

 Erhältlich im App Store

Jetzt auch fürs iPad unter
„**Fachschriften**“

Althaus modernisieren

Wärmedämmung Schritt für Schritt mehr sparen

24 Seiten
extra

Behutsam umbauen, erfolgreich sanieren



Unsere erste Miele.

Für den optimalen Einstieg gibt es jetzt **PerfectCare***. Profitieren Sie von bis zu 200 € Preisvorteil beim Kauf einer Miele Waschmaschine mit CareCollection-Abo.

Bis zu
200,- €
Preisvorteil



*Bei Abschluss eines Miele PerfectCare-Vertrages beim teilnehmenden Miele Fachhandel erhalten Sie 200,- € Rabatt auf die unverbindliche Preisempfehlung einer Waschmaschine des Typs WDA. Dieser beinhaltet ein CareCollection-Waschmittel-Abo für mindestens zwei Jahre. Bei Abschluss eines PerfectCare-Vertrages für mindestens ein Jahr profitieren Sie von 100,- € Preisvorteil. Die Leistungen werden ausschließlich in Deutschland erbracht.



Von der Kür zur Pflicht

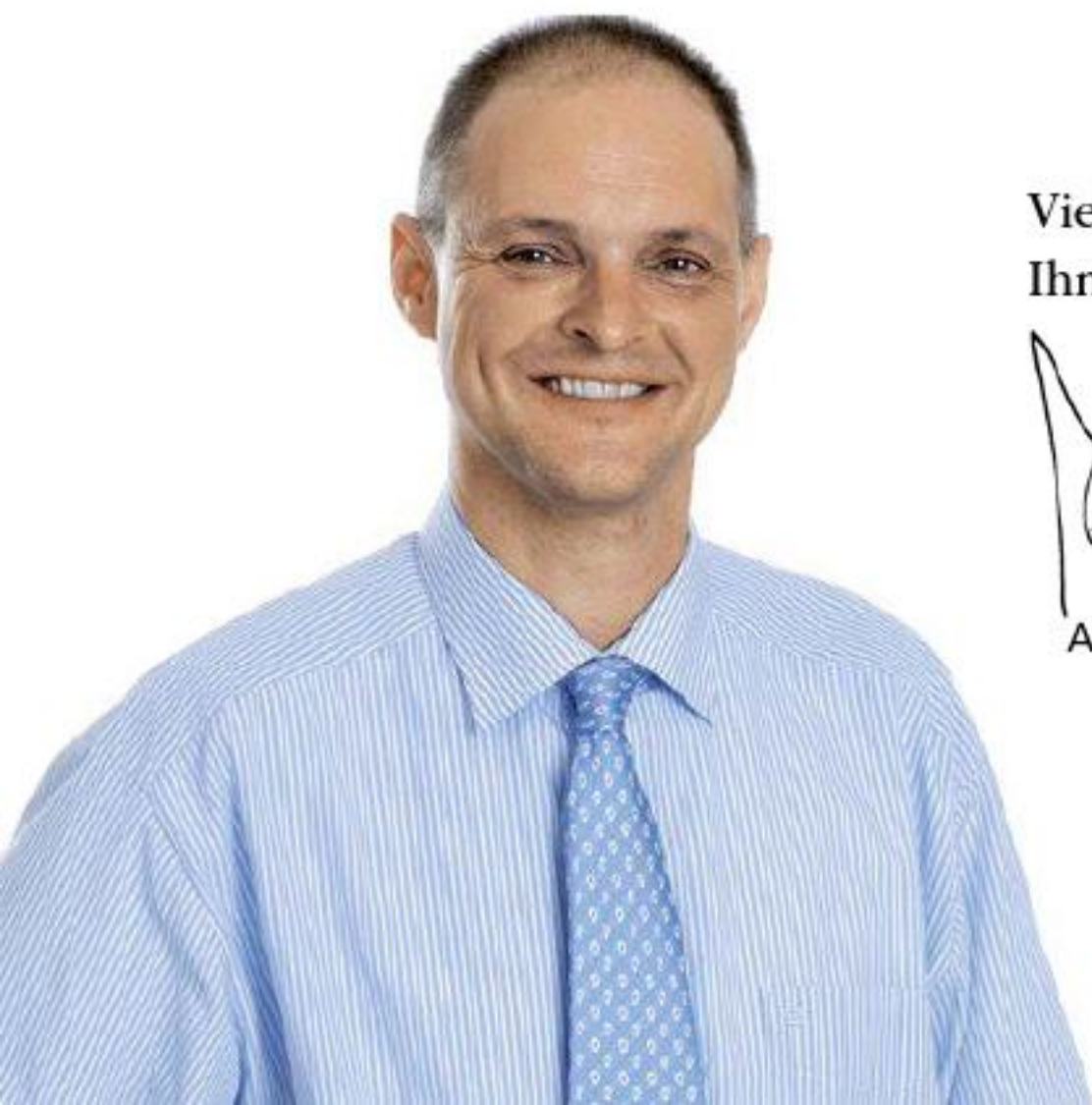
Wir laden Sie in dieser Ausgabe zu einer architektonischen Reise ein. Wir beginnen in München, machen einen Abstecher in ein fränkisches Dorf und entspannen abschließend an der Côte d'Azur.

In der bayerischen Landeshauptstadt hat Architekt Christoph Jacob ein unscheinbares Reihenhendhaus aus den 1960er-Jahren in ein modernes, lichtdurchflutetes Familiendomizil verwandelt und dabei unter Beweis gestellt, dass der Gebäudetyp durchaus Potenzial hat in einer Stadt, in der die Immobilienpreise immens steigen und bezahlbarer Wohnraum selbst für Familien aus der Mittelklasse zur Mangelware wird.

Sein Kollege Dr. Christofer Hornstein hatte in der fränkischen Gemeinde Ritzmannshof ein ganz anderes Problem zu lösen. Er revitalisierte ein denkmalgeschütztes Mühlenensemble aus dem 17. Jahrhundert und hatte dabei nach eigenem Bekunden „so manch schlaflose Nacht“ zu überstehen. Doch das Projekt ist gelungen. Der Lohn: Das Objekt wurde mit dem Bayerischen Denkmalpreis in Gold ausgezeichnet und belegte den ersten Platz beim Innovationswettbewerb der Deutschen Energie-Agentur (Dena).

Zum Schluss lassen wir die Golden Twenties an der Côte d'Azur wieder aufleben. Das Stuttgarter Büro 4a Architekten hat kürzlich unter Projektleitung von Anke Pfudel-Tillmanns eine mondäne, denkmalgeschützte Villa saniert, die der berühmte US-Architekt Barry Dierks 1926 gebaut hat, als Südfrankreich im Jazz-Zeitalter zum Treffpunkt der Reichen und Schönen dieser Welt wurde.

Diese architektonische Kür flankieren wir natürlich mit der energetischen Pflicht. Lesen Sie, wie Sie den Energieverbrauch Ihrer Immobilie durch eine Sanierung der Ölheizung und durch gezielte Dämmmaßnahmen verringern können. Und werden Sie Chef Ihres eigenen Hauskraftwerkes! Wir zeigen, wie Hausbesitzer mit dem Einsatz modernster Haustechnik nahezu unabhängig vom öffentlichen Stromversorger werden können.



Viel Freude beim Lesen wünscht
Ihnen

André Schneider, Redakteur

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



Reportagen

- 6 **Umbau**
Ein schlichtes Reihenendhaus verwandelt sich in ein lichtdurchflutetes Familiendomizil.
- 16 **Mühlenensemble**
Ein Baudenkmal, das behutsam revitalisiert und mit renommierten Preisen ausgezeichnet wurde.
- 22 **Loft-Wohnung**
Die Besitzer griffen die Historie ihrer Wohnung auf und gestalteten sie im industriellen Look.
- 74 **Villa**
US-Architekt Barry Dierks prägte in den Zwanzigerjahren die Architektur an der Côte d'Azur. Jetzt erstrahlt seine 1926 gebaute Villa wieder in neuem Glanz.

Ratgeber

- 28 **Live vor Ort: Hauskraftwerk**
Brennstoffzelle, Photovoltaikanlage und Stromspeicher im Zusammenspiel.
- 30 **Strom selbst erzeugen**
Mit modernster Haustechnik werden Sie nahezu unabhängig vom öffentlichen Stromversorger.
- 36 **Dämmung**
Wer kein Geld für den großen Wurf hat, dämmt sein Haus am besten Schritt für Schritt.

- 42 **Sonnen- und Lichtschutz**
Optimales Licht bei angenehmer Wärme bieten Markise, Rollläden, Jalousie, Plissee & Co.
- 48 **Live vor Ort: Sonnensegel**
Ein innovatives Sonnensegel spendet auf der Terrasse einer Berliner Dachgeschosswohnung viel Schatten.
- 52 **Ölheizung**
So heizen Sie zukunftsicher und umweltschonend mit schwarzem Gold.
- 56 **Einbruchschutz**
Widerstand ist nicht zwecklos. Mit Sicherheitstechnik machen Sie Einbrechern das Leben schwer.
- 60 **Küche**
Backöfen sind die multifunktionalen Alleskönner in der Küche.
- 64 **Zinsbarometer**
Baugeld wird immer billiger. Vereinbaren Sie kostenlose Sondertilgungen.

Produkte und Service

- 12 **Aktuell** Neues & Interessantes
- 66 **Schaufenster** Erlesene Produkte
- 70 **Bücher** Für Sie gelesen
- 72 **Gewinnspiel**
- 82 **Vorschau**
- 83 **Adressen/Impressum**



Leser-Service im Internet

Auf unserer Homepage finden Sie Ihre Zeitschrift auch als elektronische E-Paper-Version. Um Ihnen einen schnellen Zugang zu ermöglichen, haben wir für Sie dafür eine extra Web-Adresse eingerichtet: Unter www.renovieren.de/epaper finden Sie die aktuelle Ausgabe bequem zum Blättern. Sie suchen darüber hinaus noch weitere Informationen zu Produkten, Herstellern und Anzeigen? Dann geht das ganz schnell: Sämtliche Internet- und E-Mail-Adressen im Online-Heft sind verlinkt. Einfach draufklicken.

NEU:

Ihre „Althaus modernisieren“ immer aktuell, bequem und komfortabel direkt auf Ihr iPad!



Lesen Sie Zeitschriften des Verlages auch auf Ihrem iPad! Im App Store unter „Fachschriften“.



24 Seiten extra!



Zur Sonne geöffnet

Kaum zu glauben:
Dies ist der Blick aus
einem zuvor schlichten
Münchener Reihen-
endhaus, Baujahr 1964.
Und der Beweis für
das Potenzial dieses
Gebäudetyps.







Das Gebäude wurde nicht nur mit einem Anbau erweitert – per Aufstockung entstand auch prima nutzbarer Wohnraum unterm Dach.

Die weitgehend freitragenden Decken ermöglichten den problemlosen Abriss von Zwischenwänden.



vorher



Filigrane, innen hinter die Verglasung gesetzte Stahlstützen leiten Lasten der neuen Balkonkonstruktion elegant ab.





Oben: Die Ikea-Küche ließ der Architekt vom Schreiner ergänzen.

Rechts: Die Wandscheibe des Treppenhauses teilt die ansonsten offene Raumachse.





Oben: Architekt Christoph Jacob hatte das Erdgeschoss bereits in einer ersten Bauphase mehrere Jahre zuvor entkernt.

Rechts: Dachflächenfenster sorgen im aufgestockten Bereich für gutes Tageslichtklima.



München ist ein teures Pflaster. Was also tun, wenn man dort in einer zu kleinen Mietwohnung lebt, nur über ein schmales Budget verfügt und Wohneigentum schaffen will? Elisabeth und Christoph Jacob erwarben via Immobilienanzeige 2002 ein relativ günstiges Reihenendhaus.

In einer ersten Phase öffnete der Architekt und Bauherr mit viel Eigenleistung das Erdgeschoss in seiner ganzen Länge, um dem schmalen Grundriss mehr Großzügigkeit zu geben und das Gebäude für die dreiköpfige Familie vernünftig und zeitgemäß nutzbar zu machen. Mit Geburt des zweiten Kindes, sechs Jahre später, wurden Anbau und Aufstockung zum Thema, unter dem Dach sollte für die Tochter ein Zimmer mit separatem Bad entstehen.

Nach langen Diskussionen genehmigten die Behörden ein sogenanntes Laterendach – und damit nicht das vom Architekten präferierte Flachdach. Gedeckt ist die hochgedämmte Holzrahmenkonstruktion auch aus statischen Gründen



mit unkonventionellen, rautenförmigen Aluminiumelementen. Für den Anbau ließ Christoph Jacob zunächst einen Betonüberzug gießen, der quasi an den alten Balkon gehängt wurde. Eine L-förmige Stahlstütze fängt die Hausecke ab, ansonsten reichen drei filigrane Stahl-

stützen, um die Lasten in das frostfrei gegründete Fundament abzuleiten. Über-eckverglasung und die Hebeschiebetür holen die Natur ins Haus. Für Sicht- und Sonnenschutz sorgen optional ringsum in die Decke eingelassene und elektrisch betriebene, weiße Stoffrollos.

Oben links: Das von den Behörden genehmigte Laternen-dach überspannt das Zimmer der 15-jährigen Tochter.

Oben: Platz war auch für ein dem oberen Kinderzimmer zugeordnetes Bad, das die Flächen optimal nutzt.



FAKTEN

Baujahr: 1964
Wohnfläche früher: ca. 90m²
Wohnfläche heute: ca. 135m²

Heizung:
Öl-Zentralheizung (Be-stand), 6 m² Solarthermie

Architekten:
Jacob & Spreng Architekten
Birkenleiten 41
81543 München
Telefon 089/4521347-0
mail@jacobundspreng.de
www.jacobundspreng.de

Fotos und Text: www.journalfoto.de (Bernhard Müller)



Ein Klassiker bekennt Farbe

Richtig bunt geht es jetzt bei Jung zu, denn das Unternehmen bekennt Farbe. Le Corbusier, weltberühmter Architekt des 20. Jahrhunderts, hat sein einzigartiges Farbsystem in zwei Etappen – 1931 mit 43 gedämpften Nuancen und 1959 mit

20 kräftig-dynamischen Tönen – erschaffen. Überzeugt von den außergewöhnlichen Eigenschaften dieses Farbsystems bietet der Hersteller seinen Schalterklassiker „LS 990“ seit Kurzem weltweit exklusiv in den „Les Couleurs Le Corbusier“-Farben an. www.jung.de

Skandinavischer Trendsetter feiert Geburtstag

Skandinavien war schon immer ein Trendsetter bei Architektur und Design. Welche Produkte auch den Markt erobern: Sie alle vereint ihr purer Look, der aus entspanntem Understatement und einer klaren Formensprache hervorgeht.

Diese Ungezwungenheit überzeugt und inspiriert. Stets markant, immer auffällig, nie aufdringlich, wie der „Håg Capisco“. Und das seit 30 Jahren. Bereits 1984 verwirklichte der norwegische Designer Peter Opsvik mit diesem Sattelstuhl seine Vision vom aktiven Sitzen, die auch heute noch aktuell ist. www.hag-deutschland.de

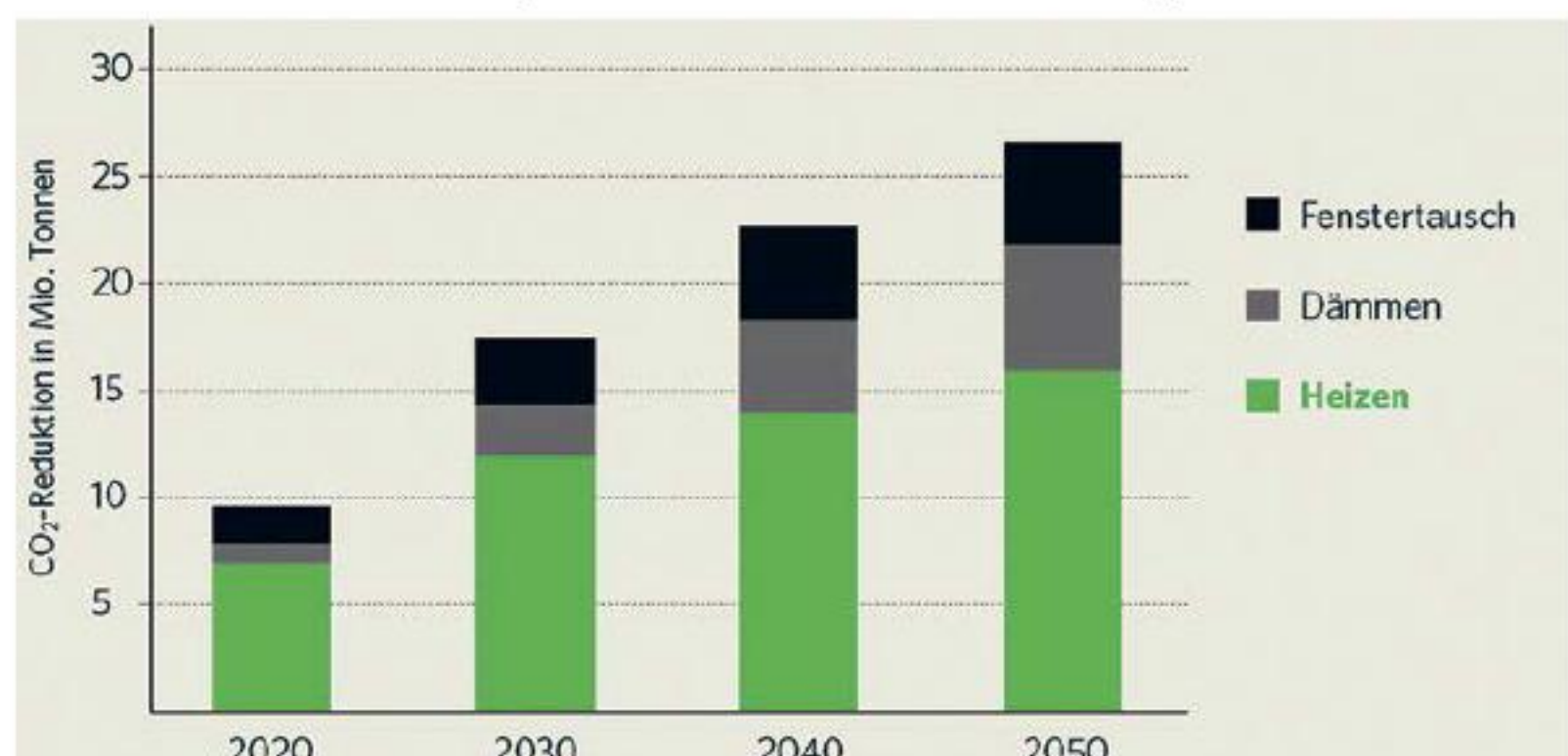


Spitzenposition gehalten

Die Deutsche Telekom ist von Platz eins nicht zu verdrängen: Beim großen Mobilfunk-Netztest 2014 des Fachmagazins „connect“ eroberte das Unternehmen erneut die Spitzenposition. „Als Netzbetreiber setzt die Telekom im vierten Jahr in Folge in Deutschland Maßstäbe“, lautet das Fazit der Redaktion. Ob Telefonie, mobiles Internet oder Netzabdeckung – in allen Feldern verzeichnete der Bonner Konzern höchste Geschwindigkeiten, beste Stabilität und Qualität. Dafür gab es als einziger Anbieter die Note „sehr gut“. „Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung, insbesondere aber freuen wir uns für unsere Kunden, da es zeigt, dass sie im richtigen Netz unterwegs sind“, erklärt Bruno Jacobfeuerborn, Geschäftsführer Technik der Telekom Deutschland GmbH. www.telekom.com

CO₂-Einsparung in Mehrfamilienhäusern

Effizientes Heizen ist nach einer Studie von Zukunft Erdgas e.V. der wichtigste Schlüssel für den Klimaschutz im Gebäudebestand. Danach lassen sich im Bestand der vermieteten Mehrfamilienhäuser bis 2050 rund zwei Drittel der CO₂-Emissionen gegenüber 1990 vermeiden, wenn man auf eine verbesserte Heiztechnik setzt oder zu einem vorteilhaften Energieträger wechselt. Erdgas ist heute schon in Deutschland die Heizenergie Nummer eins. www.zukunft-erdgas.info



WIR SIND DANN MAL RAUS!



