen und trotzdem Fördermittel in Anspruch nehmen können. Aber wie auch im Neubau sollten die Angebote gründlich mit unabhängigen Fachleuten geprüft werden. Die Bauherrenberater und Vertrauensanwälte des BSB unterstützen Sie hierbei.

Vereinfachte EnEV

Vieles was bei der Modernisierung denkmalgeschützter Objekte zu beachten ist, unterscheidet sich nicht von dem, was für die Modernisierung im Bestand generell gilt. Trotzdem gibt es wichtige Besonderheiten. Die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) ist auch beim Baudenkmal zu beachten, gleichwohl gibt es einige Vereinfachungen. Von der EnEV kann abgewichen werden, wenn die Erfüllung der Anforderungen die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen oder zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen. Auf Antrag können dann die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Anforderungen befreit. Einen Energieausweis benötigen Sie für Baudenkmale nicht.

Gebäudedämmung

Das äußere Erscheinungsbild des Gebäudes darf in der Regel nicht verändert werden. Auch Erweiterungs- oder Anbauten sind nur in seltenen Ausnahmen möglich.

Wer sich für ein Leben im Baudenkmal entscheidet, bewegt sich im Spannungsfeld von Denkmalpflege, Energieeinsparung und bezahlbarem Wohnraum. Anders gesagt: Wie kann man im Denkmal Energie sparen, Bausubstanz bewahren und nach modernen Maßstäben wohnen? Die gute Nachricht vorweg, es funktioniert. Die auf den ersten Blick sehr unterschiedlichen Zielrichtungen stellen allerdings hohe Anforderungen an alle Beteiligten.

Erwerb gründlich vorbereiten

Der Blick in die Denkmallisten der Länder gibt darüber Auskunft, ob das Gebäude überhaupt unter Denkmalschutz steht. Handelt es sich um erhaltenswerte Bausubstanz, ist eine Denkmalzone ausgewiesen oder muss eine kommunale Gestaltungssatzung beachtet werden?

Fragen, die bereits am Anfang mit Ämtern und Behörden zu klären sind. Die Denkmalschutzgesetze der Bundesländer sind einzuhalten. Dort ist in aller Regel festgelegt, dass jegliche Veränderungen im Innenbereich und an der Außenhaut des Gebäudes genehmigungspflichtig sind. Beginnen Sie daher niemals ohne Genehmigung mit den Arbeiten und nehmen Sie frühzeitig Kontakt mit den Ansprechpartnern der unteren Denkmalschutzbehörde auf. Diese finden Sie meist bei den örtlichen Bauämtern. Weitere Fachleute wie denkmalerfahrene Architekten und Ingenieure, Energieberater und Tragwerksplaner sollten frühzeitig eingebunden werden. Zunehmend treten auch Bauträger und Baufirmen als Anbieter schlüsselfertig sanierter Baudenkmale im Geschoßwohnungsbau und Einfamilienhausbereich am Immobilienmarkt auf. Das hat zunächst

Das Gebot zum Erhalt der Fassade schließt in aller Regel die äußere Fassadendämmung zur Verbesserung der energetischen Bilanz des Gebäudes aus. Mancher denkt, was von außen nicht geht, mache ich dann eben von innen. Doch Achtung – Innendämmung ist etwas für Fachleute. Ungenügende Voruntersuchungen der Außenwand, falsch dimensionierte Dämmsysteme, mangelhafter Schlagregenschutz und fehlende Detailplanung führen zu Feuchteschäden in der Wand und an hölzernen Deckenauflegern sowie Zerstörung der Bausubstanz.

Neue Fenster?

Energetische Modernisierung ist mehr als nur Wärmedämmung. Die Fenster sind genauso wichtig, um Energie zu sparen. Wenn der Austausch der alten Fenster nicht sinnvoll ist oder nicht genehmigt wird, können zum Beispiel innenseitige neue Fenster als Kastenfenster erwogen werden. Bedacht sein will aber: Wer sein Gebäude mit neuen Fenstern abdichtet ohne über adäquate Lüftungsmaßnahmen nachzudenken, riskiert Schimmelbildung und Feuchtigkeit im Gebäudeinneren. Alle geplanten Modernisierungsmaßnahmen sind mit ihren Wirkungen auf das Gesamtgebäude zu beurteilen. Wird das missachtet, können massive Bauschäden nicht ausgeschlossen werden.

Passende Heizung

Die oft eingeschränkten Dämmstärken am Denkmal und der zunehmende Einsatz erneuerbarer Energien rücken eine effiziente Anlagentechnik für die Wärmeerzeugung in den Fokus. Beachten Sie immer: Die Heizung muss zum Gebäude passen. Was ist damit gemeint? In Abhängigkeit von der Gebäudedämmung und den vorhandenen Verteilmöglichkeiten der Wärme, wie zum Beispiel Heizkörper oder Flächenheizungen, muss die richtige Heizung ausgewählt werden. Heizungen, die wie Wärmepumpen mit niedrigem Temperaturniveau arbeiten, funktionieren effizient nur mit Flächenheizungen an der Wand oder auf dem Boden und gutem Dämmniveau. Wer also die Innendämmung der Außenwand mit einem Wandheizungssystem kombiniert, hat mit einer fachgerecht geplanten Wärmepumpe gute Chancen

auf eine effiziente Wärmeerzeugung. Bei wenig oder nicht zu dämmender Gebäudehülle oder bei Einrohrheizsystemen mit historischen Gussheizkörpern sind Heizungen mit höherem Temperaturniveau wie Gas- und Ölheizungen oder moderne Kraft-Wärme-Kopplung die bessere Alternative. Eine Heizlastberechnung und die Durchführung des hydraulischen Abgleichs zur optimalen Abstimmung der Anlage sind weitere wichtige Aspekte auf dem Weg zu einer effizienten und modernen Heizung. Lassen Sie sich bei der Wahl des Heizsystems nicht von vollmundigen Werbeversprechen verführen, sondern setzen Sie auf Beratung durch neutrale und unabhängige Fachplaner.

Nachhaltige Finanzierung

Sind alle Maßnahmen geplant und genehmigt, stellt sich die Frage nach der Finanzierung. Konzipieren Sie das Finanzierungskonzept gemeinsam mit unabhängigen Fachleuten, die nachhaltige Finanzierungsmöglichkeiten kennen und sich Ihren Finanzierungszielen verpflichtet fühlen. Als Finanzierungsbaustein bietet die KfW-Bank in ihren Programmen „Energieeffizient Sanieren“ speziell auf Denkmale abgestimmte Kredite und Zuschüsse an. Ob Einzelmaßnahmen oder die umfangreichere Modernisierung zum „KfW-Effizienzhaus Denkmal“, bei der KfW zugelassene „Energieberater Baudenkmal“ beraten sie zu den Programmen, unterstützen die Antragstellung, begleiten die Maßnahmen und bestätigen die erfolgreiche Durchführung der Arbeiten. Die baubegleitende Kon-

trolle der Maßnahmen durch einen solchen Sachverständigen schreibt die KfW verpflichtend vor. Für den damit verbundenen finanziellen Aufwand kann bei der KfW (Programm 431) ein Zuschuss beantragt werden in Höhe von 50 Prozent der Kosten – bis 4.000 Euro pro Vorhaben. Ihre persönliche Expertensuche starten Sie ganz leicht unter www.energieeffizienz-experten.de.

Steuern und weitere Fördermöglichkeiten

Denkmalbesitzer haben die Möglichkeit, denkmalrelevante Kosten steuerlich geltend zu machen. Je nachdem ob Sie Eigennutzer sind oder als Kapitalanleger vermieten, sind Sanierungskosten als Sonderausgaben oder Abschreibungen bei der Steuer relevant. Suchen Sie dafür bei Ihrem Steuerberater Rat.

Wenn Sie erneuerbare Energien einsetzen, kommen für Sie auch die Marktanzreizprogramme des Bundesamtes für Wirtschafts- und Ausfuhrkontrolle, kurz BAFA in Frage. Oft haben auch die Gemeinden spezielle Förderprogramme für Altbauten und Baudenkmale. Das Bürgerbüro im Rathaus, der Bürgermeister, oder die Stadt- und Kreisverwaltungen stehen mit Auskünften bereit.

Außer den staatlichen Mitteln kommen für Sie eventuell auch Länderstiftungen oder private Stiftungen in Frage. Bei der Förderung kommt es immer auf die speziellen Umstände des Einzelfalls an. Erkundigen Sie sich auf jeden Fall frühzeitig bei Ihrer Denkmalbehörde. (erv)

Text: Bauherren-Schutzbund e. V.



Webtipps

Der Bauherrenschutzbund online www.bsb-ev.de
Hier finden Sie weitere Informationen
www.kfw.de | www.bafa.de
www.energieeffizienz-experten.de



Wohnriesteren

für Renovierer



Foto: Steex/istockphoto.com

Seit 2014 können Eigenheimbesitzer ihr Wohnriester-Guthaben auch für die Finanzierung von barrierefreiem Wohnraum nutzen – sofern sie die dafür nötigen Voraussetzungen erfüllen. Erfahren Sie, wie der Traum vom altersgerechten Wohnen wahr wird.

Ob für den Einbau eines Treppenaufzugs, die barrierefreie Umgestaltung des Bades oder den Bau einer Rampe für Rollstuhlfahrer im Eingangsbereich – mittlerweile lässt sich das Wohnriester-Kapital auch für derartige Umbaumaßnahmen einsetzen. Voraussetzungen dafür: Der Renovierer und Riester-Sparer verwendet mindestens die Hälfte des Betrags für Maßnahmen, die den DIN-Vorgaben für barrierefreies Bauen entsprechen. Auch das restliche entnommene Guthaben muss zur Reduzierung von Barrieren in oder an der Immobilie verwendet werden. Dies muss ein Sachverständiger bestätigen. Außerdem gibt es Bedingun-

gen zur Höhe der genutzten Summe: Wer seine Immobilie länger als drei Jahre besitzt, muss mindestens 20.000 Euro Guthaben und/oder Darlehen für den Umbau aufwenden, bei einem kürzeren Zeitraum mindestens 6.000 Euro. Für diesen Umbau dürfen zudem keine sonstigen Zuschüsse oder Steuererleichterungen in Anspruch genommen werden.

Vorteile des Wohn-Riesterns

Auch wer schon länger in seinem Eigenheim wohnt, sollte über den Abschluss eines Wohn-Riester-Bausparvertrages nachdenken. Denn durch die aktuellen Gesetzesänderungen bei der Riester-Ren-

te avanciert dieser auch für Käufer von Gebrauchtimmobilien zum attraktiven Spar- und Finanzierungsmodell. Künftig können Riester-Sparer zum Beginn der Auszahlungsphase jederzeit das gesamte Kapital aus ihrem Sparvertrag entnehmen, um Sondertilgungen zu leisten oder die Restschuld ihres Immobiliendarlehens zu begleichen.

Als förderbare Immobilie gilt ein eigenes Haus, eine Eigentumswohnung, eine Genossenschaftswohnung oder auch ein eigentumsähnliches oder lebenslanges Dauerwohnrecht. Unter bestimmten Voraussetzungen sind sogar selbst genutzte Häuser und Eigentumswohnun-

gen im Ausland förderfähig. Dabei spielt das Datum der Anschaffung oder Herstellung keine Rolle mehr. Der Staat fördert selbst genutzte Immobilien, damit Menschen im Alter mietfrei wohnen können. Daher ist der Wohn-Riester nicht einsetzbar beim Erwerb von Ferienwohnungen oder Schrebergartenlauben, auch nicht bei Modernisierungsmaßnahmen der eigenen vier Wände, die nicht dem alters- oder behindertengerechten Wohnen dienen.

Tilgen statt sparen

Seit dem 1. Januar 2014 kann bestehendes Guthaben aus einem „normalen“ Riester-Vertrag verwendet werden, um die Schulden für die eigene Immobilie zu tilgen. Mit „normalen“ Verträgen sind solche gemeint, die ursprünglich für die Zahlung einer lebenslangen Rente gedacht waren. Das Kapital aus einem solchen Vertrag kann entweder vollständig oder anteilig entnommen werden. Der entnommene Betrag muss jedoch mindestens 3.000 Euro betragen. Wird nur ein Teil entnommen, müssen mindestens 3.000 Euro im Sparvertrag verbleiben – nur so kann der Vertrag weitergeführt und die staatliche Förderung weiterhin bezogen werden. Somit muss der Vertrag bei einer anteiligen Entnahme ein Kapital von mindestens 6.000 Euro enthalten – 3.000 Euro, die entnommen werden, und 3.000 Euro, die im Sparvertrag verbleiben. (erv) ■



Voraussetzungen für die Wohnriester-Förderung von barrierefreien Umbauten

- Wurde die Immobilie vor weniger als drei Jahren angeschafft, müssen mindestens 6.000 Euro aus dem Riester-Sparguthaben für die geplanten Umbaumaßnahmen entnommen werden. Liegt der Erwerb länger zurück, sind es mindestens 20.000 Euro.
- Die Hälfte der Summe fließt in Maßnahmen, die den gesetzlichen Vorgaben für einen barrierefreien Umbau entsprechen. Das restliche Geld wird ebenfalls dazu eingesetzt, um Barrieren zu reduzieren.
- Dies bestätigt ein Bauvorlageberechtigter oder öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Barrierefreiheit in Wohngebäuden.
- Der Sparer nimmt keine weiteren Zuschüsse oder Steuererleichterungen in Anspruch.