JETZT IHR SOLARLUX GLASHAUS GENIESSEN!

Gute Aussichten für alle Frischluft-Fans: Trotz den kühlen Herbsttagen und genießen Sie verwöhnende Sonnenstunden. Mit einem Solarlux Glashaus verbringen Sie Ihre Freizeit im Garten und erleben die Leichtigkeit des Sommers das ganze Jahr über. **Raus geht's!**



AKTIONS-GLASHAUS SICHERN - UND IHRE EINWEIHUNGSPARTY GEHT AUF UNS!

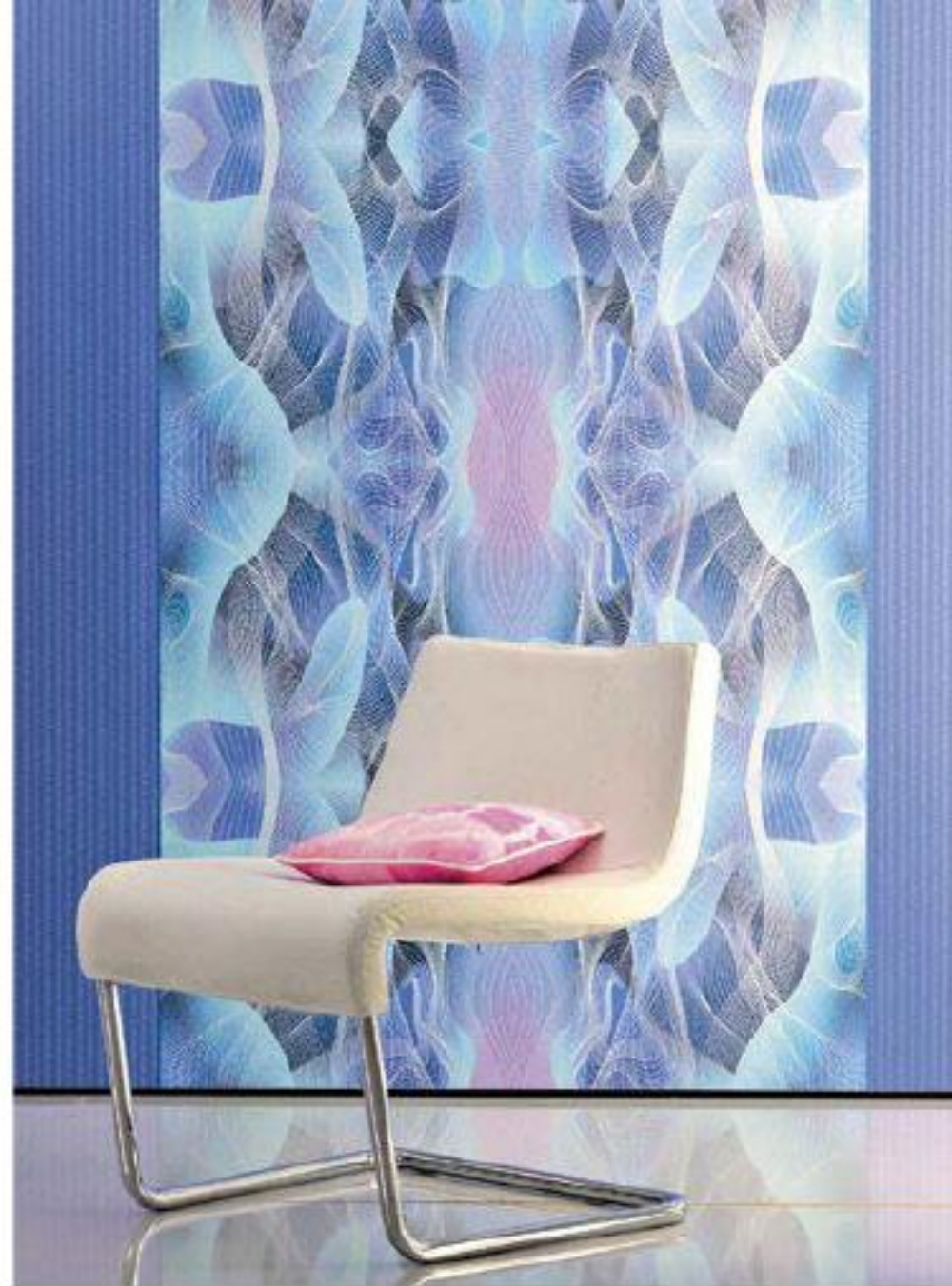
RAUS-GEHTS.COM

 **SOLARLUX®**
Glas in Bewegung

Tapeten-Design: Da ist Musik drin

Wie lässt sich Musik optisch darstellen? Schwingungen aus Lautsprechern, laute und leise Töne in künstlerischem Computerdesign sowie Musikwellen in schillernden Farben: So lautet die Antwort, die Designer Karim Rashid auf diese Frage gefunden hat. Der Popstar der Designwelt, der selbst bereits als DJ erfolgreich war, bringt beide Welten auf einen Nenner und kreiert daraus neue, originelle Konzepte für die Inneneinrichtung. „Karim Rashid-Globalove“ ist der Titel der Trendkollektion für die Wand.

www.marburg.com



Weltneuheit: Barrierefreie Glasfalt-Wände

Um der Vielfalt an Einsatzgebieten und den hohen Ansprüchen an Design, Komfort und Sicherheit gerecht zu werden, entwickelt Solarlux die Glas-Faltwand kontinuierlich weiter. So sorgte das Unternehmen kürzlich mit einer Weltneuheit für Aufsehen: Die Bodenschienen der wärmegeprägten Glas-Faltwände „SL 60e“ und „SL 80/81“ sind mit nur 15 Millimetern Schwelle ausgeführt. Damit wird laut Norm für Barrierefreiheit die maximale Schwellenhöhe von 20 Millimetern deutlich unterschritten. www.solarlux.de

KfW legt zu

Die KfW Bankengruppe hat im Jahr 2014 trotz schwierigen Umfelds wie in den Vorjahren eine hohe Nachfrage nach ihren Finanzierungsprodukten verzeichnet. Die Förderzusagen sind auf ein Gesamtvolumen von 74,1 Milliarden Euro gestiegen (2013: 72,5 Milliarden Euro). Dabei bildeten die Förderung des Mittelstands, von Gründern und innovativen Unternehmen weiterhin Schwerpunkte. Ebenso hat die KfW ihre Rolle als weltweit führender Finanzierer für Klima- und Umweltfinanzierungen weiter gestärkt (26,6 Milliarden Euro). „2014 war ein erfolgreiches Förderjahr. Die KfW konnte in einem schwierigen konjunkturellen Umfeld einen wichtigen Beitrag für die Entwicklung von Innovationen, Wachstum und Klimaschutz in Deutschland und weltweit leisten. Damit hat sie den steigenden Anforderungen an Förderbanken zur Überwindung der globalen Wachstumsschwäche Rechnung getragen“, sagt Dr. Ulrich Schröder, Chef der KfW Bankengruppe. www.kfw.de



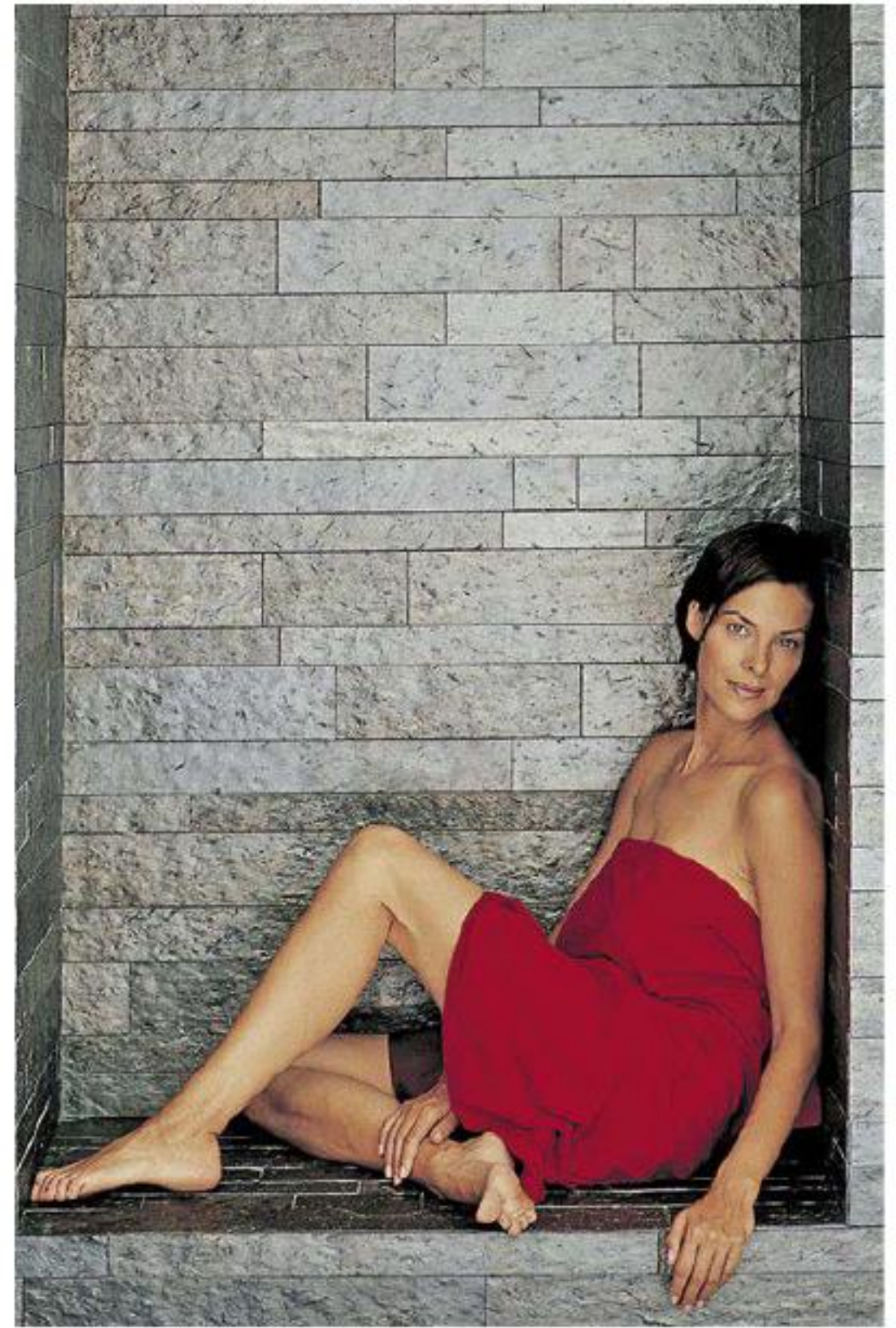
10 000 Euro Förderung für neue Heiztechnik

Heizungshersteller Viessmann und die E.ON Energie Deutschland GmbH haben eine gemeinsame Aktion zur Markteinführung des Brennstoffzellen-Heizgeräts „Vitovalor 300-P“ auf den Weg gebracht. Danach können sich Immobilienbesitzer gemeinsam mit einem Viessmann-Fachhandwerkspartner um eine Förderung pro Anlage in Höhe von 10 000 Euro plus Mehrwertsteuer von E.ON bewerben. Insgesamt vier Geräte werden gefördert. Dr. Frank Voßloh (rechts), Geschäftsführer Viessmann Deutschland, und Dr. Uwe Kolks, Geschäftsführer E.ON Energie Deutschland, unterzeichneten die Kooperationsvereinbarung zwischen den beiden Unternehmen.

www.viessmann.de, www.eon.de

Faszination Naturstein

Im exklusiven Innenausbau geht der Trend zu immer mehr Materialvielfalt. Als Naturstein wird in hochwertigen Eigenheimen häufig Marmor oder Granit an Boden und Wand verarbeitet. Schieferspezialist Rathscheck sorgt jetzt mit den Spaltgesteinen Quarzit und Phyllit für noch mehr Glanz in Wohnräumen. Mit ihrem unnachahmlichen Farbenspiel faszinieren beide Steinarten gleichermaßen Bauherren und Renovierer. www.rathscheck.de



Checkliste für Entscheidung pro Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist ein sinnvolles Heizsystem, weil sie die natürliche Umweltwärme nutzt. Die Auswahl an Wärmepumpenmodellen ist allerdings groß. Wer sich bei einer Sanierung für diese Art der Wärmeerzeugung entscheidet, sollte sich vorher gut informieren. Mitsubishi Electric hat dafür eine Checkliste entwickelt, die eine Übersicht über die wichtigsten Faktoren gibt, die bei der Entscheidung für ein bestimmtes System eine Rolle spielen. www.ecodan.de



C4sun
high-end sun sails

STELLT ALLES IN DEN SCHATTEN. AUTOMATISCH.

Vollautomatisch ein- und ausrollbar, schaffen die Sonnensegel von C4sun mit ihrer unvergleichlichen aufgewölbten Tuchfläche ein exklusives neues Raumgefühl - und verwandeln jede Minute im Freien in ein kostbares Erlebnis.

Genießen Sie den perfekten Schatten bei strahlendem Sonnenschein - und die intelligenteste Lösung bei Wind und Regen. Die Produktserien elips4sun, square4sun und trapez4sun folgen einem einzigartigen Konstruktionsprinzip - und stellen mit ihrem zeitlos-elegantem Design andere Systeme bereits auf einen Blick in den Schatten. Mit exzellenter Funktion, großem Komfort und maximaler Individualität, die sich nur an Ihrem Stil und der Installationsumgebung orientiert. Schatten in seiner schönsten Form: www.c4sun.de



reddot award 2014
best of the best



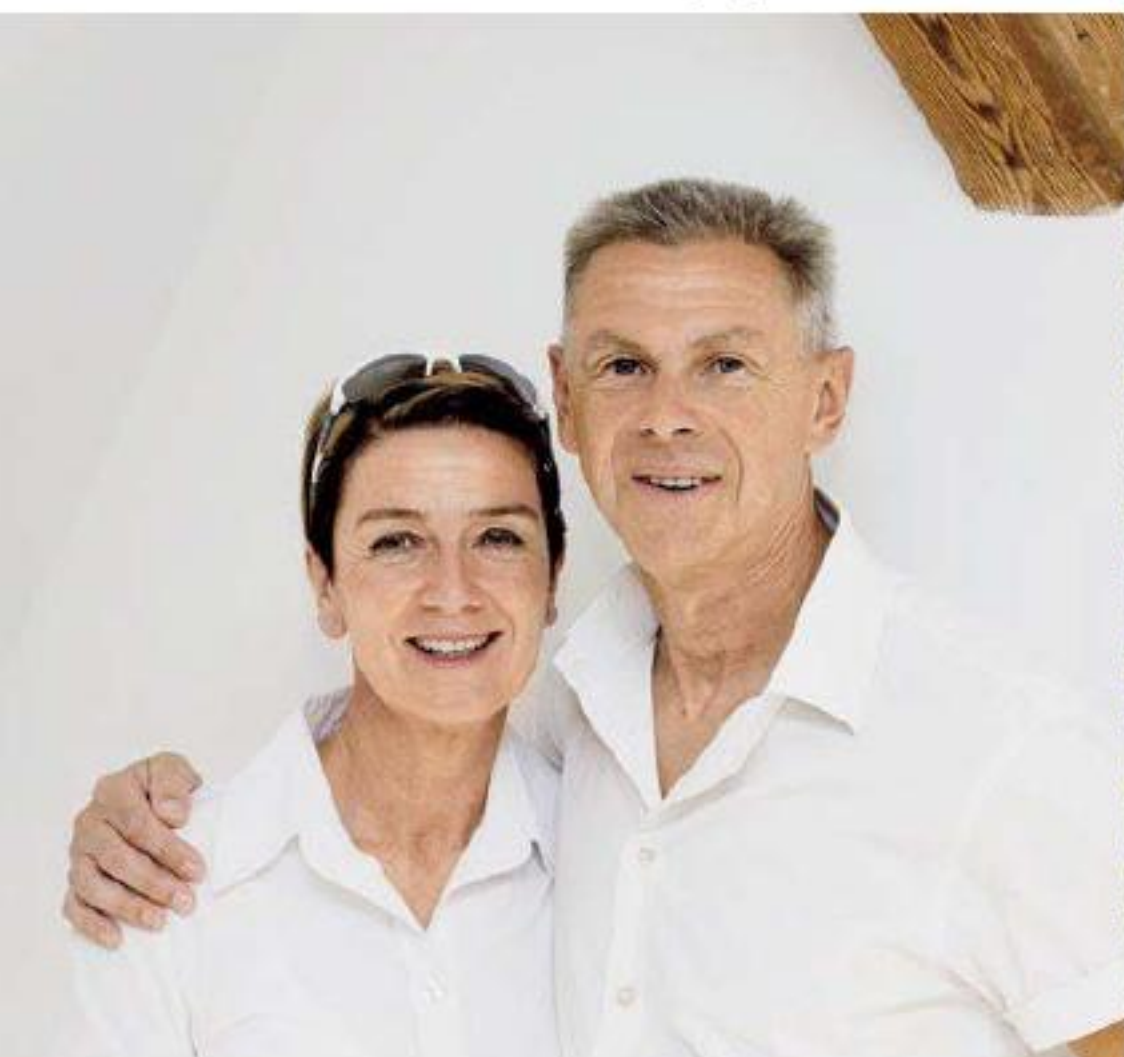
vorher

Fachwerk und Konstruktion des über 140 Jahre alten Stadels wurden nach allen Regeln der Kunst ertüchtigt.