Foto: Coloures-pic/Fotolia.com

»» Wir investieren lieber ins Haus als in die Heizkosten.

Mit einer KfW-Förderung für energieeffizientes Bauen oder Sanieren.

Clever sein und gleich auch fürs Alter umbauen: mit dem Kredit oder Zuschuss „Altersgerecht Umbauen“



Es gibt viele Wege, das eigene Zuhause energieeffizient zu gestalten. Als größte deutsche Förderbank unterstützt die KfW den Kauf, den Bau oder die Sanierung eines energieeffizienten Eigenheims mit staatlich geförderten Krediten und Zuschüssen. Und wenn Sie zusätzlich heute schon fürs Alter umbauen möchten, z.B. Schwellen reduzieren oder das Bad modernisieren, gibt es auch dafür eine KfW-Förderung – unabhängig von Ihrem Alter. Mehr Informationen bei Ihrem Finanzierungspartner* oder direkt Beratungstermin anfragen unter: kfw.de/terminanfrage

Jetzt energieeffizient sanieren und altersgerecht umbauen ab 0,75 % eff. p.a.**

Bank aus Verantwortung

KfW

* Bei den Finanzierungspartnern der KfW handelt es sich um Geschäftsbanken, Sparkassen, Genossenschaftsbanken, Direktbanken, Bausparkassen und Versicherer.

** Für einen Kredit Energieeffizient Sanieren (151) in Höhe von 75.000 EUR gelten folgende Konditionen: 0,75 % p. a. Sollzins und 0,75 % p. a. Effektivzins bei 30 Jahren Laufzeit, 5 tilgungsfreien Anlaufjahren und 10 Jahren Zinsbindung. Für einen Kredit Altersgerecht Umbauen (159) in Höhe von 50.000 EUR gelten folgende Konditionen: 0,75 % p. a. Sollzins und 0,75 % p. a. Effektivzins bei 10 Jahren Laufzeit, 2 tilgungsfreien Anlaufjahren und 10 Jahren Zinsbindung. Stand: 23.01.2015

Gewinnspiel

Auf unserem Internetportal www.hurra-wir-bauen.de winken Ihnen viele attraktive Preise! Einfach QR-Code oben rechts scannen, mitmachen und mit etwas Glück den Wunschgewinn abräumen.* Wir drücken Ihnen die Daumen!



DUSCH-WC
IM WERT VON
2.300 EURO

FRISCHEKICK DER LUXUSKLASSE
Dass eine Kombination aus WC und Bidet stilvoll aussehen kann, beweist das preisgekrönte Dusch-WC „Aqua-Clean Sela“ von Geberit. Das Besondere ist der integrierte Duscharm: Der Po wird sanft und gründlich mit einem körperwarm-temperierten Wasserstrahl gereinigt. Geberit

ARMATUR
INKLUSIVE
SEIFENSPENDER
IM WERT VON
1.386 EURO



DESIGNLIEBHABER AUFGEPASST!

Die fließend-dynamische Formgebung, die handliche Auszugbrause, das zuschaltbare LED-Funktionslicht und der passende Seifenspender machen aus der neuen Küchenarmatur „KWC Zoe“ ein echtes Highlight an der Spüle. Das exklusive Designer-Stück können Sie jetzt in Ihrer Wunschfarbe gewinnen. KWC



HAUSAUTOMATIONSPAKET
SICHERHEIT UND ENERGIE
IM WERT VON
954 EURO

SICHER WOHNEN & ENERGIE SPAREN

Mit der RWE SmartHome Haussteuerung senken Sie Ihren Energieverbrauch und sorgen für mehr Sicherheit in Ihrem Zuhause. Räumen Sie gleich beide Pakete zusammen ab! *RWE*



MITMACHEN & TOLLE PREISE GEWINNEN!
www.hurra-wir-bauen.de/FH/146

AKKU-SCHLAG-BOHRSCHRAUBER
IM WERT VON
760 EURO



KRAFTPAKET FÜRS BOHREN & SCHRAUBEN

Wer den Akku-Schlagbohrschrauber „Quadrive PDC“ live erlebt hat, will fürs präzise Arbeiten nichts anderes mehr. Das Gerät meistert selbst anspruchsvollste Aufgaben – bei Holz und bei Metall. XL Komplettsset mit Lithium-Ionen-Akku zu gewinnen! *Festool*

TOPF-SET
IM GESAMTWERT VON
430 EURO



BRANDNEUES KOCHGESCHIRR

Kochen, dünsten und garen gelingt dank der Kochgeschirr-Serie „Quadro“ aus Solargan. Zu gewinnen gibt's ein vierteiliges Set aus einem Bratentopf, zwei Fleischtöpfen und einer Stielkasserolle. *Silit*

HEIZEN WIE VON ZAUBERHAND

„evohome“ ist die neue Generation eines Einzelraumregelungssystems, mit dem man bis zu 30 Prozent Energie einsparen kann. Ohne Kabelschlitze oder Eingriffe in das vorhandene Heizsystem lässt es sich kostensparend und schnell installieren. Gewinnen Sie ein „evohome“-Paket mit vier Heizkörperreglern, einem Bediengerät mit Touchscreen und einem Gateway für den Smartphone-Zugriff. *Honeywell*