Maisonette mit Mehrwert

Manch schlaflose Nacht kostete den Architekten Dr. Christofer Hornstein die Sanierung eines denkmalgeschützten Mühlenensembles. Dort wird jetzt traumhaft gewohnt.

Susanne Schubardt und Hubert Pribylla fühlen sich in ihrem neuen, naturnahen und sehr individuellen Balkonloft ausgesprochen wohl.







In Form der gesäuberten und sichtbar belassenen Holzbalken blieb sozusagen die Seele des Gebäudes erhalten. Innenarchitektur mit zeitlosen Qualitäten.

Die großen Gauben sind teils mit Festverglasungen ausgestattet. Viel Fensterfläche plus Halogenstrahler in den abgehängten Decken sorgen für üppig Licht.



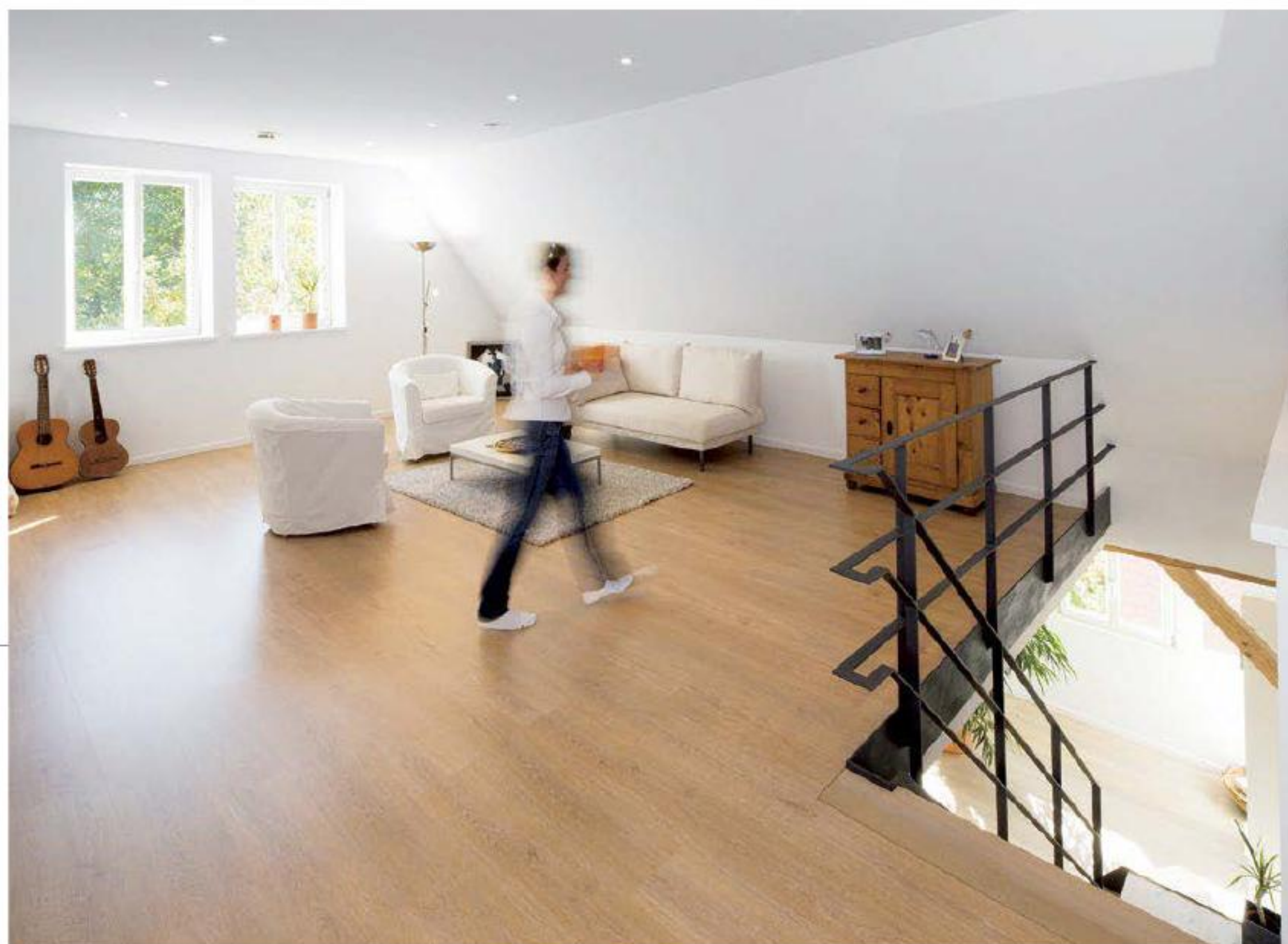


Ganz oben: Das durchgehend verlegte helle Eichenparkett trägt zur fantastischen Raumwirkung bei. Schiebetüren verlängern den Wohnraum ins Freie.

Oben: Vom über 20 Quadratmeter großen Balkon bieten sich Panoramablicke in die idyllische Umgebung. Erholung pur, inklusive plätschernden Fließgewässers.

Links: Auch das Schlafzimmer profitiert von der lang gestreckten Gaube. Wohngesund gestrichene Wand- und Deckenflächen bringen zusätzliches Behagen.

Eine Stahltreppe verbindet erstes und zweites Dachgeschoss, das unter anderem einen Gästebereich und einen Fitnessraum bietet.



vorher

PELLET-ZENTRALHEIZUNG

Im ehemaligen Stall des Ritzmannshofer Mühlenensembles steht die gemeinschaftlich genutzte 80-kW-Pellet-Anlage (Hersteller: KWB) mit großem Speicher, Rührwerk und Förderschnecke. Sie versorgt die acht Wohneinheiten mit Wärme. Im Vorfeld wurden auch alternative Systeme geprüft. Die vermutlich kostengünstigste Lösung entfiel von vornherein, da der Ort keine Gasversorgung hat; Öl empfindet der Architekt als anachronistisch, und Wärmepumpen-Technologie wäre wegen der Lage in einem Wasserschutzgebiet schwer realisierbar gewesen. Für die großzügige Wohnfläche des Balkonlofts fallen jetzt monatlich nur etwa 0,63 Euro pro Quadratmeter Heizkosten an.



Gründliche Planung: Für den Badgrundriss erarbeitete der Architekt gemeinsam mit dem Ehepaar insgesamt acht Varianten.

Das Abenteuer begann für den Architekten Christofer Hornstein mit dem Erwerb der Nordhälfte eines aus dem 17. Jahrhundert stammenden Mühlengebäudes in den 1990er-Jahren. Den wesentlich größeren Rest des Ensembles wollte damals ein Bauträger „entwickeln“. Nach dessen Insolvenz und langem Stillstand des Projektes fasste sich Christofer Hornstein schließlich ein Herz und begann die Sanierung mittels einer extra für diesen Zweck gegründeten Bauträgersgesellschaft, was ihn „viele Mühen und manch schlaflose Nacht kostete“.

Sein Anliegen war es, „das denkmalgeschützte Ensemble als Einheit funktional und gestalterisch wieder zusammenzuführen, den sterbenden Ort wieder zu beleben und der in der Nähe Fürths gelegenen Gemeinde Ritzmannshof wieder ihre historische Mitte zu geben“.

Zwei große Erfolge hat er mit seinen Aktivitäten schon erzielt: Für die von ihm selbst bewohnte Mühle erhielt er den Bayerischen Denkmalpflegepreis in Gold und belegte den ersten Platz beim Innovations-Wettbewerb der Deutschen Energie-Agentur (Dena) – für das Ge-

samtkonzept einer autarken, zentralen Energieversorgung mittels einer 80-Kilowatt-Pelletheizung und Solarkollektoren im sogenannten Mikronetz. „Hier war die Pelletheizung die richtige Wahl, bei anderen Rahmenbedingungen können andere Systeme größere Vorteile haben“, räumt der Architekt ein (siehe auch Kasten auf Seite 20).

Wir stellen auf diesen Seiten die in dem ab 2010 sanierten Stadel entstandene Maisonette vor – Susanne Schubardt und Hubert Pribylla hatten sie in teilsaniertem Zustand erworben, auch bezaubert vom „Genius Loci“. „Wir sind intensiv berufstätig und leidenschaftliche Triathleten. Hier leben wir mitten in der Natur, können am Feierabend von der Haustür weg loslaufen oder mit dem Bike starten.

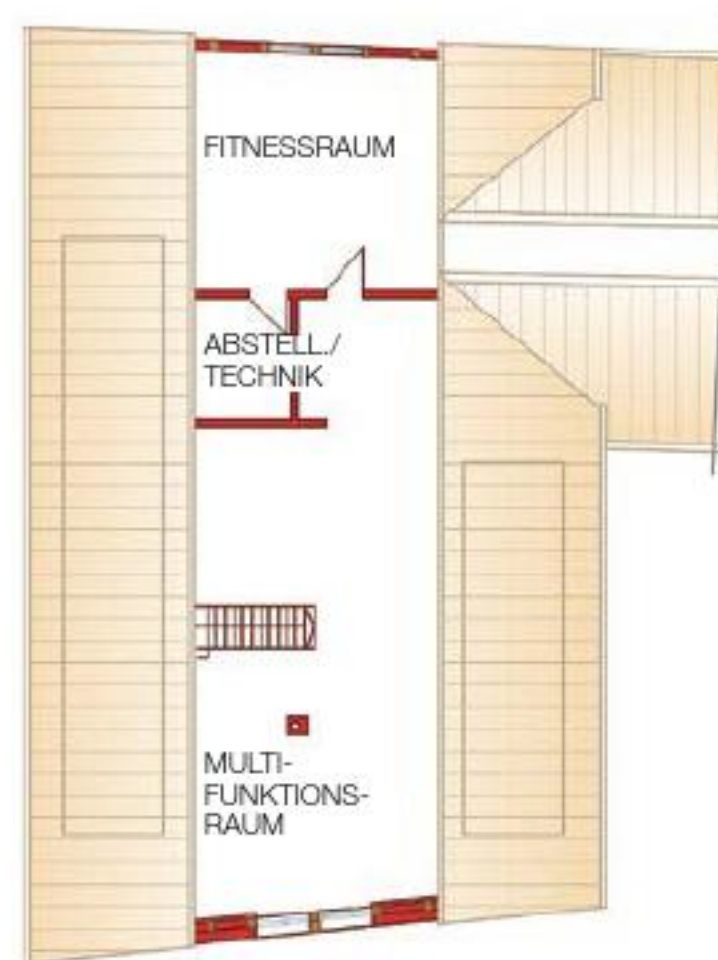
Später dann in diesem wunderbaren Ambiente relaxen – das ist schon ein Traum!“ Die unter anderem mit neuer Bodenplatte, einem 14 Zentimeter starken mineralischen Wärmedämm-Verbundsystem, und neuem Dachaufbau energetisch ertüchtigte Gebäudehülle beherbergt außer dem Balkonloft auch eine 4,50 Meter hohe Erdgeschoss-Einheit mit großem Garten.

ALT
NEU

Vorteil ehemals landwirtschaftlich genutzter Objekte: Das Innenleben besteht in der Regel nur aus Tragwerkstützen, Grundrisse können relativ frei gestaltet werden.



1. DACHGESCHOSS



2. DACHGESCHOSS

FAKTEN

Baujahr Stadel: 1868

Heiztechnik:
Pelletheizung (gemeinschaftlich), Wandheizung, kontrollierte Wohnraumlüftung (1. DG)

Architekt:
Architekturbüro Hornstein
Dr. Christofer Hornstein
Ritzmannshofer Straße 1
90768 Fürth
Telefon 0911/8107918
www.architekt-hornstein.de

Fotos und Text: www.journalfoto.de (Bernhard Müller)



Loft-Zauber

Wohnraum in Zentrumslage. Im 19. Jahrhundert waren in dem Haus die Werkstätten, Läden und Büros von Gewerbetreibenden untergebracht. Grund genug für die neuen Besitzer, ihrer Loft-Wohnung eine Optik im industriellen Look zu verpassen. Zur Erinnerung an die Historie.





Mehlige Hände vom Backen? Kein Problem! Bei der Armatur „Metris Select“ lässt sich das Wasser am Knopf notfalls auch mit dem Ellenbogen an- und ausstellen.



Hier macht das Kochen so richtig Spaß, denn die besonders breite Induktionskochfläche zeichnet sich durch eine 14-stufige Leistungsregulierung aus. Dazu gehören auch drei vordefinierte Sonderstufen.

Die Dunstabzugshaube präsentiert sich als elegantes Edelstahlprodukt mit Glaspanel und hochwertiger, intuitiver Touch-Bedienung. Die Akzentfarbe „Rusted Metal“ der Barplatte und Nischenverkleidung verleiht der Loft-Küche ihr typisch industrielles Erscheinungsbild.



Der Designheizkörper, der bis zu einer Höhe von zwei Metern lieferbar ist, fügt sich harmonisch in den Raum ein und verfügt über kurze Reaktionszeiten.





Die bis zu vier Meter langen Osmo-Massivholzdielen sind robust und verleihen dem Raum Weite und Großzügigkeit. Sie prägen im Duett mit dem Cera-Kaminofen „Byblos“ und ihrer warmen Ausstrahlung das Interieur der Loft-Küche.

GLASSCHIEBETÜRE MIT SKYLINE

Die Glasschiebetür des französischen Herstellers Saint Gobain vereint gekonnt Form und Funktion in einem hochwertigen Designprodukt. Das Glas ist durchgefärbt und von intensiv grauer Farbe, die damit perfekt zu der designorientierten Einrichtung der Wohnung passt. Der Clou: Ist der Wohnraum im benachbarten Zimmer hinter der Tür unbeleuchtet, bleibt das Glaselement dunkelgrau. Ist dagegen der benachbarte Raum beleuchtet, wird auf der Tür eine Skyline sichtbar, die gut zur urbanen Lage der Loft-Wohnung passt. Des Rätsels Lösung: Mit einem individuell gestalteten Digitaldruck auf der Oberfläche können Strukturen geschaffen und Akzente gesetzt werden, die die Wirkung des Glases unterstreichen.



Als das Loft zum Verkauf stand, griffen ein Diplom-Kaufmann und eine Architektin beherzt zu, denn so eine Gelegenheit gibt es nicht alle Tage. Der Wohnraum des jungen Paares hat sich damit erfüllt. Die geräumige Wohnung liegt in Zentrumsnähe einer Hansestadt. Beide können morgens bequem zur ihrem Arbeitsplatz laufen. Das Objekt, das mit seinen hohen Fenstern und Innenhöfen an die Hackeschen Höfe in Berlin-Mitte erinnert, beherbergte vor dem Ersten Weltkrieg die Werkstätten von Handwerkern und Läden von Kleinunternehmern. Später standen die Gewerberäume leer, ehe ein Projektentwickler die Liegenschaft revitalisierte und die ehemaligen Gewerbeflächen in hochwertige Wohnungen umwandelte.

Als das junge Paar die Wohnung erwarb, rückten schnell die Überlegungen zur Innenarchitektur und Raumgestaltung in den Vordergrund. Klar war für die kochbegeisterten Gourmets, dass die Küche ein zentraler Wohn- und Kommunikationsraum werden sollte. Großzügig angelegt und ohne statisch notwendige Innenwände war die Küche dafür geradezu prädestiniert. Und diese wurde entsprechend ausgestattet. Die Wahl fiel auf eine moderne und hochwertige Küche von Rotpunkt, die mit ebenso hervorragend designten wie technisch innovativen Geräten von Küppersbusch ausgestattet wurde. So hat die elegante Dunstabzugshaube aus Edelstahl über dem Kochfeld fast einen skulpturalen Charakter. Um die Historie des ehemaligen Wirtschaftsgebäudes gestalterisch aufzugreifen, ließ das Paar die Barplatte, Nischenverkleidung und Rückwand in der Akzentfarbe „Rusted Metal“ beschichten. So entstand der gewünschte historisch-industrielle Look. Massivholzdielen erzeugen eine warme Raumatmosphäre und an kalten Winterabenden sorgt der Kaminofen für wohltuende Wärme. ■



Praktisch: Die Profilleiste aus Aluminium bietet die Möglichkeit, immer wieder neue Ablageflächen einzuhängen und auszutauschen.



Die Immobilienbesitzer steuern mit dem Touchpanel ihre Wohnung.



Ordnung muss sein. Jedes Reinigungsmittel hat hier einen Platz.

PRODUKTE & HERSTELLER

Küche

Rabe & Meyer Küchen,
www.rotpunktkuechen.de

Abfallbehälter und Brotkasten

Hailo, www.hailo.de

Essgruppe

Sit, www.sit-moebel.de

Armatur

Modell „Metris Select“,
Hansgrohe, www.hansgrohe.de

Massivholzdielen

Vier Meter lange Dielen,
Osma, www.osma.de

Nischensystem

Modell „Linero MosaiQ und Cleaning Agent“, Kesseböhmer,
www.kesseboehmer.de

Heizkörper

Modell „KV“, Bowa,
www.bowa-heiztechnik.de

Kaminofen

Modell „Byblos“,
Cera Design, www.cera.de

Touchpanel

Divus, www.divus.eu

E-Geräte, Dunstabzug, Kochfeld, Backofen, Kühlschrank

Küppersbusch,
www.kueppersbusch.de

Glasschiebetürsystem

Modell „SSG Parsol Ultra grau“
mit Digitaldruck,
Saint Gobain Glass,
www.saint-gobain-glass.com

Edelstahlbeschläge Schiebetür

MWE, www.mwe.de

Planung

www.studioraum.net

SMART HOME PASST AUF, DAMIT SIE WEG SEIN KÖNNEN

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

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

Der Einstieg in das intelligente Zuhause ist jetzt ganz leicht: Die Telekom hat mit Smart Home eine Lösung entwickelt, mit der sich jeder genau die Funktionen und Dienste nach Hause holen kann, die ganz den individuellen Bedürfnissen entsprechen: von Magnetkontakten, die offene Türen und Fenster melden, über Rauch- und Bewegungsmelder, die Alarmierungen direkt auf Ihr Smartphone schicken, bis hin zu wetterfesten Videokameras mit Nachtsicht-LEDs. So haben Sie Ihr Zuhause wirklich jederzeit im Blick.