**HEIZUNGS-
STEUERUNG
INKLUSIVE
SMARTPHONEZUGRIFF**
IM WERT VON
595 EURO



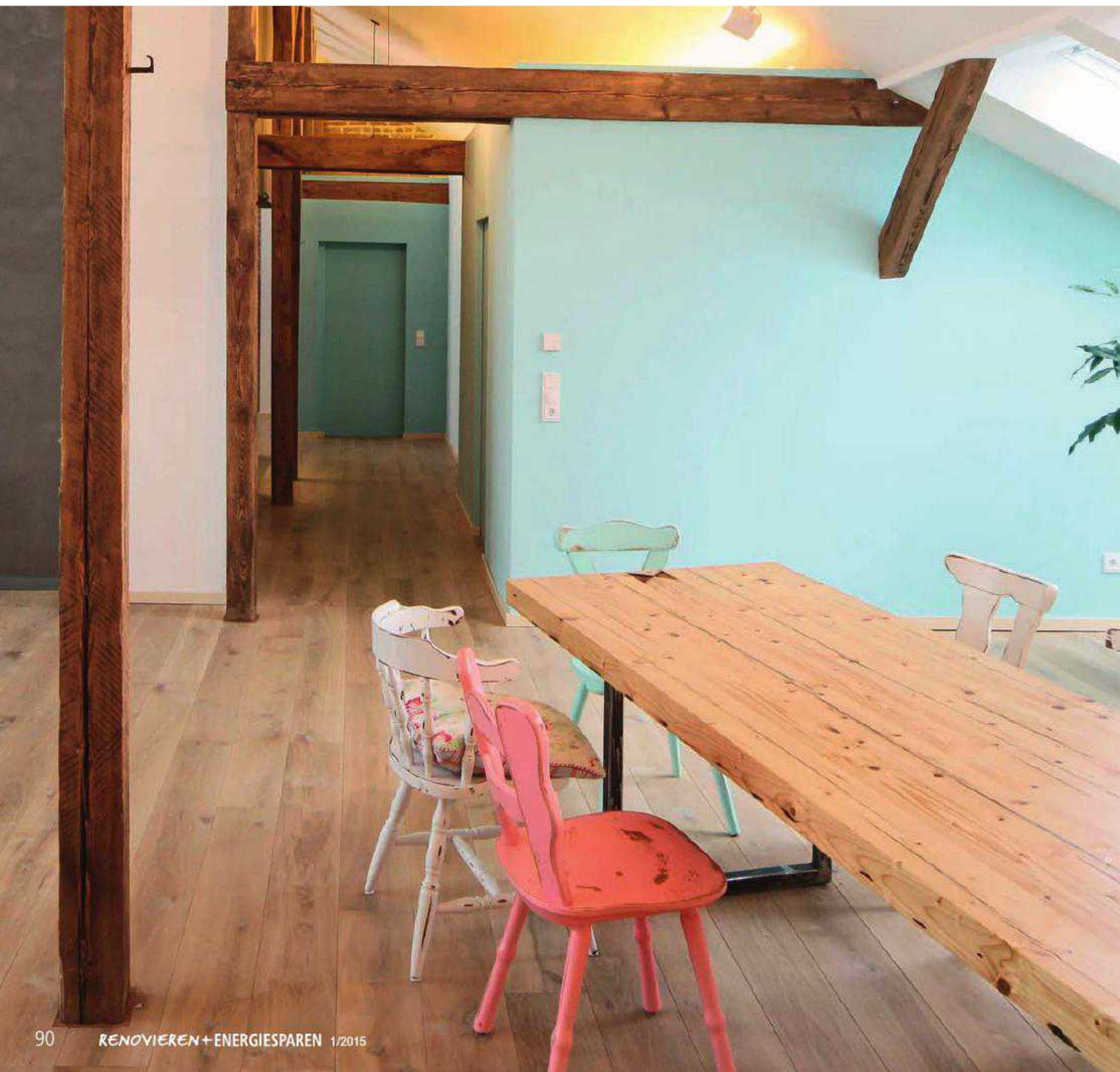
**VIER
STAPELSESSEL
+ TISCH**
IM GESAMTWERT VON ZIRKA
555 EURO

EIN PLATZ AN DER SONNE

Lichtecht, stabil und witterungsbeständig zeigt sich die neue Terrassenmöbelkollektion „Happy“ von Kettler. Gewinnen Sie mit etwas Glück ein Set für vier Personen. Mehr unter www.kettler.de

Über den Dächern *Berlin*

Im Stadtteil Kreuzberg ist nach vollständiger Entkernung und zweijährigem Ausbau ein wahres Schmuckstück entstanden. Einst unbewohnt, erscheint der ehemalige Dachboden heute als modernes Loft, das viel Raum für Individualität bietet.



► **BETONWÜRFEL:** Ein Kubus in der Mitte des Lofts bildet das Schlafzimmer und trennt den Wohnbereich von der Küche.

▼ **SKANDINAVISCH:** Die rustikalen Stühle in Pastelltönen gruppieren sich harmonisch um einen massiven hellen Esstisch aus recyceltem Bauholz.



Modernität und klare Linien ohne den Verlust von Wohnlichkeit – das waren die einzigen Vorgaben, an die sich die junge Architektin Tanja Meyle beim Ausbau des zweigeschossigen Altbau Dachbodens halten sollte. Dass sich das Vertrauen der Kundin gelohnt hat, beweist das eindrucksvolle Resultat. Nach langer Bauzeit überzeugen Wohn- und Essbereich als Inbegriff von Großzügigkeit. Nicht nur die weitreichende Raumfläche, die an einen Tanzsaal erinnert, auch die hohe Decke und große Fensterfront bieten ausreichend Platz zum Atmen. Anders als bei vergleichbaren Lofts geht dabei die Wärme nicht verloren. Ein heller Holzboden und die freigelegten Backsteinwände, deren Struktur durch eingebaute Uplights effektiv inszeniert wird, versprühen die Gemütlichkeit eines traditionell skandinavischen Landhauses. Unterstützt wird dieser Eindruck von den pastellfarbenen Vintage-Stühlen, die sich um einen massiven Tisch aus recyceltem Bauholz gruppieren. Trotz der enormen baulichen Maßnahmen bleibt der Dachbodencharakter besonders im Wohnzimmer erhalten. Das ist zum einen ►

▼ **BON APPETIT:** Die Küche bietet dank großer Kochinsel ausreichend Arbeitsfläche – auch für viele Helfer. Eine Betonreppe führt zum Schlafzimmer.



► den erhaltenen Holzdachbalken und zum anderen dem offenen Raumgefüge, das beeindruckend hohe Decken ermöglicht, zu verdanken.