Smart Home bietet aber nicht nur Sicherheit, sondern hilft mit dem Schalten von Lampen und dem Regeln der Heizkörperthermostate sogar beim Energiesparen. So wird beispielsweise der Heizkörper heruntergeregt, sobald der Tür-/Fensterkontakt ein offenes Fenster meldet. Und wenn sich die Lichtstimmung automatisch für das

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

SMART HOME IST GANZ EINFACH

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

Das Angebot an Geräten und Komponenten, die Sie mit Smart Home in Ihr vernetztes Zuhause einbinden können, wächst ständig. Umso besser, dass sich mit Smart Home von der Telekom herstellerübergreifend die Bestandteile leicht und bequem kombinieren lassen.

Intelligente Heizkörpersteuerung



AUF EINEN BLICK

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

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

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

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

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

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

*Preis inkl. 24 Monate unentgeltlicher Nutzung des Remote-Service über die Smart Home App. Alle Preise inkl. gesetzl. MwSt.



ERLEBEN, WAS VERBINDET.





Die Kombination einer Brennstoffzellenheizung und Photovoltaikanlage mit einem Stromspeicher macht eine schwäbische Familie fast unabhängig vom öffentlichen Stromversorger.

Autark statt abhängig

Hohe Stromkosten, eine sanierungsbedürftige Gasheizung und der Wunsch, die Umwelt nachhaltig zu schonen, haben Familie Klys aus Esslingen zum energetischen Umbau ihres Hauses bewogen. Eine Kombination aus Photovoltaikanlage, Brennstoffzellenheizung und Stromspeicher ermöglicht ihnen seither eine fast vollständige autarke Energieversorgung.

„Eine Herausforderung in der Planung war, sich ein Energiekonzept zu überlegen, das den hohen Strom- und Wärmeverbrauch der Familie bestmöglich durch Eigenproduktion abdeckt“, erklärt Jakob Kämmerzell, der als Installateur und Solartechnik bei der Stuttgarter Elektrofirma Berner GmbH beschäftigt ist. Als ideal erwies sich im Fall Klys ein

Energiemix aus Photovoltaik und Brennstoffzellenheizgerät, gekoppelt mit einem Stromspeicher. „Die Voraussetzungen für einen solchen Umbau waren gut. Das Haus entspricht dem heutigen Energiestandard und ist gut gedämmt. Für den Einsatz einer Brennstoffzelle ist das perfekt“, so Kämmerzell.

Im Sommer 2014 erfolgte dann der energetische Umbau des Zweifamilienhauses.

Zuvor hatte es zwei separate Heizgeräte in jeder Etage gegeben. Diese wurden nun durch eine zentrale Brennstoffzellenheizung von Vaillant des Typs „SOFC G5“ im Keller ersetzt. Die Brennstoffzellenheizung arbeitet entsprechend dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Mittels Erdgas wird durch eine chemische Reaktion Strom produziert und im Haus genutzt – die dabei entstehen-

de Abwärme dient zur Haus- und Brauchwassererwärmung.

Das Verhältnis liegt etwa bei 1:2, das heißt, die Brennstoffzelle produziert zeitgleich ein Kilowatt Strom und zwei Kilowatt Wärme. „Eine Spitzengaslasttherme kann zusätzlich dann eingeschaltet werden, wenn der Wärmebedarf überdurchschnittlich hoch ist“, erklärt Werner Völkle, Key Account Manager für KWK bei Vaillant. Nach den Erfahrungen des Wärmespezialisten ist dies individuell abhängig vom Energiebedarf der Bewohner.

Die Effizienz der Brennstoffzellentechnologie als Beitrag zur Energiewende wird aktuell in einem dreijährigen Demonstrationsprojekt erprobt, an dem unter anderem Vaillant mit seinem wandhängenden



Über sein Smartphone kann Eugen Klys jederzeit sämtliche Daten abfragen, die sein Hauskraftwerk speichert, etwa die Einspeiseleistung, den Energieverbrauch oder den Ladezustand der Batterien.

Das Brennstoffzellenheizgerät von Vaillant erzeugt gleichzeitig Strom und Wärme.

Brennstoffzellenheizgerät beteiligt ist. Waltraud und Eugen Klys gehören zu 80 Kunden, bei denen die Technologie 2014 installiert wurde. Während die Wärme der Brennstoffzelle direkt genutzt wird, kann der Strom je nach Bedarf verwendet, zwischengespeichert oder ins öffentliche Netz eingespeist werden. Zusätzlich zur Brennstoffzelle installierte die Firma Berner bei Familie Klys eine 8,25-Kilowatt-Peak-Photovoltaikanlage in Südausrichtung auf dem Dach.

Damit der überschüssige Strom nicht für rund 13 Cent pro Kilowattstunde an

ein Energieversorgungsunternehmen verkauft wird, nutzen die Hauseigentümer einen Stromspeicher – das Hauskraftwerk „S 10“ des Osnabrücker Herstellers E3/DC. Dessen Lithium-Ionen-Batterien haben eine Speicherkapazität von 9,2 Kilowattstunden. Das Gerät kann mit sämtlichen Stromquellen auf Gleichstrom- und Wechselstrombasis gekoppelt werden. Es speichert sowohl den Strom aus der PV-Anlage und der Brennstoffzelle. Parallel dazu misst das Gerät im Sekundentakt den Stromverbrauch aller elektrischen Geräte im Haushalt. Über



seinen Wechselrichter steuert es alle Energieflüsse automatisch. Erst wenn die vier Akkus vollständig geladen sind, regelt das „S10“ die Einspeisung des überschüssigen Stroms ins öffentliche Stromnetz. Umgekehrt muss Familie Klys erst dann Strom vom öffentlichen Anbieter beziehen, wenn alle Akku-Reserven

des Hauskraftwerks aufgebraucht sind.

Das Paar deckt mindestens drei Viertel seines Strombedarfs über Photovoltaik und Brennstoffzelle. Ohne Speichergerät läge der Autarkiegrad nur bei etwa 30 Prozent. Stromkosten von 3800 Euro im Jahr werden nie wieder anfallen.

Adressen Seite 83

Fotos: Jan Walford/www.walford.de

 **deinSchrank.de**
Einfach planen, aufbauen, freuen.



Jetzt € 50,-
Gutschein
sichern!

Schiebetüren nach Maß einfach online planen!

Entwerfe deine Wunschmöbel selbst: www.deinSchrank.de

Nur für Leser des Fachschriften-Verlags: Jetzt € 50,- Gutschein sichern www.deinSchrank.de/fsv-gutschein

✓ Kinderleichte Online-Konfiguration ✓ 100 % Möbel nach Maß ✓ Made in Germany ✓ Bundesweiter Vor-Ort-Service



Dachkraftwerk: Die in den Photovoltaikmodulen integrierten Solarzellen erzeugen elektrische Energie aus der natürlichen Sonneneinstrahlung. Bosch Power Tec



Kellerkraftwerk: Das Mikro-KWK „Dachs Stirling SE“ erzeugt parallel 1 Kilowatt (kW) Strom und 5,8 Kilowatt Heizwärme. Zum System gehören Pufferspeicher und 18-kW-Zusatzbrenner. Senertec

Strom aus dem eigenen Kraftwerk

Die hohen und möglicherweise weiter steigenden Strompreise infolge der Energiewende sind für viele Hausbesitzer ein Ärgernis. Doch welche Möglichkeiten gibt es, sich vom öffentlichen Stromnetz abzukoppeln? Wir stellen zwei beliebte Technologien vor, um das Eigenheim mit Strom vom eigenen Dach- oder aus dem Kellerkraftwerk zu versorgen.

Für immerhin 20 Prozent der Deutschen ist die eigene Stromproduktion mittels Photovoltaikanlage auf dem Dach und mittels Blockheizkraftwerk im Keller ein wesentliches Entscheidungskriterium bei Kauf oder Anmietung einer Immobilie. Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuelle, im Januar 2015

veröffentlichte repräsentative Umfrage des Energieanbieters Lichtblick.

Wir beleuchten nachfolgend Dach- und Kellerkraftwerk, mit denen sich Hausbesitzer nicht nur unabhängiger von der öffentlichen Stromversorgung machen, sondern gleichzeitig auch den Wert ihres Hauses steigern können.

Das Kernelement eines Dachkraftwerks sind die in den Photovoltaikmodulen integrierten Solarzellen, die elektrische Energie aus der natürlichen Sonneneinstrahlung erzeugen. Der von den Solarmodulen erzeugte Gleichstrom wird anschließend von einem Wechselrichter in netzüblichen Wechselstrom umge-

wandelt, der dann im eigenen Haushalt sofort verbraucht, in Batterien gespeichert oder ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann.

Gute Solarstromsysteme erreichen je nach Lage durchschnittliche Jahreserträge von 860 bis 970 Kilowattstunden (kWh). Wichtig ist vor allem ein ver-

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.



Das Photovoltaik-Modulsystem „Indax“ wird ins Dach integriert und sorgt so für eine optisch ansprechende Architektur. Zudem übernimmt es die Schutzfunktion der Dacheindeckung. Braas



Die übliche Dachunterkonstruktion lässt sich beim PV-Indach-System „Sunroof Pur“ ohne Umbauten verwenden. Interessant ist die attraktive Gesamtoptik in Verbindung mit Wohndachfenstern. Roto

schattungsfreier Modulstandort. Als Faustregel für die Anlagengröße gilt: Für eine Nennleistung von einem Kilowatt-Peak benötigt man eine Photovoltaikmodulfläche von etwa acht

bis zehn Quadratmetern. Im Jahr 2013 gab es einen gewaltigen Einbruch beim Absatz aufgrund der Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG): Die neu installierte Leistung

brach von 7600 Kilowatt-Peak (kWp) im Jahr 2012 auf nur noch 3300 kWp in 2013 ein. Und im vergangenen Jahr erreichte die Zubaurate mit rund 1900 kWp den tiefsten Wert seit 2008. Fürs laufende Jahr prognostizieren Optimisten eine Trendwende. Denn die Randbedingungen sind grundsätzlich günstig.

So lag der Preis für ein fertig installiertes Komplettsystem Ende 2014 bei durchschnittlich etwa 1300 Euro netto je kWp installierter Leistung und damit 400 Euro unter dem Vergleichswert von 2014. Allerdings verringern sich von Monat zu Monat auch die Vergütungssätze, die der Netzbetreiber für jede ins öffentliche Netz eingespeiste Kilowattstunde bezahlen muss. Maßgebend für die

Höhe der Vergütung, die das EEG dem Betreiber 20 Jahre lang garantiert, ist der Monat der Anlageninbetriebnahme. Im März 2015 liegt die Einspeisevergütung zum Beispiel für Dachanlagen bis 10 kWp bei 12,5 Cent pro kWh.

Die durchschnittliche Solarrendite für Eigenheimdachanlagen bewegt sich derzeit zwischen etwa zwei bis sieben Prozent vor Steuern, aber unter Berücksichtigung der Anschaffungs- und regelmäßigen Nebenkosten. Tipp: Nutzen Sie den kostenlosen Solarstromrechner unter www.test.de. Allerdings lassen

sich hohe Renditen nicht mehr mittels Netzeinspeisung erreichen. Im Fokus steht heute ein möglichst hoher Solarstromverbrauch im eigenen Haus. Die Größe einer geplanten Photovoltaikanlage sollte sich deshalb nicht, wie früher üblich, an der frei verfügbaren Dachfläche orientieren, sondern an einem möglichst hohen Eigenverbrauchsanteil beim Solarstrom. Üblich sind Anteile von durchschnittlich etwa 20 bis 25 Prozent. Werte bis etwa 40 Prozent lassen sich nur durch eine bedarfsgerechte Anlagenplanung, aktive Verbrauchsanpassung und ein gutes Lastmanagement mittels spezieller Energiemanager-Systeme erreichen. Eigenverbrauchsanteile bis etwa 60 Prozent und darüber hinaus sind



Ein Batteriespeicher ermöglicht die zeitlich flexible Nutzung von zu viel erzeugtem Solarstrom. Die Kapazität des Lithium-Ionen-Modells „BPT-5 Hybrid“ lässt sich modular im Bereich von 4,4 bis 13,2 Kilowattstunden erweitern. Bosch Power Tec

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



Stromlieferant und Heizgerät in einem: Das Mikro-KWK-System „ecoPOWER 1.0“ verfügt über eine elektrische Leistung von 1 kW und eine Wärmeleistung von etwa 2,5 bis 28 kW mit Spitzenlastkessel. Vaillant

Nicht nur in Photovoltaik-, sondern auch in Mikro-KWK-Systemen lassen sich Batteriespeicher sinnvoll integrieren. Das Lithium-Modell „eloPACK“ gibt es in vier Größen mit 4,5, 8, 10 und 20 kWh. Vaillant



Das wandhängende Mikro-KWK „EcoGen WGS“ erzeugt 1 kW Strom und 5 kW Heizwärme. Ein integriertes Brennwertgerät sorgt bei Bedarf für zusätzlich bis zu 15 kW Heizleistung. Brötje

nur mit leistungsfähigen Batteriespeichern zu erreichen. Diese nehmen den überschüssigen Solarstrom auf, der sich dann zeitversetzt während der schwächeren Einstrahlzeiten nutzen lässt. Ob sich die Investition derzeit trotz des KfW-Förderprogramms für Batteriespeicher schon lohnt, muss man individuell analysieren. Vorteilhaft ist, dass sich der Abhängigkeitsgrad vom öffentlichen Stromversorger auf jeden Fall verringern lässt.

Das Kellerkraftwerk ist eine weitere Möglichkeit, um die Stromkosten zu senken und sich unabhängiger vom Energieversorger zu machen. Sogenannte Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen), die auch als Blockheizkraftwerk bezeichnet werden, benötigen einen fossilen Energieträger, vor allem Erd- oder Flüssiggas, zum Betrieb. Im Vergleich zu Heizkesseln arbeiten sie jedoch effizienter, weil der Energieträger doppelt genutzt wird:

Es wird ein Motor angetrieben, der mittels eines Generators Strom erzeugt. Im KWK-Aggregat entsteht bei diesem Vorgang gleichzeitig Wärme, die sich größtenteils über Wärmetauscher und Pufferspeicher an das Heizungssystem im Gebäude übertragen lässt.

Gasbefeuerte Mikro-KWK-Anlagen sind für den Einsatz im Eigenheimbereich besonders interessant. Die meisten Aggregate verfügen über eine elektrische Leistung von etwa einem Kilowatt und über eine Basiswärmeleistung zwischen etwa 2,5 und 6 Kilowatt. Um den Gebäudewärmebedarf komfortabel decken zu können, kommen ein zusätzlicher, integrierter Gasbrenner oder ein separater Brennwert-Spitzenlastheizkessel zum Einsatz.

Die Kosten für eine Mikro-KWK-Anlage liegen – je nach Modell – zwischen etwa 18000 und 24000 Euro inklusive Speicher, Zusatzheizgerät und Montage.

Hinzu kommen die Kosten für die empfehlenswerte jährliche Wartung. Finanzielle Entlastung vom Staat gibt es nur beim Einbau in bestehende Gebäude: Bei einer 1-kW-Anlage sind es aktuell 1900 Euro (siehe [www.bafa.de/Zuschuss für Mini-KWK-Anlagen](http://www.bafa.de/Zuschuss_für_Mini-KWK-Anlagen)). Eventuell bezuschussen auch einzelne Hersteller oder Energieversorger die Anschaffung der Kleinkraftwerke – nachfragen lohnt sich. Achtung: Das Eigenheim muss einen Jahreswärmeverbrauch von mindestens 15000 bis 20000 Kilowattstunden aufweisen, damit die Mikro-KWK-Anlage eine Chance hat, wirtschaftlich zu arbeiten. Ratsam ist deshalb eine individuelle Wirtschaftlichkeitsberechnung vor dem Kauf.

Auch für den selbst produzierten KWK-Strom erhält der Eigentümer eine Vergütung sowie noch mehrere Zuschläge, wenn er diesen ins öffentliche Stromnetz einspeist. Bei

Gesamteinnahmen durch den Stromverkauf bis zu etwa 11 Cent pro kWh ist es eindeutig wirtschaftlicher, den selbst erzeugten Strom vorrangig im eigenen Haus zu verbrauchen. Weil eine KWK-Anlage im Eigenheim in der Regel nur und immer dann Strom erzeugt, wenn eine Wärmeanforderung besteht, können Batteriespeicher auch hier ein interessantes Investment sein, wenn die Produkte künftig noch im Preis fallen.

Interessant ist, dass sich Photovoltaik- und KWK-Anlage sehr gut ergänzen können: Während eine Solarstromanlage ihr Produk-



Um die Laufzeit zu verlängern, werden Mikro-KWK-Anlagen mit Pufferspeichern kombiniert. Neben dem Wandgerät „Vitotwin 300-W“ steht hier ein 750-Liter-Speicher. Viessmann

tionsmaximum im Frühjahr und Sommer erreicht, erzeugt die KWK-Anlage während der Heizperiode den meisten Strom. Entscheidend für einen wirtschaftlich lohnenden Kombi-Betrieb ist allerdings eine möglichst hohe tägliche Stromeigenverbrauchsquo-

te in der selbst genutzten Immobilie. Und dieses Ziel lässt sich nur mit einem intelligenten, selbst lernenden Regelsystem erreichen, das sämtliche Stromverbraucher kontrolliert. Daran wird derzeit aber noch geforscht.

Adressen Seite 83

INFOS

Infos zu Photovoltaikanlagen:
www.dgs.de
www.die-sonne-speichern.de
www.photovoltaikeforum.com
www.sfv.de
www.solartechnikberater.de
 Infos zu Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen:
www.bhkw-forum.de
www.bhkw-infothek.de
www.bhkw-prinz.de

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel

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.



Schritt für Schritt zum Ziel

Wer den Energieverbrauch seines Eigenheimes reduzieren möchte, kommt um das Thema Wärmedämmung nicht herum. Nach und nach lässt sich ein Bestandsobjekt auf einen modernen Standard bringen.



Der Boden im unbewohnten Dachgeschoss wird mit Polyurethan-Hartschaum gedämmt. So reduziert der Hausbesitzer die Wärmeverluste erheblich. IVPU

Die Diagnose ist eindeutig: Eigenheime, die vor 30, 40 Jahren gebaut wurden, verbrauchen etwa zwischen 15 und 20 Liter Heizöl pro Quadratmeter Wohnfläche – und das jedes Jahr. Das ist nach heutigen Standards viel zu viel. Das Ziel ist klar: Der Energieverbrauch soll runter, um die Kohlendioxidemissionen zu verringern und das Finanzbudget zu entlasten. Im Idealfall geht man systematisch an die Aufgabe heran, betrachtet das ganze Haus als energetische Einheit und saniert ganzheitlich: der große Wurf.