Raum zum Atmen

Im Herzen des Lofts befindet sich der begehbbare Betonkubus, der gleichzeitig das obere Stockwerk bildet und den Wohnbereich von der Küche trennt. Durch den warm grauen Farbton der aufgeputzten Betonschicht verliert der Werkstoff seine natürliche Kälte. Vielmehr korrespondiert er auf harmonische Art mit den Holzelementen des Lofts. Neben dem Kubus führt ein Gang vom Wohnbereich in die Küche. Unterhalb der Galerie erstreckt sich eine vor Ort in Beton gegossene imposante Kochinsel. Passgenaue Einbauten des Tischlers Julian Gurr von Wildwerkstätten schaffen Platz für einen Geschirrspüler, Vorräte, Geschirr und Abfälle. Ein zusätzlicher Wandschrank beherbergt den

Backofen und die Espressomaschine sowie eine Kühl-Gefrier-Kombination. Besonderes Detail ist eine mobile Arbeitsplatte mit integrierten Besteckschubladen und weiteren Staufächern. Die Beleuchtung ist betont schlicht; vereinzelte Halogen-Glühbirnen und warmweiße LED-Spots sorgen für eine angenehme Atmosphäre ohne sich aufzudrängen – je nach gewünschtem Ambiente und Bedürfnis lassen sich die Leuchten dimmen.

Ruhe-Oase

Im oberen Geschoss des Betonkubus, der sich über eine Treppe im Wohn- sowie Kochbereich erreichen lässt, befindet sich der offene Schlaf- und Badebereich. Hier kann die Hausherrin über eine Galerie auch die großzügige Dachterrasse erreichen. Das Schlafzimmer im oberen Geschoss wirkt als wäre es aus einem Guss mit dem Kubus entstanden. Der Betonputz der Außenwände findet sich im Inne-

ren an den Wänden, der Decke und sogar dem Boden wieder. Auch Waschtisch und Regalmöbel wurden in Trockenbauweise errichtet und ebenfalls mit grauem Betonputz versehen, formen ein homogenes Gesamtbild. Ein Highlight ist die eingelassene Badewanne, in der man dank der bodentiefen Fenster freien Blick auf die Dächer Berlins hat. So beendet man doch gerne einen anstrengenden Arbeitstag.

Das Klötzchen-Prinzip

Hinter blauen Schiebetüren verstecken sich im Erdgeschoss Garderobe, Bad und Gästezimmer sowie ein Ankleidezimmer. Analog zur Farbe der Schiebetür wurden die Außenwände gestrichen – es entstehen „Blue Boxes“, die wie Bauklötze im großzügigen Raumgefüge stehen. ■

Text: Marie-Luise Mugrauer; Fotos: Markus Mahle; Planung & Design: Dipl. Ing. Arch. Tanja Meyle/Meylenstein

NORDISCHE GEMÜTLICHKEIT: Von der Treppe aus, die ins Schlafzimmer führt, hat man einen wunderbaren Blick auf das großzügige Wohnzimmer. Durch die Holzdielen und den Kamin wirkt es besonders behaglich.

AUS EINEM GUSS: Waschtisch und Regalmöbel wurden aus Trockenbau geformt und bilden durch die aufgeputzte Betonschicht in einem warm grauen Farbton eine Einheit.



◀ **MASSGEFERTIGT:** Die integrierten Regale im Schlafbereich wurden nach den individuellen Wünschen der Bauherrin gefertigt. Über eine Treppe und eine Galerie erreicht man das Schlafzimmer durch die Küche. Auch vom Wohnzimmer führt eine Treppe nach oben.

► **WOHNKLÖTZE:** Die erhaltenen Balken berichten den Besuchern über die Vergangenheit des Lofts und sorgen ebenso wie die Backsteinmauern für einen Hauch Nostalgie. Wie Bauklötze „schieben sich“ Wohnräume in die Schräge des Raums. Hinter der hellblauen Schiebetür befindet sich das Bad.