Dabei wird nach einer eingehenden Analyse eines qualifizierten Energieberaters häufig folgende Therapie empfohlen: Neue Fenster einbauen, das Dach dämmen, der Fassade ein Wärmedämm-Verbundsystem verpassen, den alten Heizkessel ersetzen, auf ei-



Heizrohre und Warmwasserleitungen sollten auf alle Fälle gedämmt werden, sonst summieren sich über die Jahre die Wärmeverluste. Fachverband Mineralwolle



Innovation an der Fassade: Caparol hat ein Wärmedämm-Verbundsystem auf der Basis von nachwachsendem Hanf entwickelt und auf den Markt gebracht.

ne neue, effizientere Heizung mit der Nutzung regenerativen Energien umsteigen und dabei alle öffentlichen Fördermittel nutzen, die es gibt. Das ist sozusagen die ideale Herangehensweise (siehe dazu das Interview mit Prof. Dr. Helmut Weber), die dazu führen kann, dass ein Bestandsobjekt nach umfassender Sanierung nur noch fünf Liter Heizöl pro Quadrat-

meter Wohnfläche und Jahr verbraucht.

Die Realität sieht leider oft anders aus. Vor allem Durchschnittsverdiener, die 30 Jahre lang ihr Haus abbezahlt haben, verfügen am Ende ihres Arbeitslebens häufig nicht über das Kapital für eine ganzheitliche energetische Sanierung. Ihre Alternative: Eine Schritt-für-Schritt-Strategie, die sich dem knappen Budget an-

»» 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“



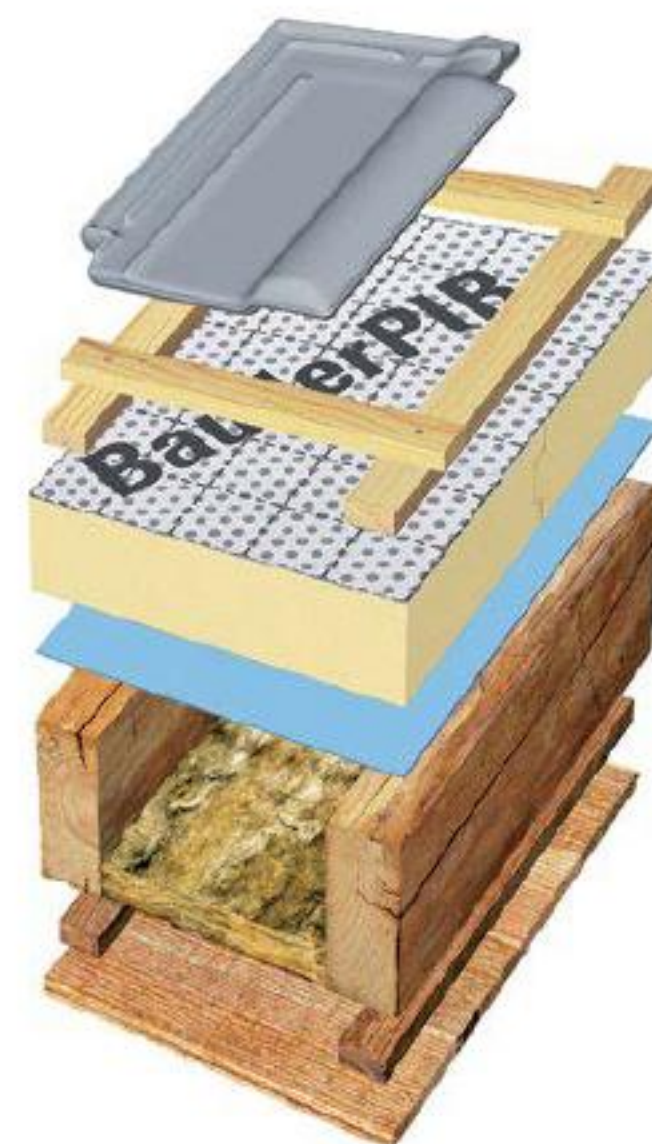
Es gibt viele Wege, das eigene Zuhause energieeffizient zu gestalten. Als größte deutsche Förderbank unterstützt die KfW den Kauf, den Bau oder die Sanierung eines energieeffizienten Eigenheims mit staatlich geförderten Krediten und Zuschüssen. Und wenn Sie zusätzlich heute schon fürs Alter umbauen möchten, 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



Bauphysikalisch sinnvoll ist die Aufsparrendämmung, weil die Dämmelemente, zum Beispiel aus Polyurethan-Hartschaum, vollflächig auf den Dachbalken liegen und so Wärmebrücken verhindern. Bauder

Wer ein Wärmedämm-Verbundsystem an der Fassade anbringen lässt, verbessert damit auch den Schallschutz seiner Immobilie. Caparol

passt, denn auch einzelne Dämmmaßnahmen führen nach und nach zu geringerem Energieverbrauch.

Doch wo anfangen? Am besten bei der ungedämmten Kellerdecke. Allein zehn Prozent der Heizwärme eines Gebäudes

geht durch die nicht gedämmte Kellerdecke verloren. Eine entsprechend dimensionierte Kellerdecken-dämmung reduziert den Heizwärmeverlust ganz erheblich. Angenehmer Nebeneffekt: Der Boden im Erdgeschoss wird schön

fußwarm. Noch höheres Einsparpotenzial bietet die Dämmung der obersten Geschossdecke, wenn das Dachgeschoss nicht für Wohnzwecke ausgebaut ist. Hintergrund: Rund 30 Prozent der Heizwärme geht über das Dach verloren: Die

Dämmplatten werden auf dem Boden des Dachgeschosses verlegt, so entweicht weniger Energie von unten nach oben über den Dachraum nach außen. Muss die Dacheindeckung erneuert werden, so ist eine gleichzeitige Erneuerung

TRITTSCHALL UND WÄRMEDÄMMUNG

Trittschall stört Nachbarn und Raumschall ist auch im eigenen Heim lästig. Beides lässt sich mit Dämmmaterial, das unter dem Laminat- oder Parkettboden verlegt wird, effektiv dämpfen. Die Raumklangplatte „Kronotex sound plus“ ist eine konsequente Weiterentwicklung der bereits bewährten „Kronotex sound“ und wurde für die Verlegung und Verarbeitung optimiert. Mit 2,5 Millimetern Stärke ist die neue Dämmplatte halb so dünn und zeigt mit 270 Kilogramm pro Kubikmeter eine doppelt so hohe Rohdichte. Somit ist sie noch druckstabiler und vielseitiger in der Anwendung.

Das Produkt besteht aus natürlichen Holzfasern, die mit umweltfreundlichen Binde-fasern in einem umweltschonenden Prozess dreidimensional miteinander vernetzt werden. Die Dämmung mindert nach Herstellerangaben wirksam den Tritt- und Raumschall bei allen Laminat- und Fertigparkettböden. Hohe Frequenzbereiche werden in dunklere, für das menschliche Ohr viel angenehmere verschoben. Hinzu kommt eine wärmedämmende Wirkung des Produktes.



der Dachdämmung angesagt. Hier bietet sich eine bauphysikalisch sinnvolle Aufsparrendämmung an, die die Dachkonstruktion vollflächig abdeckt. Auch eine Kombination aus Auf- und Zwischensparrendämmung ist denkbar. Was für die Dacheindeckung gilt, gilt auch für die Fassade. Ist der alte Putz über die Jahr-



Beim Wärmedämmen kommt es auf exaktes Arbeiten an: Hier werden die Nahtstellen zwischen den Dämmplatten mit Klebeband kaschiert, um Dichtigkeit herzustellen. IVPU

Professionelle Lösungen geben ein gutes Gefühl.

Eine fachgerecht ausgeführte Dachdämmung mit PU-Hochleistungsdämmstoffen spart kostbare Energie und schont wertvolle Ressourcen. Ob Neubau oder Sanierung: Die Ausführung vom Fachmann, gesicherte Produktqualität und eine erstklassige Ökobilanz geben immer ein gutes Gefühl!



Für ein gutes Gefühl beim Bauen oder Sanieren:
www.daemmt-besser.de



Sie finden uns unter PUonline

Polyurethan
dämmt besser



Die ungedämmte Kellerdecke ist ein richtiger „Energiefresser“. Dämmt man sie, so wird auch der Fußboden im Erdgeschoss wärmer und somit für die Füße angenehmer. Rockwool

„GEBÄUDEHÜLLE IMMER AM ANFANG“

Die energetische Sanierung eines Bestandsobjektes sollte man systematisch angehen. Wir sprachen mit Prof. Dr. Helmut Weber vom unabhängigen Kompetenzzentrum Bautenschutz und Bausanierung in Ebersberg über die richtige Vorgehensweise.

Bei der energetischen Sanierung eines Einfamilienhauses geht es immer wieder um die Frage, welche Maßnahmen oberste Priorität genießen. Können Sie eine Reihenfolge nennen, die für die Mehrheit der alten Häuser zutrifft?

Die energetische Verbesserung der Gebäudehülle sollte immer am Anfang der Sanierungsmaßnahmen stehen und immer mit einem optimalen Feuchteschutz kombiniert werden, um die Effizienz der Maßnahme langfristig zu sichern. Wer richtig dämmt, kann dann im nächsten Schritt einen kleiner dimensionierten Heizkessel installieren und damit Geld sparen. Anders herum macht es wenig Sinn. Wenn ohnehin eine Instandsetzungsmaßnahme ansteht, rechnet es sich auch, in Dämmung zu investieren. Ist ein Austausch der alten Dacheindeckung notwendig, sollte auch der Wärmeschutz auf den aktuellen Stand gebracht werden. Die Mehrkosten für die Dämmarbeiten sind im Vergleich zu den ohnehin anfallenden Sanierungskosten gering und man spart ab dem ersten Jahr teure Heizenergie ein. Wenn sich nach einigen Jahren die Investition durch die Ersparnis amortisiert hat, macht sich die Dämmung weiterhin bezahlt. Nicht vergessen sollte man auch den Aspekt der Behaglichkeit, den eine Wärmedämmung mit sich bringt und der dazu führt, dass man sich gerade in Altbauten wieder wohlfühlt. Und außerdem kann man durch die Wahl eines natürlichen Dämmstoffes einen echten Beitrag zum Umweltschutz leisten, zusätzlich zur Reduktion des Energieverbrauchs.

Müssen Wärmedämmung der Fassade und Fenstertausch Hand in Hand gehen?

Es ist sicher vorteilhaft, den Fenstertausch und die Fassadendämmung zeitgleich durchzuführen. Wer zuerst die Fenster tauschen möchte, sollte sich von seinem Fachhandwerker im Hinblick auf eine spätere Fassadendämmung beraten lassen. Dann können die Fenster von vornherein so eingebaut werden, dass sich eine Fassadendämmung passgenau anschließen lässt und keine „Schießscharten“-Situation entsteht.

Wie vermeidet man Bauschäden? Wer kann den Hausbesitzer unterstützen, wenn es um die Qualität der handwerklichen Leistung geht?

Zunächst kann man den Bauherren nur raten, sich bei der Wahl des Handwerksbetriebs nicht vom Preis, sondern von der überprüften Qualität und der Leistungsfähigkeit leiten zu lassen. Planung und Fachplanung sind jedoch ebenso wichtig. Nur eine optimale Planung in Kombination mit der fachgerechten Ausführung gewährleistet den Langzeiterfolg. Jeder Euro, der hier vernünftig investiert wird, hilft letztlich auch zu sparen.



Prof. Dr. Helmut Weber,
Kompetenzzentrum
Bautenschutz und
Bausanierung (KBB)

zehnte so schwer in Mitleidsenschaft gezogen worden, dass er abgeschlagen werden muss, kommt im Rahmen der Sanierung ein Wärmedämm-Verbundsystem in Betracht, weil es wirtschaftlich ist, als Grundlage für den neuen Putz eine Fassadendämmung anzubringen. Wer die Fassade nicht dämmen möchte oder nicht dämmen darf, weil der Denkmalschutz dies untersagt, dem bietet sich die Möglichkeit der Innenraumdämmung mit bewährten Systemlösungen. Auch Sanitärleitungen und Rollladenkästen sollte man wärmedämmen, gelten sie doch als „Energiefresser“.

Dabei gilt stets: Energetische Maßnahmen gehören sowohl was die Diagnose als auch die Ausführung betrifft in die Hände von Fachleuten. Schließlich geht es bei der Wärmedämmung auch um Schall- und Brandschutz sowie um die Verhinderung von Wärmebrücken, die teure Bauschäden verursachen können.

Adressen Seite 83 |



Beim Dachausbau werden oft Gauben eingesetzt. Sie sollten umfassend gedämmt werden, wie zum Beispiel hier mit Dämmstoffen aus nachwachsenden Holzfasern. Verband Holzfaser Dämmstoffe



Wo eine Außendämmung entweder nicht möglich oder nicht gewünscht ist, lassen sich Wohnräume mit Multipor-Mineraldämmplatten auch von innen dämmen. Xella

RICHTIG DÄMMEN HILFT SCHIMMEL VERMEIDEN

Dipl.-Ing. Thomas Weber vom Verband Privater Bauherren (VPB) erklärt: „Schimmel entsteht dort, wo extreme Temperaturunterschiede zwischen Raumluft und der Außenwand herrschen. Wird von außen eine Wärmedämmung montiert, erhöhen sich die Temperaturen an den Innenseiten von Außenwänden und in den Ecken. Mit jedem Grad sinkt dort die Luftfeuchtigkeit und reduziert die Schimmelgefahr! Das Ganze funktioniert allerdings nur optimal, wenn die Wärmedämmung korrekt ausgeführt wird. Je anspruchsvoller die Dämmung, umso stärker rächen sich auch kleinste Ausführungsfehler. Dort entstehen die sogenannten Wärmebrücken, also Stellen mit einer niedrigen Oberflächentemperatur, die anfällig für den Niederschlag von Kondenswasser sind. Wo sich Feuchtigkeit niederschlägt, kann Schimmel entstehen.“ Ausreichendes Heizen und regelmäßiges Lüften tragen außerdem zur Verringerung des Schimmelrisikos bei.



KRONOTEX
FLOORS FOR LIVING

Wohlfühl-Dämmung aus natürlichen Holzfasern

- KRONOTEX silverline reduziert Elektromog
- Tritt- und Raumschalldämmung
- KRONOTEX sound plus extra dünn und druckstabil



Produktübersicht

Gesund wohnen

und dämmen mit KRONOTEX



Foto: Duetto

Optimales Licht bei angenehmer Wärme

Sonnenschutzsysteme verhindern nicht nur übermäßige Hitze in Wohnräumen. Sie sorgen zudem für optimales Licht, tragen im Winter zum Wärmeschutz bei und setzen darüber hinaus architektonische Akzente.



Intelligente Steuerung: Mit dem System „TaHoma Connect“ können Nutzer ihre Rollläden, Jalousien und andere Funktionen bequem per Laptop oder Smartphone bedienen. Somfy



Modell „Planet“ zeigt modernen Freestyle. Eine Markise, die zur Abwechslung mal nicht an die Wand geschraubt ist, sondern an einem Träger auf einer leicht geneigten Säule frei in der Luft schwebt. Markilux

Heute sind in Deutschland im Sommer mediterrane Temperaturen fast an der Tagesordnung. Wer kennt das nicht? Man sitzt im Wintergarten

oder auf der Terrasse und die starke Sonneneinstrahlung macht es fast unmöglich, diese Bereiche im oder am Haus zu nutzen. Die Lösung: Ein Sonnenschutzsystem,

das Schatten spendet und die Hitze aus den Wohnräumen fernhält.

Beim Sonnen- und Lichtschutz unterscheidet man zwischen außen- und in-

nenliegenden Produkten. In der Praxis werden beide Lösungen häufig kombiniert. Für den außenliegenden Sonnenschutz sind hauptsächlich Rollläden zu-

Markisen Terrassendächer Glasoasen®

weinor

SCHMUCKSTÜCK IN DER KASSETTE

Die Designmarkise Cassita II

Mit ihrem schlanken Design bietet die Kassettenmarkise Cassita II von weinor die perfekte Entsprechung zu modernen Wohntrends.

Finden Sie einen weinor Fachpartner ganz in Ihrer Nähe: www.weinor.de
Hotline: 0221 5 97 09-211

ausgezeichnet mit:



2014

Focus Open 2014
Silver

reddot award 2014
winner



ständig. Sie schützen die Bewohner nicht nur vor Hitze, Licht und neugierigen Blicken. Heruntergelassen schrecken sie mithilfe stabiler, einbruchhemmender Rollpanzer auch Ganoven ab. Etwas fürs Auge bieten Markisen, die in puncto Sonnenschutz zu den elegantesten Lösungen zählen, wie der Bundesverband Rollladen- und Sonnenschutz betont. Für jeden Balkon und jede Terrasse gibt es passende Modelle. Eine bunte Palette an Farben, Formen und Designs lässt keine Wünsche offen. Markisen werden entweder direkt an der Außenwand oder an einem frei stehenden Träger montiert. Sie prägen so das Erscheinungsbild des Eigenheims und Gartens.