Objektdaten

Standort: Berlin/Kreuzberg

Wohnfläche: 250 m²

Bauzeit: 2012 bis 2014

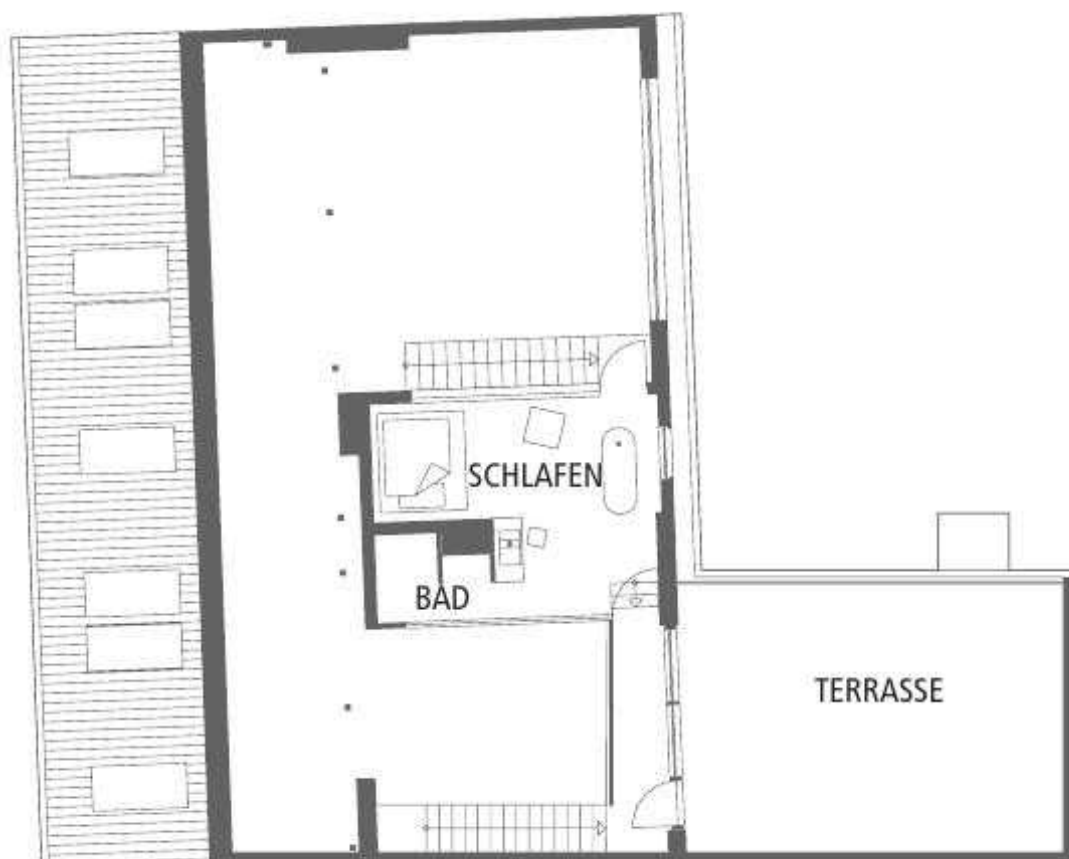
Architekt: Dipl. Ing. Arch. Tanja Meyle

Onckenstraße 27

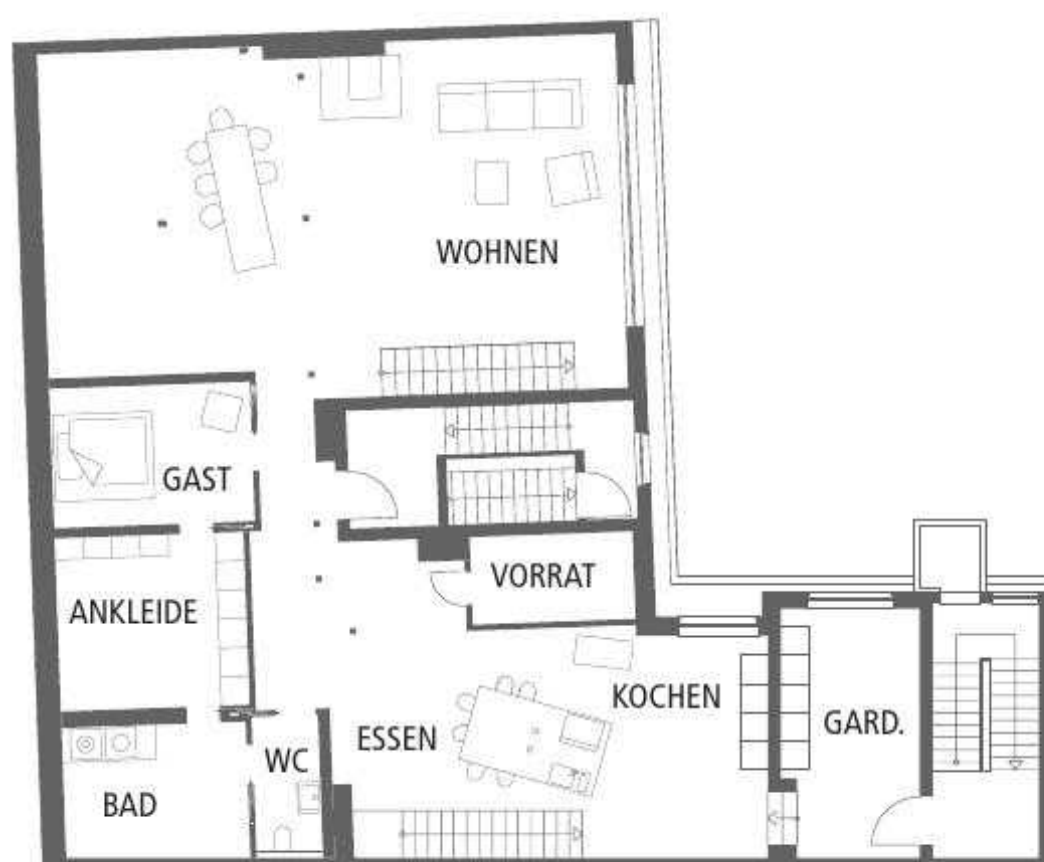
12059 Berlin

+49 30 80619105

www.meylenstein.net



OG



DG

messe.ag

Unsere Messen im Überblick

Umwelt 2015 Heidenheim

Energie, Bauen & Wohnen
89522 Heidenheim
14.03.2015 und 15.03.2015
www.umwelt2015heidenheim.
messe.ag

Umwelt 2015 Memmingen

Energie, Bauen & Wohnen
87700 Memmingen
14.03.2015 und 15.03.2015
www.umwelt2015memmingen.
messe.ag

Main-Echo Immobilien- und BauTage 2015 Aschaffenburg

Angebote, Trends, Finanzierung
63739 Aschaffenburg
14.03.2015 und 15.03.2015
www.immobilienundbautage
2015aschaffenburg.messe.ag

Energie- und BauMesse 2015 Germering

Energie, Bauen & Wohnen
82210 Germering
21.03.2015 und 22.03.2015
www.energieundbaumesse2015
germering.messe.ag

ImmobilienTage 2015 Fürth

Angebote, Trends, Finanzierung
90762 Fürth
11.04.2015 und 12.04.2015
www.immobiliientage2015fuerth.
messe.ag

Energie- und BauMesse 2015 Lippstadt

Energie, Bauen & Wohnen
59557 Lippstadt
18.04.2015 und 19.04.2015
www.energieundbaumesse-
2015lippstadt.messe.ag

... weitere Messen finden
Sie unter www.messe.ag



www.messe.ag

Sie suchen Ihr Traumhaus?

REGELMÄSSIGE
UPDATES

Hier finden Sie es:

[www.hurra-wir-bauen.de/
/hausbau/traumhaussuche](http://www.hurra-wir-bauen.de/hausbau/traumhaussuche)