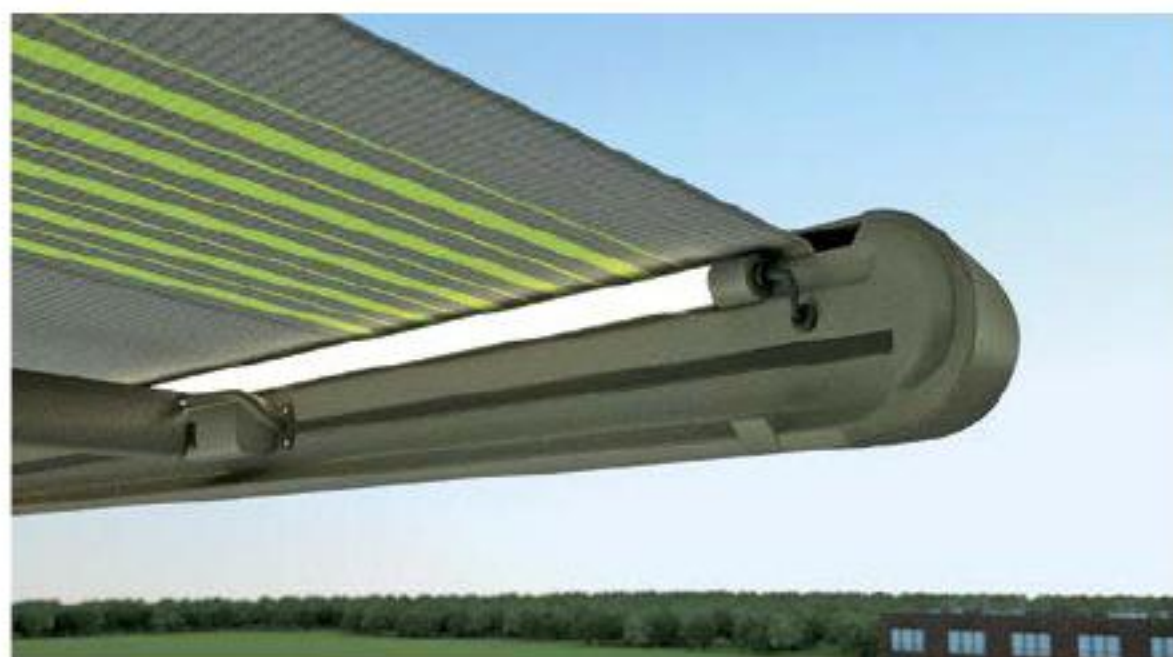
Für ein stimmiges Gesamtbild der Fassade ist der Sonnenschutz ein wichtiger Baustein, wie hier die Kassettenmarkise „Zenara“, ausgezeichnet mit insgesamt vier internationalen Designpreisen. Weinor

Raffrollos bieten auch am Dachfenster Sonnenschutz. Velux



JE NACH VORLIEBE GESTALTEN

Das Markisenmodell „MX-1“ von Markilux lässt sich optional nach persönlichen Vorlieben konfigurieren. So kann man zwischen eingebauten LED-Spots und LED-Leisten wählen, die entweder das Markisentuch in ein schönes Licht tauchen oder eine farbige Blende vorne am Gehäuse stimmungsvoll hinterleuchten. Die Farbe des Gehäuses und der vorderen Sichtblende sind auf Wunsch frei wählbar.



Der Flächenvorhang „Butterfly“ setzt Farbakzente und schützt vor neugierigen Blicken. JAB





Das Besondere bei diesem Doppelrollo ist der Wechsel von transparenten und blickdichten Streifen im textilen Doppelbehang. MHZ



Sonnenschutz mit Energiespareffekt: Die Jalousielamellen sind mit einem speziellen Infrarot-Pigment beidseitig lackiert. Diese „IR“-Beschichtung reflektiert die Wärmestrahlung in beide Richtungen. Im Winter werden Wärmestrahlen in den Raum zurück reflektiert und gehen somit nicht verloren. Teba



Tag- und Nacht-Kombination: Am Tag taucht das halbtransparente Gewebe die Räume in ein sanftes Licht, während der abdunkelnde Stoff nachts vor unerwünschten Blicken schützt und einen geruhsamen Schlaf ermöglicht. Duette

www.markilux-world.com

sicher · zeitlos · schön

interior innovation award 2015 Winner

DESIGN AWARD 2015

EINE NEUE DIMENSION IN DESIGN UND TECHNIK

markilux MX-1

All unsere Erfahrung, all unser Wissen in Design und Technik, Schönheit und Funktionalität vereinen sich in der neuen markilux MX-1.

markilux

Klima und Schutz nach Maß

schanz
Rollladensysteme

Die Schrägrollladen für aussergewöhnliche Fensterformen und Wintergärten

Schanz Rollladensysteme GmbH
Forchenbusch 9, 72226 Simmersfeld
Telefon kostenlos 0800 / 900 50 55
www.rollladen.de, info@schanz.de



Witterungsbeständige und robuste Alu-Rollläden sorgen im Sommer dafür, dass im Wintergarten die Temperaturen erträglich bleiben. Schanz

Für asymmetrische Fensterformen gibt es innenliegende Sonnenschutzlösungen, beispielsweise ein Plissee. Erfal



Alu-Rollläden bieten nicht nur Licht- und Sonnenschutz. Im Winter haben sie auch eine wärmedämmende Wirkung. Für asymmetrische Fenster fertigt Schanz Rollläden auf Maß, quasi als Unikat.



Fenstermarkisen halten die sommerliche Hitze aus dem Haus fern und lassen dennoch Tageslicht in die Immobilie hinein. Weinor



auch um die Minderung von Blendeffekten, die die Bewohner bei der Hausarbeit, beim Lesen oder anderen Tätigkeiten stören. Hinzu kommt die Optik. „Innen angebrachte Sicht- und Sonnenschutzprodukte können hier in eleganter wie vielfältiger Weise nicht nur die Fensteroptik aufwerten, sie verleihen Räumen auch einen modernen Akzent und verhelfen zu mehr Wohnlichkeit“, erläutert Martin Auerbach, Geschäftsführer des Verbands innenliegender Sicht- und Sonnenschutz (ViS).

Für innen werden Rollos, Jalousien, Plissees und Flächenvorhänge verwendet. „Innenliegende Fensterdeko-Lösungen bieten zudem dezenten Sicht- und Blendschutz, optimieren die Lichtverhältnisse im Heimbüro und helfen sogar beim Energiesparen“, betont ViS-Geschäftsführer Martin Auerbach. „Für jede Fenstersituation finden

sich dann auch die passenden Lösungen, abgestimmt auf die bedarfsgerechte Funktion und das gewünschte Raumambiente“, so der Sonnenschutzexperte. Selbst für asymmetrische Fensterformen halten Hersteller und Fachhandwerk entsprechende Sonnenschutzprodukte bereit. **Adressen Seite 83** |

Mit integriertem vertikalem Sicht- und Sonnenschutz haben Terrassennutzer mehr Privatsphäre und Schutz vor tief stehender Sonne. Weinor



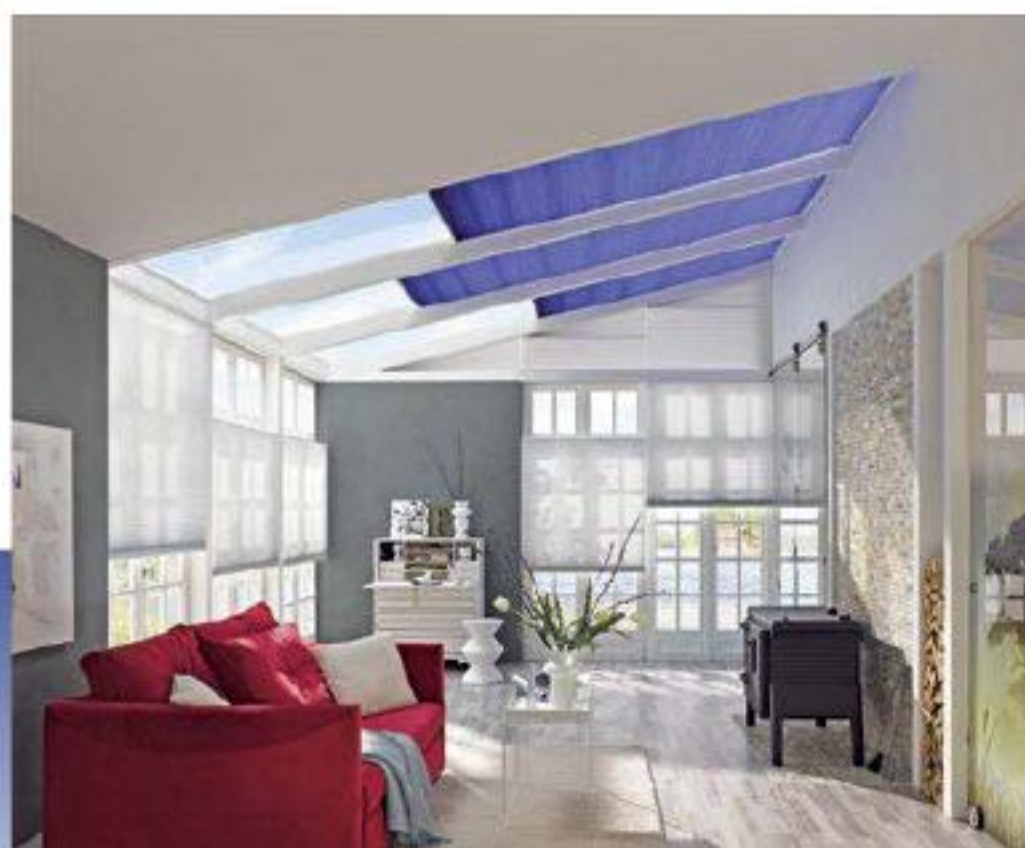
PROMOTION

DUETTE®: Kühlend im Sommer, wärmend im Winter, stylish das ganze Jahr

DUETTE®, das Original mit der Klimazone, bringt Wohlgefühl in jeden Raum. Stylish und atmosphärisch präsentiert sich DUETTE® als innovativer Sicht- und Sonnenschutz in Premium-Qualität und verleiht jedem Raum seine individuelle Note. Die Klimazone sorgt hier für das richtige Wohlfühlklima. Im Sommer wird die Wärmeaufnahme am Fenster bis zu 78 Prozent reduziert und der Raum bleibt angenehm kühl. Gleichzeitig schützt DUETTE® nicht nur vor störendem und aggressivem Sonnenlicht, sondern auch vor neugierigen Blicken der Nachbarn und erhöht so die Wohnqualität.

Im Winter hält die Klimazone von DUETTE® die Wärme im Raum, Heizenergie wird dabei reduziert und Behaglichkeit gefühlt.

Weitere Informationen www.duette.de/at/ch





Traumhafte Wohnlage: Von der Dachterrasse hat die Berlinerin einen schönen Blick auf die Hauptstadt Deutschlands.

Luftig und elegant: Hier erlebt man den Sommer von seiner schönsten Seite. Das hochwertige Sonnensegel bietet einen großflächigen und angenehmen Sonnenschutz auf der Dachterrasse.



Die Hitze kann jetzt kommen

Mit einem innovativen Sonnenschutzsystem verwandelte eine Wohnungseigentümerin ihre Dachterrasse zu einer ganz persönlichen Outdoor-Oase. So genießt sie auch an heißen Sommertagen die Berliner Luft.



Die 45 Quadratmeter große Dachterrasse eines hochwertig sanierten Mehrfamilienhauses aus den 1920er-Jahren wird bei sonnigem Wetter ganztägig beschienen. Während der oft sehr heißen Berliner Sommermonate ist die Einstrahlung so inten-

siv, dass sich die Bewohnerin mit ihrem fünfjährigen Sohn nicht ohne Schutz draußen aufhalten kann. „So manchen schönen Sommertag mussten wir hinter geschlossenen Türen verbringen, um der Hitze zu entgehen.“ Ein Sonnenschutz musste deshalb her,

um die Dachterrasse auch an heißen Tagen nutzen zu können.

Auf einer Branchenmesse fielen der Bauherrin die exklusiven Sonnensegel von C4sun ins Auge. Die elektrisch rollbaren Sonnensegel-Systeme des Herstellers sind individuell ge-



Die leichte dreidimensionale Wölbung des Segels und die schlanken Masten bewahren den uneingeschränkten Rundumblick und das volle Freiraum-Gefühl. Eine ganz individuelle Wohlfühl-Oase ist entstanden.

fertigte, hochwertige Sonnen- und Regenschutzlösungen, die ganzjährig eingesetzt werden können. Die dreidimensionale Wölbung des Segels sorgt zusammen mit ausgereifter Technik für hohe Stabilität bei einem angenehm geborgenen Raumgefühl.

Nach ausführlicher, individueller Beratung entschied sich die Immobilienbesitzerin für ein Trapezsegel mit Spezialmast-Ausführung. Das aufrollbare beigefarbene Trapezsegel in einer Größe von 6500 x 6000 Millimetern wird an zwei Masten aus Edelstahl befestigt. Sie haben eine Höhe von 3000 und einen Durchmesser von etwa 205 Millimetern und sind auf der vorhandenen Betondecke der Dachterrasse veran-

kert und abgedichtet. Der Holzbelag der Terrasse ist im Bereich der Masten passgenau ausgeschnitten. Am gegenüberliegenden Ende des trapezförmigen Tuchs wurde die Welle fachgerecht an der bestehenden Dachfläche und Gaube montiert. Das Trapezsegel bietet mit seiner konvexen Linienführung eine großflächige Verschattung. Bei starken Windböen lässt das gewichtsgesteuerte Winddruckentlastungssystem das Segel einfach nachgeben und kann dieses bei Notwendigkeit über die Zuglänge hinaus freigeben. Anschließend gleitet es von selbst wieder in den Ursprungszustand mit der vorher eingestellten Zugspannung zurück. So wird eine maximale Sicherheit

vor Überlastung aller Lager und Befestigungen garantiert, Material geschont und Langlebigkeit gewährleistet.

Das Sonnensegel ist mit zwei Steuerungsarten leicht zu bedienen. Es kann auf Knopfdruck elektronisch ein- und ausgefahren werden – je nach Bedarf ganz oder teilweise. Gleichzeitig ist es mit einem Sonnen- und Windwächter ausgestattet. Auch in Abwesenheit der Bewohner fährt sich das Segel aus, sodass bei starker Sonneneinstrahlung eine Aufheizung der Terrasse verhindert wird. Stürmische Wetterlagen können die Bauherrin nicht beunruhigen. Bei sehr starkem Wind fährt das Segel automatisch ein, denn in Berlin kann es auch mal ganz schön windig sein. ■



Die wartungsfreie Führungsmechanik aus Edelstahl garantiert ein präzises Laufen der Gewichte, die innerhalb der Masten versteckt sind. Diese ausgereifte Technik sichert eine hohe Lebensdauer und eine schlanke Optik.

FAKTEN

Projekt:
Montage eines maßgefertigten dreidimensionalen Sonnensegels auf der Dachterrasse einer Berliner Wohnung

Hersteller:
C4sun GmbH
Johann-Clouth-Straße 4
42499 Hückeswagen
Telefon 02192/853550
www.c4sun.de

Fotos: C4sun



SANIERUNGSPREIS BAUHERR **15**

**MITMACHEN UND
GEWINNEN!**

15



NEUER SANIERUNGSPREIS STARTET AM 16. FEBRUAR 2015

Modernisieren, Einreichen und Gewinnen. Sie haben Ihr Zuhause preisverdächtig saniert? Dann senden Sie Ihr realisiertes Projekt ein und gewinnen Sie einen Gutschein im Wert von 3.000 Euro.

Die Einreichung ist ganz einfach, wir freuen uns auf 3–5 aussagekräftige Fotos mit einer Beschreibung und schon sind Sie dabei.

Infos und alles Weitere auf **Sanierungspreis.de**

Zeitgemäß heizen mit Öl

Es stehen nach wie vor zu viele Heizkessel-Oldies in deutschen Kellern, die zu viel wertvollen Brennstoff verbrauchen. Wir zeigen, wie Althausbesitzer in Verbindung mit Heizöl zukunftsicher, energiesparend und umweltschonend heizen können. Und wir beleuchten die möglichen Brennstoff-Alternativen.

Viele Heizungsbesitzer rieben sich im Januar verwundert die Augen: Mitten in der Heizsaison markierte der Standard-Heizölpreis mit knapp 53 Cent pro Liter, bei einer Abnahmemenge von 3000 Litern, den tiefsten

Wert seit 2009. Bis Oktober pendelte der Preis im letzten Jahr noch um die 80-Cent-Marke. Dann setzte die Talfahrt ein. Sehr viele Hausbesitzer nutzten diese günstige Gelegenheit und ließen sich ihre Tankanlagen randvoll befüllen. Doch

was wird das Heizöl kosten, wenn die Tanks wieder leer sind? Wahrscheinlich mehr als heute.

Die beste Strategie mit dieser Unsicherheit umzugehen, lautet für Althausbesitzer, die dem schwarzen Gold treu bleiben wollen:

So wenig Heizöl wie möglich zu verbrauchen, und den Brennstoff so effizient wie möglich zu nutzen. Diese Ziele lassen sich allerdings nur mit einem modernen Öl-Wärmeerzeuger erreichen, insbesondere mit einem Brennwerttechnik-

Passend zum Öl-Brennwertkessel „Vitoladens 300 C“ (Heizleistung bis 29 Kilowatt) ist ein platzsparender, untergestellter Warmwasserspeicher (bis 200 Liter) lieferbar. Viessmann





Unter der Haube der Öl-Brennwert-Unit „NovoCondens BOB“ befinden sich unter anderem ein zweistufiger Blaubrenner, der Kondensationswärmetauscher aus Carbon sowie die Heizungspumpe. Brötje



Der Öl-Brennwertkessel „TOB“, hier mit nebengestelltem Warmwasserspeicher (rechts), besitzt einen Brenner mit stufenlos veränderbarer Leistung von 6,6 bis 18,6 Kilowatt. Wolf Heiztechnik

Modell. Denn diese sind so gebaut, dass ein Großteil des Wasserdampfes kondensiert, welcher sonst ungenutzt mit den heißen Abgasen ins Freie transportiert wird. Unterm Strich erzielen Öl-Brennwertkessel einen Effizienzvorteil von etwa 10 Prozent im Vergleich zu den herkömmlichen Niedertemperaturmodellen. Hinzu kommt, dass sich dadurch auch die Schadstoffemissionen deutlich reduzieren.

Im Gegensatz zur Gasheiztechnik stehen selbst moderne Öl-Brennwertkessel meist immer noch auf dem Boden und in einem Heizungskeller. Dabei handelt es sich in der Regel um eine Unit-Ausführung, einer aufeinander abgestimmten Kombination aus Kessel, zweistufigem oder modulierendem Blau-Brenner, Regelung und Zubehör. Erhältlich sind inzwischen aber auch einige platzsparende Öl-Brennwert-Wand-

modelle. Beachtet werden muss bei der Produktauswahl, dass bestimmte Kesseltypen nur für den Betrieb mit schwefelarmem Heizöl zugelassen sind. In der Regel möglich ist jedoch ein Betrieb mit Bio-Heizöl.

Zwei wichtige Punkte sind noch zu beachten: Zum einen benötigt man einen Abwasseranschluss, um das im Brennwertheizgerät entstehende Kondensat ins häusliche Abwassersystem zu leiten. Wichtig: Wird der neue Kessel mit einem nicht schwefelarmen Standard-Heizöl betrieben, muss der Handwerker eine Neutralisationseinheit, die regelmäßig zu warten ist, in die Kondensatleitung einbauen.

Eine weitere Besonderheit betrifft die Abgasführung: Moderne Brennwert-

anlagen benötigen ein spezielles, druckdichtes und feuchteunempfindliches Schornsteinsystem, welches mit den niedrigen Temperaturen und mit der korrosiven Restfeuchte im Abgas zurechtkommt. Wird also ein alter Konstant- oder Niedertemperatur-Kessel ersetzt, muss ein herkömmlicher Schornstein immer umgerüstet beziehungsweise saniert werden. Der Heizungsfachmann zieht dazu meist ein Rohr aus Kunststoff, Keramik oder Edelstahl in den bestehenden Schornsteinzug ein. Unterm Strich kann die Brennstoff-

Anzeige

Clever heizen heißt: weniger Geld verbrennen.

Oskar
CLEVER HEIZEN

powered by **Finanztip**

www.clever-heizen.de

HEIZÖLPREIS-VERGLEICH ONLINE

Über Vergleichsrechner im Internet findet man häufig günstigere Angebote für Heizöl als beim Händler um die Ecke, meint das gemeinnützige Online-Verbrauchermagazin „Finanztip“. Begründet wird dies damit, dass die Anbieter ihr Öl über das Netz mit geringeren Margen verkaufen würden. Allerdings zeigte ein Test von Finanztip.de im Januar 2015, dass zwischen dem niedrigsten und höchsten Preis für eine Bestellung von 3000 Litern der Premiumsorte zum Teil mehr als 180 Euro lagen. Unter den sechs getesteten Vergleichsportalen lieferten Heizöl24, Esoil und brennstoffboerse.de die günstigsten Preise, bezogen auf mehrere Orte in Deutschland (www.Finanztip.de).



Moderne Öl-Brennwertkessel lassen sich bei Bedarf mit Bio-Heizöl betreiben. Das Modell „icoVIT exklusiv“, mit Heizleistungen bis zu 37 Kilowatt, ist sogar für Bio-Anteile bis zu 20 Prozent geeignet. Vaillant



Ersetzt man einen Öl-Standardkessel durch ein Brennwertgerät, muss der alte Hausschornstein saniert werden. Dazu wird ein Metall- oder Kunststoffrohr eingezogen. Buderus

einsparung beim Umstieg von einem 25 bis 30 Jahre alten Kessel-Oldie zur modernen Brennwerttechnik bis zu 30 Prozent betragen – je nach Ausgangsvoraussetzungen. Die Investitions-

kosten für diese Maßnahme beginnen ab etwa 9000 Euro. Um eine möglichst hohe Brennstoffausnutzung zu erreichen, muss die Heizleistung des neuen Wärmeerzeugers zum energetischen

Hausstandard passen. Der Fachhandwerker sollte deshalb schon bei der Gerätewahl eine sogenannte Heizlastberechnung durchführen. Mit dem passenden Wärmeerzeuger alleine lässt

sich das optimale Energieeinsparpotenzial nicht erreichen. Wichtig in Verbindung mit einem Brennwertkessel ist eine möglichst dauerhaft niedrige Heizwasserrücklauftemperatur. Denn nur dann tritt der gewünschte Brennwerteffekt auch tatsächlich ein. Unproblematisch ist dies in Verbindung mit einer Flächenheizung. Sind Heizkörper installiert, sollte die Heizsystemtemperatur so angepasst werden, dass die Vorlauftemperatur bei maximal 50 bis 55 Grad Celsius liegt. Eventuell muss dazu die ein oder andere Heizfläche durch ein größeres Heizkörper-Modell ersetzt werden.

Modernisierer sollten ebenfalls darauf achten, dass der Fachhandwerker die Heizungsregelung sorgfältig einjustiert und einen hydraulischen Abgleich vor-

ALTERNATIVEN FÜR WECHSELWILLIGE

Knapp 29 Prozent der Wohnungen in Deutschland wurden im Jahr 2013 mit Heizöl beheizt – Tendenz weiter sinkend. Heizölanlagenbesitzer schätzen vor allem die Sicherheit des Energievorrats im eigenen Keller. Zudem können sie Menge und Zeitpunkt des Brennstoffkaufs selbst bestimmen und haben so die Chance, über einen längeren Zeitraum hinweg preisgünstig zu heizen. Und wer beim Heizöl bleibt, vermeidet die Kosten, die bei der Entsorgung der Tankanlage anfallen. Dennoch schauen sich potenzielle Ölheizungsmodernisierer gerne nach Alternativen um, manchmal auch aus Gründen des Geruchs.

Beim Wunsch, sich von den fossilen Energieträgern zu verabschieden, stoßen Hausbesitzer automatisch auf die Pelletzentralheizung, wobei dann meist der bisherige Öltankraum zum Holzpelletlager umfunktioniert wird. Ein weiteres Kaufmotiv ist die günstige Ökobilanz des Naturbrennstoffs, der prinzipiell CO₂-neutral verbrennt und regional hergestellt wird. Ein weiterer Aspekt für wechselwillige Modernisierer war der bis zum Oktober 2014 im Vergleich zum Heizöl um durchschnittlich etwa um 30 Prozent günstigere Holzpelletpreis. Allerdings fallen die Investitionskosten fürs Komplettsystem, die ab etwa 18.000 Euro starten, auch spürbar höher aus.

Als weitere Wechselmöglichkeit bietet sich eine Erdgasbrennwertheizung an. Die Investitionskosten beginnen bei etwa 8000 Euro, sofern eine Gasleitung in Grundstücksnähe liegt. Erdgas kommt bequem per Leitung ins Haus. Der bisherige Öltankraum-Platz würde so frei für eine andere Nutzungsart. Bis etwa Herbst 2014 lag der Preis von Erdgas unter dem des Heizöls.

Eine dritte, derzeit noch selten genutzte Möglichkeit ist der Ersatz des Ölkessel-Oldies durch eine Elektro-Wärmepumpe. Denn um eine wirtschaftliche Betriebsweise zu gewährleisten, muss der energetische Zustand des Gebäudes bestimmte Voraussetzungen erfüllen.

Weitere Basis-Infos: www.zukunftsheizen.de (Ölheizung), www.depi.de (Pelletheizung), www.erdgas.info, www.waermepumpe.de



Im Ölbereich sind Wand-Brennwertgeräte eher selten. Das Modell „Thermo Condens WTC-OW“ verfügt sogar über eine modulierende Heizleistung von 5,5 bis 15 Kilowatt. Weishaupt

nimmt. Auch weitere, eher unscheinbare Maßnahmen tragen zur Heizeneinsparung bei. So sollte man zum einen darauf achten, dass sämtliche sichtbaren Heizrohre, -Armaturen und -Anschlüsse sorgfältig gemäß der aktuellen Energieeinsparverordnung wärme-gedämmt sind – dies betrifft vor allem die nicht beheizten Bereiche im Untergeschoss.

Des Weiteren helfen moderne Heizkörperventile sowie ein der Witterung angepasstes Heiz- und Lüftungsverhalten der Bewohner dabei, den Ölverbrauch niedrig zu halten. Modernisierer, die zusätzlich ihre

Abhängigkeit vom „schwarzen Gold“ verringern wollen, sollten ergänzend noch in einen Holz- oder Pellet-ofen oder in eine Solarwärmanlage investieren.

Werden diese erneuerbaren Techniken gleich bei der Kesselsanierung ins Heizsystem integriert, gibt es Zuschüsse vom Staat (www.bafa.de).

Ob sich der Aufwand für eine Modernisierung der Heizung lohnt, muss letztlich jeder Altkesselbesitzer für sich entscheiden. Doch je älter der Kessel und desto höher der Ölverbrauch und die potenzielle Brennstoffeinsparung ausfallen, desto eindeutiger lohnt sich die Investition, vor allem wenn dank Eurokrise und Niedrigzinspolitik der EZB das Geld auf dem Tagesgeldkonto immer weniger Ertrag bringt.

Adressen Seite 83

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel



Fotos: www.wintergarten-fachverband.de

Bestell-Hotline:

Wintergarten Fachverband e.V.
Postfach 100217, D 83002 Rosenheim
Tel: +49 (0) 8031 / 8 09 98 45 (BRD)
Tel: +43 (0) 699 / 14 01 81 00 (Österreich)
E-Mail: info@wintergarten-fachverband.de
132 Seiten für 6,80 Euro zzgl. Versand



Anzeige

Clever heizen heißt: weniger Geld verbrennen.

Oskar
CLEVER HEIZEN

powered by www.clever-heizen.de

Aufrüsten gegen die Ganoven

Sich gegen Einbruch zu schützen, ist einfacher als man denkt: Für jedes persönliche Sicherheitsbedürfnis gibt es die passende Technik – von mechanischen bis hin zu elektronischen Komponenten, die sich zu individuellen Schutzlösungen kombinieren lassen.

Wer der Meinung ist, „bei mir gibt es eh nichts zu holen“ und sich aufgrund dessen nicht um Einbruchschutz kümmert, hat schon den ersten – eventuell folgenschweren – Denkfehler begangen: Denn sich nicht gegen Langfinger zu schützen, ist einer Einladung an dieselben geradezu gleichbedeutend! Dabei ist wirk-samer Schutz weder besonders aufwendig, noch muss

er teuer sein oder die eigenen vier Wände unbedingt in einen Hochsicherheits-trakt verwandeln.

Die Statistik zeigt: Die Einbruchzahlen steigen seit Jahren. 2013 registrierte die Polizei in Deutschland 149 500 Einbruchversuche und damit 3,7 Prozent mehr als im Vorjahr. In 60 Prozent der Fälle waren die Ganoven erfolgreich und erbeuteten dabei im Schnitt 3300 Euro pro Bruch. Stärker als

ländliche Gebiete werden Häuser und Wohnungen in Großstädten von Langfin-gern heimgesucht. Dabei finden in den sogenannten dunklen Monaten von No-vember bis März und abends die meisten Einbrü-che statt. Freitags und sams-tags, wenn die Bewohner zum Einkaufen gehen oder zu Wochenendausflügen aufbrechen, sind Ede & Co. besonders aktiv. Aber auch zu anderen Tages-, Wochen-

oder Jahreszeiten sollte man sich nicht zu sehr in Sicherheit wiegen.

Grundsätzlich empfeh-len alle Experten, die Schwachstellen zu sichern, die Einbrecher am häu-figsten wählen: Das sind bei Einfamilienhäusern vor allem Fenster und Fenster-türen – rund 80 Prozent der Einbrecher gelangen über sie ins Innere, weil sie oft schlecht oder gar nicht gegen Einbruch geschützt

AUTOMATISCH SICHERE HAUS- & WOHNUNGSTÜR

Die Haus- und Wohnungstür ist nach den Fenstern und Fenstertüren der zweithäufigste Angriffspunkt von Einbrechern. Um sich auch hier nachhaltig vor Langfingern zu schützen, empfehlen Experten daher Eingangstüren, deren Gesamtkonstruktion mit Türblatt, Zarge, Schloss und Beschlag die Anforderungen der Resistance Class 2 (RC 2) nach DIN EN 1627 ff. erfüllt. Auch bei Türen fällt der Beschlagtechnik in puncto Sicherheit eine besondere Rolle zu: So sollten Bänder oder Scharniere und Türdrücker immer von innen angebracht und Sicherheitszylinder resistent gegen Aufbohren, Rausziehen oder Absägen sein. Stabile Mehrfachverriegelungen verhindern wirkungsvoll ein schnelles Aufhebeln. Besonders komfortabel ist ein elektromechanisches Mehrfachverriegelungssystem wie „Roto Safe E“. Seine insgesamt drei Verriegelungen schließen automatisch ab, sobald die Haustür ins Schloss gefallen ist. Von innen öffnet sich die Verriegelung per Drückerbetätigung, von außen mithilfe moderner Zutrittskontrollsysteme wie Fingerscanner oder Funkhandsender.



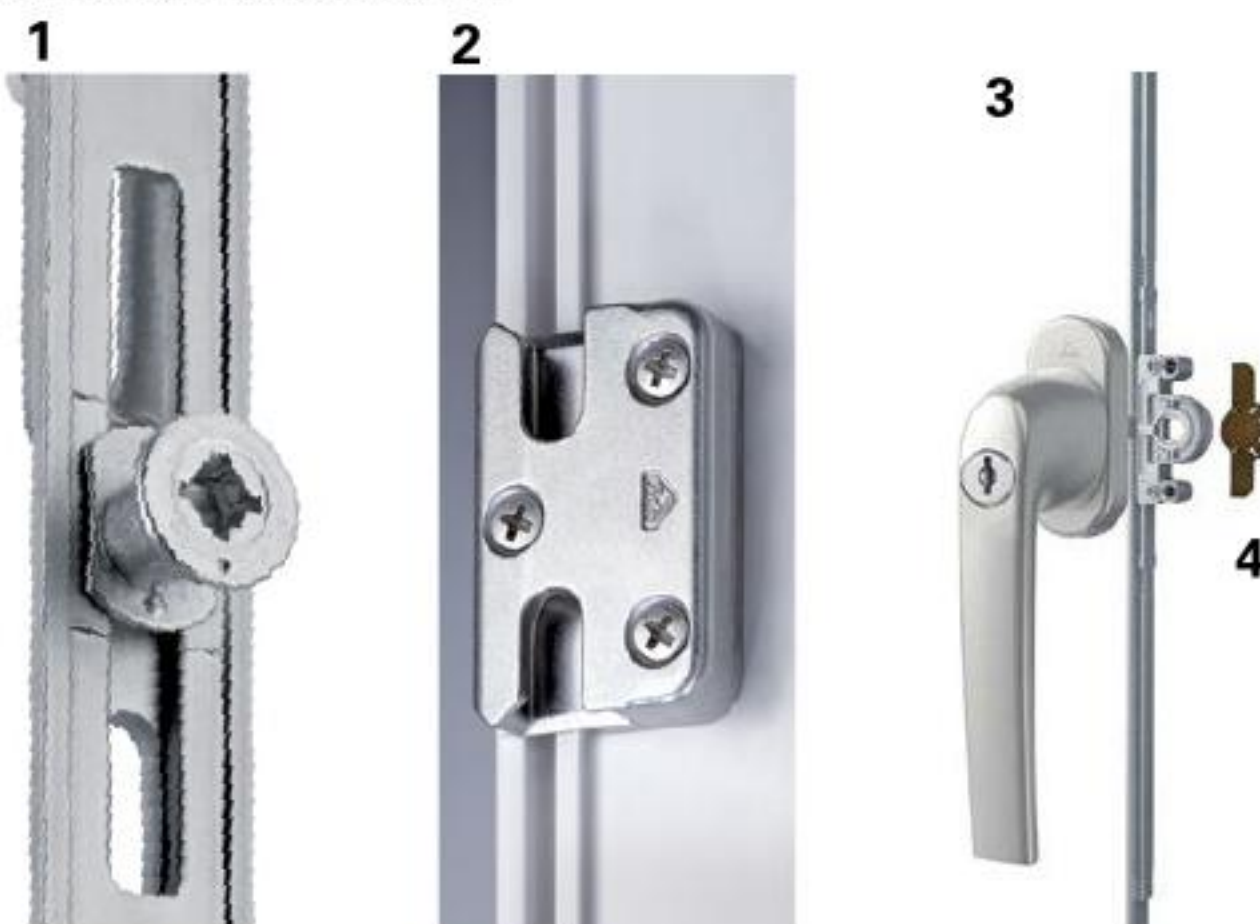
Das Mehrfachverriegelungssystem besteht aus zwei Kombinationsverriegelungen (1), dem Hauptschloss (2), der Antriebseinheit mit Motor (3) sowie der Komfortschließeiste (4) und ist mit allen gängigen Türblatt- und Rahmenmaterialien kombinierbar.

sind. In Mehrfamilienhäusern dringen knapp 57 Prozent der Täter über die Haus- und Wohnungstür ein, aber auch hier kommen noch 43 Prozent durch die Fenster. Daher sollten Türen, Fenster und Fenstertüren in Erdgeschoss und Keller, aber auch alle leicht erreichbaren in oberen Geschossen an Balkonen oder über Garagen unbedingt gesichert werden. Bereits preiswerte, einbruchhemmende Beschlagtechnik bietet hier sehr guten Schutz, da die meisten Langfinger aufgeben, wenn sie nicht mithilfe leichten Werkzeuges und binnen

weniger Minuten erfolgreich sind. Bei Neubauten ist es ratsam, dieses Sicherheitsplus von Anfang an mit einzuplanen. Im Altbau ist der Fenstertausch zum Beispiel im Zuge der energetischen Sanierung oder eines altersgerechten Umbaus, ein guter Zeitpunkt, Fenster und Fenstertüren mit speziellen Sicherheitsbeschlägen zu wählen.

Fensterglas wird nur in 0,4 Prozent aller Einbrüche angegriffen. Um hingegen den beliebtesten Weg – das Aufhebeln von Fensterrahmen – zu versperren, reicht schon die wesentlich preiswertere Investition in

Pilzkopf-Sicherheitsschließzapfen (1) mit stabilen, mehrfach verschraubten Sicherheitsschließstücken (2), abschließbare Fenstergriffe (3) sowie ein Anbohrschutz (4) machen Fenster erheblich einbruchssicherer.





Udo Pauly ist Leiter Marketing beim renommierten Beschlag-Spezialisten Roto, der die neue Sicherheitsinitiative „Widerstand nicht zwecklos“ entwickelte.

Um es Renovierern einfacher zu machen, sich effektiv gegen Einbrecher zu schützen, hat Ihr Unternehmen eine neue Sicherheitsoffensive gestartet. Was bietet diese Interessierten?

Zunächst möchten wir helfen, auf die Problematik aufmerksam zu machen, aber gleichzeitig auch praktische Lösungen für mehr Sicherheit im eigenen Zuhause anbieten. Als Spezialist für Fenster, Dachfenster und Türen haben wir ein umfangreiches Know-how und langjährige Erfahrung zum Thema effektiver Einbruchschutz. Mit unserer Sicherheitsoffensive „Roto Quadro Safe“ bieten wir Bauherren und Renovierern aber nicht nur geprüfte und bewährte Sicherheitstechnologie an, sondern helfen ihnen auch ganz praktisch, einen kompetenten Fachmann in ihrer Nähe zu finden, der für die Realisierung ihrer Sicherheitswünsche sorgen kann.