Gezielte Suche

- ☒ Hersteller
- ☒ Haustyp
- ☒ Wohnfläche
- ☒ Bauweise
- ☒ Preis
- ☒ Dachform



hurra-wir-bauen.de
das portal für bauherren & renovierer

A

Agrob Buchtal GmbH
09435 391-0
www.agrob-buchtal.de

A.S. Création Tapeten AG
02261 542-0
www.as-creation.de

Abus über:
August Bremicker Söhne KG
02335 634-0
www.abus.com

Aco Passavant GmbH
06620 77-0
www.aco-haustechnik.de

**Alpha-InnoTec Heiz- und
Kühlsysteme über:**
ait-deutschland GmbH
09228 9906-0
www.alpha-innotec.de

Akasol GmbH
06151 5208383
www.akasol.de

**Albrecht Jung
GmbH & Co. KG**
02355 806-0
www.jung.de

AlphaEos AG
0711 400407-20
www.alphaeos.com

Amorim Deutschland GmbH
04221 593-01
www.amorim-revestimentos.com

Andreas Stihl AG & Co. KG
07151 26-0
www.stihl.de

Aperto Torantriebe GmbH
07021 9447-0
www.aperto-torantriebe.de

Attika Feuer AG
+41 417 8480-80
www.attika.ch

August Brötje GmbH
0440 280-0
www.broetje.de

Auro Pflanzenchemie AG
0531 28141-0
www.auro.de

B

Barbecook über:
Saey Home & Garden NV
+32 56356 356
www.barbecook.com

**Bauherren-
Schutzbund e.V. (BSB)**
030 31280-01
www.bsb-ev.de

Bausep GmbH
06287 9337-22
www.bausep.de

**BCW Brandenburger
Carportwerk GmbH**
0800 1437-901
www.carporte.de

Becker-Antriebe GmbH
02772 507-0
www.becker-antriebe.de

**Bleile Handel und
Dienstleistungen**
07622 6843466
www.korkmosaik.com

Bloomingville A/S
+45 96 2646-45
www.bloomingville.com

Bosch Power Tec GmbH
0800 2714001
www.bosch-power-tec.de

Bosch Thermotechnik
06441 418-0
www.bosch-thermotechnik.de

**BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.**
030 2977788-0
www.solarwirtschaft.de

Burg-Wächter KG
02335 965-30
www.burg-waechter.de

Busch-Jaeger Elektro GmbH
02351 956-0
www.busch-jaeger.de

C

C4sun GmbH
0202 515639-50
www.c4sun.de

**Caleido
CO.GE.FIN srl**
+39 30 2530054
www.designheizkoerpercaleido.de

Caparol über:
**Deutsche Amphibolin-Werke
von Robert Murjahn Stiftung
& Co. KG**
06154 71-0
www.caparol.de

D

Dan Skan GmbH
0511 279488-0
www.danskan.com

**Deutsche Energie-
Agentur GmbH (dena)**
030 726165-600
www.dena.de

Deutschland baut! e. V.
0511 7284391
www.deutschland-baut.de

DIY Academy e.V.
0221 277 595-27
www.diy-academy.eu

E

Eichmüller UG
www.livingwalls-cologne.de

**Ekey Biometric Systems
Deutschland GmbH**
+43 732 890500-0
www.ekey.net

Elero Antriebstechnik GmbH
07025 13-01
www.elero.de

EnOcean GmbH
08967 34689-0
www.enocean.com

Entrematic Germany GmbH
0811 99865-0
www.normstahl.de

Erfurt & Sohn KG
Wände zum Wohlfühlen
0202 6110-0
www.erfurt.com

Esprit Europe GmbH
02102 123-0
www.esprit.de

F

Ferm Living ApS
+45 7022 7523
www.de.fermliving.com

Fermacell GmbH
0800 5235665
www.fermacell.de

**Festool Group
GmbH & Co. KG**
07024 804-0
www.festool.de

Fischerwerke GmbH & Co. KG
07443 12-0
www.fischer.de

**Forum
Brandrauchprävention e. V.**
030 440201-30
www.rauchmelder-lebensretter.de

Fronius International GmbH
+43 7242 241-3000
www.fronius.com

G

Gardena Deutschland GmbH
0731 490-0
www.gardena.com

Geberit Vertriebs GmbH
07552 934-01
www.geberit.de

**Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG**
02195 602-0
www.gira.de

H

**Hager Vertriebsgesellschaft
mbH & Co. KG**
06842 945-0
www.hager.de

Hark GmbH & Co. KG
02065 997-0
www.hark.de

Hase Kaminofenbau GmbH
0651 8269-0
www.hase.de

Heinz Kettler GmbH & Co. KG
02938 810
www.kettler.net

Henkel AG & Co. KGaA
0211 797-0
www.henkel.de

**Herholz Vertrieb
GmbH & Co. KG**
02561 689-02
www.herholz.de

**Hohenstein Textile Testing
Institute GmbH & Co. KG**
07143 271-0
www.hohenstein.de

Honeywell Haustechnik
06261 81-0
www.honeywell.de/haustechnik

Hornbach Holding AG
06321 678-0
www.hornbach-holding.de

**Hörmann KG Verkaufs-
gesellschaft**
05204 9150
www.hoermann.com

I

Ikea
06192 9399999
www.ikea.de

J

Jacco van Wengarden
+31 6282 682-16
www.vanwengarden.com

**Jeld-Wen
Deutschland GmbH & Co. KG**
040 85409-0
www.jeld-wen.de

**Joco Wärme in Form
Phoenix Metall GmbH**
07852 9353-0
www.joco.de

K

Keimzeit
04178 8189950
www.keimzeit-saatgut.de

KWB Deutschland
09078 9682-0
www.kwbheizung.de

KWC Deutschland GmbH
07457 94856-0
www.kwc.de

L

LAX Tapeten und Uhren
0351 8472512
www.tapetenunduhren.de

Leoni Ceramiche d'Arte Srl
+39 434 599599
www.sergioleoni.com

LG Hausys Europe GmbH
+41 22 879-0
www.himacs.eu

Lion Energy GmbH & Co. KG
02962 979290
www.powerblock.eu

M

Maisons Du Monde
0800 1806533
www.maisonsdumonde.com

Markilux Schmitz-Werke GmbH + Co. KG
02572 927-0
www.markilux.com

Mediola
069 96870-324
www.mediola.eu

Meine Wand
www.meinewand.de

N

Natur in Form GmbH
09574 65473-0
www.naturinform.com

Novoform GmbH
02850 910-0
www.novoform.de

O

Ola Wihlborg
+46 70 6004174
www.olawihlborg.se

Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG
02581 922-100
www.osmo.de

P

Paradigma Deutschland GmbH
07202 922-0
www.paradigma.de

Paulmann Licht GmbH
05041 998-0
www.paulmann.com

Piazzetta Deutschland GmbH
07132 38098-0
www.piazzetta.it

Prosol Invest Deutschland GmbH
08304 92933-0
www.sonnenbatterie.de

R

Rademacher Geräte-Elektronik GmbH
02872 933-0
www.rademacher.de

Rathscheck Schiefer und Dachsysteme KG
02651 955-0
www.rathscheck.de

Rehau Gesellschaft
+43 2236 24684-0
www.rehau.com

Rika Innovative Ofentechnik GmbH
+43 7582 686-41
www.rika.at

Rotex Heating Systems GmbH
07135 103-0
www.rotex.de

Rubner AG
+39 474 563222
www.tueren.rubner.com

RWE Effizienz GmbH
0231 438-07
www.rwe.com

S

Schanz Rollladensysteme GmbH
07484 9291-0
www.schanz.de

Schüco International KG
0521 7830
www.schueco.com

SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH
09721 651-0
www.senertec.de

Silit-Werke GmbH & Co. KG
07371 189-0
www.silit.de

SolarWorld AG
0228 55920-0
www.solarworld.de

Somfy GmbH
07472 930-495
www.somfy.de

Sonnenkraft Solar Systems GmbH
0941 46463-0
www.sonnenkraft.com

Spartherm Feuerungstechnik GmbH
05422 9441-0
www.spartherm.com

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
05531 70290091
www.stiebel-eltron.de

Sygonix GmbH
0911 4308389-0
www.sygonix.de

T

Tapetenagentur
0221 9328182
www.tapetenagentur.de

Teckentrup GmbH & Co. KG
05246 504-350
www.teckentrup.biz

Tesa SE
040 4909-101
www.tesa.de

The Little Greene Paint Company
089 55065757
www.thelittlegreene.com

Trex Company, Inc.
+1 540 542-6300
www.trex.com

U

Ulrich Brunner GmbH
08721 7710
www.brunner.de

V

Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG
02191 18-0
www.vaillant.de

SCHNELLFINDER

INSERENTEN DIESER AUSGABE

AC-therm GmbH.....	83
Bauhaus AG / Logoclic.....	3
Baumeister-Haus Kooperation e. V.....	79
Becker-Antriebe GmbH.....	41
Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V.....	83
FAWAS GmbH.....	83
Immobilien Scout GmbH.....	99
In2aqua GmbH.....	11
KWB Deutschland.....	23
KfW Förderbank AG.....	87
Mattfeldt & Sängers Marketing und Messe AG.....	95
Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG.....	41
Progas GmbH & Co. KG.....	83
Schanz Rollladensysteme GmbH.....	79
SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH.....	23, 43
Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG.....	31
Verband Privater Bauherren e.V.....	83
Zukunft ERDGAS Projekt GmbH.....	100

Ein Teil dieser Ausgabe enthält regionale Beihefter und Beilagen von:
KitzlingerHaus GmbH & Co. KG

VdS Schadenverhütung GmbH
0221 7766-0
www.vds.de

Wienerberger GmbH
0511 61070-0
www.wienerberger.de

VdZ- Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e.V.
030 27874408-0
www.vdzev.de

Windmöller Flooring GmbH
05231 60225-0
www.windmoeller-flooring.de

Velux Deutschland GmbH
01806 333399
www.velux.de

Wodtke GmbH
07071 7003-0
www.wodtke.com

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
06452 70-0
www.viessmann.de

Wolf GmbH
08751 74-0
www.wolf-heiztechnik.de

Viking Gartengeräte
+43 5372 6972-0
www.viking-garden.com

W

Weishäupl Möbelwerkstätten GmbH
08036 90680
www.weishaeupl.de

Z

Zukunft Erdgas Projekt GmbH
030 4606015-0
www.zukunft-erdgas.info

Vorschau

MODERNISIEREN

Markise, Rollo & Co.

AM
5. JUNI 2015
ERSCHEINT DIE
NÄCHSTE AUSGABE
RENOVIEREN
+ ENERGIESPAREN



ISH-Messenews



VERSCHÖNERN
Möbel restaurieren

SPEZIAL



Das perfekte
Wohnklima

LÜFTUNGEN MIT
WÄRMERÜCKGEWINNUNG /
HILFE GEGEN DEN HITZESTAU /
RICHTIG DÄMMEN /
WOHNGESUND AUSBAUEN /
FLÄCHENHEIZUNG &
HEIZKÖRPER /
MODERNISIEREN MIT HOLZ

IMPRESSUM

Verlag

Family Home Verlag GmbH
Mörkestraße 67, 70199 Stuttgart
Tel. 0711 96666-999, Fax 0711 96666-980
www.hurra-wir-bauen.de

Chefredaktion

Klaus Vetterle (kv) (V.i.S.d.P.),
klaus.vetterle@familyhome.de
Tel. 0711 96666-435
Inga Ervig (erv), inga.ervig@familyhome.de
Tel. 0711 96666-998

Redaktion

Susanne Bischoff (bis),
susanne.bischoff@familyhome.de
Lydia Meyer (mey), lydia.meyer@familyhome.de
Isela Graf (gra), isela.graf@familyhome.de
Marie-Luise Mugrauer (mug),
marie-luise.mugrauer@familyhome.de
Philip Teleu (tel), philip.teleu@familyhome.de

Online Redaktion

Jörg Bayer (bay), joerg.bayer@familyhome.de

Abonnementverwaltung

Martin Moosbrugger, abo@familyhome.de
Tel. 0711 96666-999

Anzeigenleitung

Ute Cramer, ute.cramer@familyhome.de
Tel. 0711 96666-990

Anzeigendisposition

Mara Ristic (LtG.)
Holger Tontsch, Franziska Rüdert
anzeigendispo@familyhome.de
Tel. 0711 96666-985

Mediaberatung

Ute Cramer (**NIELSEN I, V, VI + VII**)
Mörkestraße 67, 70199 Stuttgart
Tel. 0711 96666-990
ute.cramer@familyhome.de

Michael Köhler (**NIELSEN II + III a**)
Mörkestraße 67, 70199 Stuttgart
Tel. 0711 96666-444
michael.koehler@familyhome.de

Verlagsservice Marina Götz (**NIELSEN III b + IV**)
Pforzheimer Straße 61
75331 Engelsbrand
Tel. 07235 973351, Fax 07235 973451
marina.goetz@servicegoetz.de

Grafik

Sabrina Krautsieder,
sabrina.krautsieder@familyhome.de

Reproduktion

Lösch MedienManufaktur GmbH & Co. KG
Stuttgart

Vertrieb

MZV GmbH & Co. KG
(Moderner Zeitschriften Vertrieb)
85716 Unterschleißheim

Druck

Vogel Druck und Medienservice GmbH
97204 Höchberg

Einzelpreis: € 2,30

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Verlags gestattet. Artikel, die nicht mit Namen oder Signet des Verfassers gezeichnet sind, stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Renovieren + Energiesparen ist ein geschützter Titel der Family Home Verlag GmbH. © Family Home Verlag GmbH

Fotos: Stockphoto4u/istockphoto.com, Messe Frankfurt Exhibition GmbH/Jochen Günther, Valetta, Caparol Farben Lacke Bautenschutz

IMMOBILIEN
SCOUT 24

Der Marktführer:
Die Nr. 1 rund um Immobilien

**Damit Sie es in der Hand
haben, in welche Hände
Ihre Immobilie kommt.**

Perfekte Unterstützung. Bester Service.
Maximale Sicherheit.

Ich mach' das jetzt!

Erdgas im Keller und Solar auf dem Dach.



Jährlich bis zu
1.200 € sparen!*

www.moderne-heizung.de



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