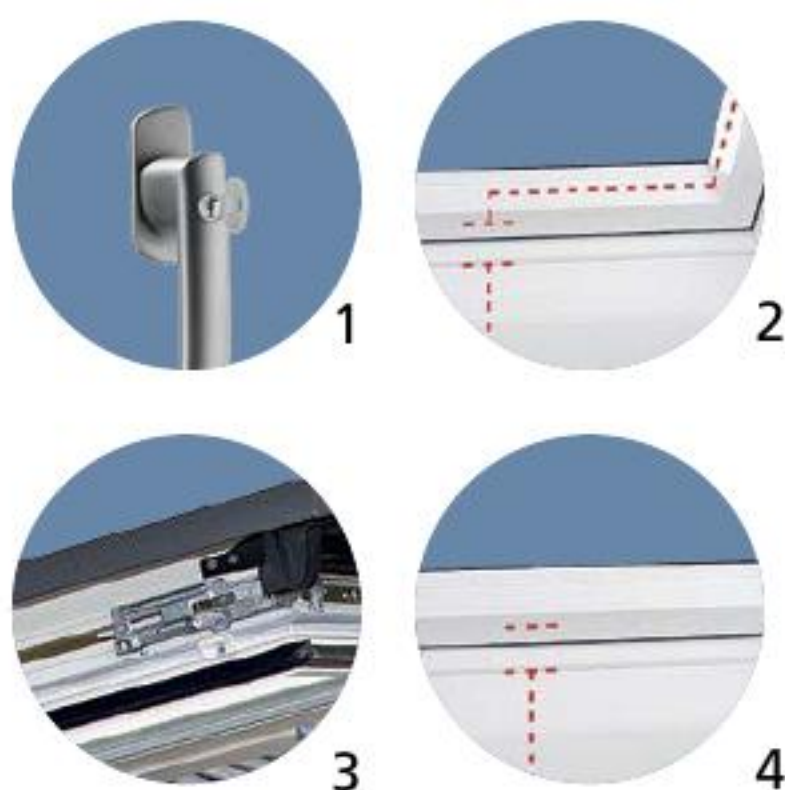
Welche Effekte erhoffen Sie sich von der Kampagne?

Das Bewusstsein der Bevölkerung zu heben, mehr auf ihre Sicherheit zu achten, würde mich persönlich sehr freuen. Mehr Aufmerksamkeit im Alltag und mehr „Nachbarschaftshilfe“ gehören dazu, aber natürlich auch Sicherheitstechnik. Es ist doch ein gutes Gefühl zu wissen, dass man sich schon mit einfachen Mitteln sehr effektiv schützen kann.



AUCH DACHFENSTER SICHERN

Nicht nur der Teufel ist sprichwörtlich ein Eichhörnchen: Auch Einbrecher sind behände und schnell über sichtgeschützte, leicht erreichbare Dachfenster eingestiegen. Wie für alle anderen Öffnungen des Hauses gilt auch hier: Bei jedem Verlassen des Hauses müssen sie geschlossen werden. Moderne Sicherheitstechnik macht es Langfingern dann fast unmöglich, sie zu öffnen, denn auch für Dachfenster gibt es ein Paket von Roto, bestehend aus vier Komponenten: Der abschließbare Multifunktionsgriff (1) unterbindet das Verschieben und Entriegeln des Griffes von außen, und vier umlaufend im Fensterflügel platzierte Zentralverriegelungen (3) aus massivem Stahl bilden einen perfekten Schließmechanismus. Dazu kommt das Alarmglas (2) mit einer unsichtbaren Schicht, die jede Beschädigung sofort meldet. Ebenso schnell löst die Öffnungsüberwachung (4) einen Alarm aus, wenn versucht wird, das Fenster gewaltsam aufzuhebeln. Das Quartett lässt sich problemlos mit jeder gängigen Alarmanlage kombinieren.



„Roto Quadro Safe“ für Dachfenster basiert auf speziellen Komponenten für die Klapp-Schwingfenster der Baureihe „Designo R8“.

sicherere Beschläge. Eine besonders wirkungsvolle Kombination aus vier Komponenten, die für jeden Bauherrn und Renovierer erschwinglich sind, bietet folgendes Paket: Anstelle herkömmlicher Zapfen und Schließstücke kommen hier sogenannte Pilzkopf-Sicherheitsschließzapfen mit stabilen, mehrfach verschraubten Sicherheits-schließstücken zum Einsatz. In geschlossenem Zustand und rund um den Fensterrahmen angebracht, verhaken sie sich besonders stabil ineinander: Schnelles Aufhebeln unmöglich! Der abschließbare Fenstergriff verhindert, dass sich der Beschlag von außen verschieben und so entriegeln lässt. Einen zusätzlichen Schutz des Getriebes gegen Aufbohren bietet der unsichtbar auf der Außenseite angebrachte Anbohrschutz. Sicher, einfach und günstig: Die Mehrkosten pro Fenster liegen derzeit bei unter 100 Euro!

Wichtig, wie bei allen sicherheitsrelevanten Baumaßnahmen im Haus, sind

Einbruchschutz ist Sache der Profis. Um Ihnen die Suche nach Experten in Ihrer Nähe zu erleichtern, können Sie im Internet eine praktische Suchfunktion nutzen. Unter www.quadro-safe.com finden Sie – nach Postleitzahlen geordnet – kompetente Ansprechpartner.



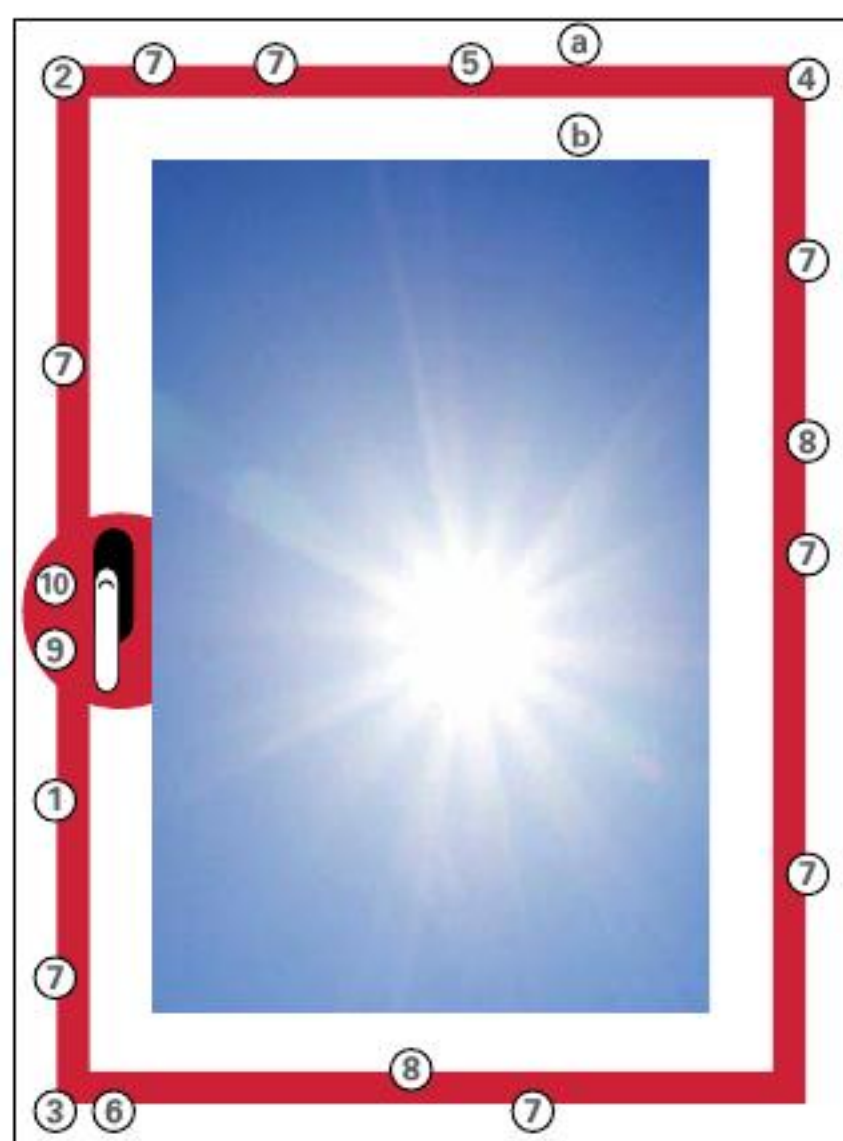
Foto: Fotolia, weseetheworld

RUNDUM SICHERE FENSTER

Im Gegensatz zu Festverglasungen bestehen zu öffnende Fenster aus einem fest in die Außenwand eingebauten Blendrahmen (a) und einem beweglichen Flügelrahmen (b). Beschläge verbinden diese beiden Rahmen miteinander und ermöglichen es, das Fenster komfortabel und sicher auf verschiedene Arten zu öffnen und zu schließen. Moderne Beschlagtechnik ist heute fast unsichtbar in die Rahmen integriert, spielt aber gerade bei der Einbruchssicherheit eine wichtige Rolle.

Hier ein kleiner Überblick über Intelligenz im Rahmen: Dreh-Kipp-Beschläge sind die bei uns am häufigsten gewählten Fensterbeschläge im Wohnungsbau. Das Dreh-Kipp-Getriebe (1) ermöglicht es, das Fenster durch Betätigung eines Handhebels durch Drehen komplett zu öffnen oder es in eine begrenzte Kippstellung zu bringen. Durch Eckumlenkungen (2 + 3 + 4) werden die Verriegelungen auf den anderen Rahmenseiten erreicht und bewegt. An der Oberseite des Fensters (5) befindet sich der scherenartige Beschlag (Axerstulp), der die Kippstellung des Fensters ermöglicht. Das Kipplager (6) hält das gekippte Fenster unten sicher. Die rundum im Blendrahmen integrierten Schließstücke aus Stahl (7) nehmen beim verriegelten Fenster die beweglichen Pilzzapfen auf, die am Flügelrahmen befestigt sind und durch das Getriebe betätigt werden. Ihre stabile Verbindung vereitelt das Aufhebeln des geschlossenen Fensters. Der Mittelverschluss (8) ist ein zusätzliches Schließteil, das mittig am unteren Fensterrahmen platziert ist. Der an der

Außenseite des Getriebekastens unsichtbar angebrachte Anbohrschutz (9) unterbindet das Aufbohren des Getriebes. Abschließbare Fenstergriffe (10) mit Profilzylinder verhindern ein manipulatives Verschieben des Beschlages von außen. Zum anderen sorgen sie auf der Wohnseite für Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen des Fensters.



dabei die kompetente Beratung und der normgerechte Einbau vom Fachmann. Ergänzt und verstärkt werden können diese mechanischen Vorrichtungen durch elektronische Sicherheitskomponenten. Als

sinnvoll erachtet man die Anwesenheitssimulation durch Licht im Hausinneren mit Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder für den Außenbereich und Alarmanlagen mit Kameras.

Adressen Seite 83

Fotos und Grafik: Roto



Süße Träume

Das Smart Radio mit Nachtmodus und Sleep-Timer

Nachts ungestört schlafen und morgens pünktlich wach werden: Ganz entspannt dank Smart Radio mit komplett abgedunkeltem Display im Nachtmodus, integriertem Sleep-Timer und Wecker. Das Touch-Display mit Shortcuts sowie RDS-Betrieb, Nebensstellen- und AUX-Eingang runden die Features ab. Natürlich im Schalterdesign gestaltet.



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG | www.jung.de

Ein 68 Liter großer Garraum und das breite Anwendungsspektrum zeichnen den Dampfgarer mit Backofen „DGC 6660 XXL“ der Designlinie „PureLine“ in den Farben Edelstahl CleanSteel, Brillantweiß, Obsidianschwarz und Havannabraun aus. Der Garraum kann über vier Einschubebenen bestückt werden. Miele



Backöfen: Die neuen Alleskönner in der Küche

Immer mehr Menschen legen nicht nur großen Wert auf eine gesunde Ernährung, sondern auch auf innovative und ergonomische Elektrogeräte, mit denen sie ihre Speisen bequem zubereiten können. Der Trend geht zur Multifunktionalität. Backofen, Dampfgarer und Mikrowelle in einem Gerät? Das ist keine Utopie mehr. Lesen Sie im Interview mit Küchenexpertin und Chefredakteurin Yvonne Davy, was Backöfen heute so alles leisten.

Beim Sous-Vide-Garen werden die Zutaten zuerst in Plastikbeuteln vakuumiert und danach bei niedrigen Temperaturen von bis zu 80 Grad schonend gegart. Mit 25 Beheizungsarten und 100 Automatikrezepten, einem extra großen Garraum und einem übersichtlichen Navigationsdisplay bietet der AEG „ProCombi“ Sous-Vide-MultiDampfgarer alle bewährten Funktionen. AEG



Die Deutschen achten beim Lebensmitteleinkauf immer mehr und immer genauer auf die Qualität. Ein Einkaufskriterium, das bei vielen inzwischen sogar wichtiger ist als ein günstiger Preis. Die Anzahl der „Quality-Eater“ wächst, das bestätigt auch eine durch den Lebensmittelkonzern Nestlé gemeinsam mit dem Institut für Demoskopie Allensbach durchgeführte Studie, zu der 1671 Verbraucher zu ihrer Einstellung in Bezug auf die Qualität von Lebensmitteln befragt wurden.

Heute zählt jeder Vierte zu den Quality-Eatern, die besonders hohe Maßstäbe an die Lebensmittelqualität stellen. Neben gutem Geschmack (89 Prozent) und hoher Sicherheit (92 Prozent) müssen Lebensmittel auch gut für die Gesundheit sein. Doch hochwertige Lebensmittel alleine machen noch keine leckere und gesunde Mahlzeit. Die Zubereitung spielt dabei eine

wesentliche Rolle. Um Aromen, Vitamine und Nährstoffe zu erhalten, müssen auch die Garmethoden entsprechend angepasst werden. Die Hausgeräteindustrie trägt diesem Anspruch mit ihren neuen, intelligenten Geräten Rechnung. Pate dafür stehen unter anderem die neuen multifunktionalen Backofengenerationen, die durch integrierte Garmethoden wie Dampfgaren oder Sous-Vide-Garen, den Wunsch nach schmackhafter, gesunder Ernährung unterstreichen.

Wir sprachen mit Yvonne Davy, Chefredakteurin des aktuellen Lifestyle-Magazins ARCHITEKTUR+KÜCHE, über die neuen Geräte.

Gibt es so etwas wie Mindestanforderungen beim Backofen?

Durchaus! Beim Backofen, egal ob für die 45er-, 60er- oder 90er-Nische, sind diese auch relativ klar: Ein Backofen sollte über Eigenschaften wie Komfort, Qualität, Sicherheit und ein-



Optisch und funktional ein echtes Highlight in jeder Küche: Samsung-Einbaubacköfen mit „Twin Cooking“-Funktion lassen sich in zwei Garräume teilen. Und das nicht nur bei unterschiedlichen Temperaturen, sondern auch bei unterschiedlichen Betriebsarten, Dampfgaren inklusive.



Die Umstellung auf Displays erlaubt, in vielen internationalen Sprachen im Klartext anzuzeigen, welche Funktion die Geräte gerade ausführen oder ausführen sollen. So lassen sich die umfangreichen Möglichkeiten der Modelle, wie des Dampfbackofens „HB38D585“, voll nutzen. Siemens

Siemens präsentiert mit dem Backofen „iQ700“ das erste vernetzungsfähige Gerät der Marke. Innovative Funktionen wie „coolStart“ und „varioSpeed“ verkürzen die Zubereitungszeiten um bis zu 50 Prozent.



Brandneu: Das Kombinationsgerät mit der Modellbezeichnung „DGM 6800“, das auf platzsparende Weise die Ergebnisqualität der Miele-Dampfgarer mit dem Tempo der Mikrowelle kombiniert.



Mit Küppersbusch „Individual“ lassen sich Geräte persönlichen Vorlieben anpassen. Nutzer können zwischen insgesamt zehn Designvarianten wählen. Diese Leisten sind auch im Farbton Kupfer erhältlich.



Dank Beschichtung mit dem widerstandsfähigen „iXelium“ ist die grifflose „Kosmos“-Einbaugeräteserie nicht nur besonders kratzfest, sondern auch schnell und einfach mit klarem Wasser zu reinigen. Bauknecht



fache, wenn möglich intuitive Bedienung verfügen. Heute können die Verbraucher entscheiden, ob sie ihre Geräte per Knebel, über Sensorik oder wie beim Smartphone bedienen möchten. In puncto Sicherheit isoliert ein mehrfacher Scheibenaufbau die Backofentür effektiv, sorgt für eine niedrige Temperatur an der Türaußenseite und bietet so Schutz vor Verbrennungen. Vor ungewolltem Einschalten, zum Beispiel durch Kinder, schützt bei vielen Geräten eine entsprechende Sperre.

Spiegelt sich das Thema Komfort auch in der Programmvietalt der Geräte wider?

Natürlich! Ein besonderes Augenmerk wird von den Verbrauchern gerade auf die Vielfalt der Beheizungsarten gelegt, mit denen sich die verschiedensten Gerichte zaubern lassen. Standardmäßig verfügen die Backöfen über Heißluft sowie Ober-, Unterhitze und Grill. Doch heute gibt es

viel mehr Geräte- und Programmvarianten oder auch Zubehör wie das Braten-thermometer, die wirklich jeden Braten, jedes Konfekt und jeden Kuchen gelingen lassen und zudem Zeit sparen. Denken Sie nur mal an die Mikrowellen- oder Dampfgarfunktion oder das spezielle Sous-Vide-Garen. Aber auch das Thema der Reinigungsfreundlichkeit sollte man nicht außer Acht lassen, ob leicht zu reinigende Spezialbeschichtung oder selbstreinigende Pyrolyse.

Man braucht also nicht unbedingt für jede dieser Funktionen ein separates Gerät?

Nein, überhaupt nicht. Natürlich gibt es separate Dampfgarer oder Mikrowellenherde. Doch nicht jeder Haushalt hat den Platz dafür, all diese Geräte in die Küche einbauen zu lassen oder auch nur um sie hinstellen. Diesem Problem schafft die Hausgeräteindustrie Abhilfe, indem sie mehrere dieser Funktionen in einem Gerät zusammenfasst. Es gibt also Backöfen, mit denen man auch Dampfgaren oder Niedriggaren kann. Dann wieder gibt es Geräte, die die Funktionen der Mikrowelle und des Dampfgarers vereinen. Ganz aktuell sind jetzt Geräte erhältlich, die noch einen Schritt weitergehen und Backofen, Dampfgarer und Mikrowelle in einem

Gerät kombinieren. Dem Verbraucher steht es heute offen, ob er sich für einen solchen Alleskönner oder für einen Backofen und einen zusätzlichen Dampfgarer entscheidet. Diese Geräte werden dann, meist in Kombination mit einer Wärmeschublade, auf gleicher Höhe neben dem Backofen eingebaut. So entsteht nicht nur ein funktionales Zentrum, sondern auch eine durchgängige Gerätefront, die dem Design der Küche zugute kommt.

Sie sprachen eben den Einbau dieser Geräte in der Küche an. Hat sich hier etwas verändert?

Ja, im Trend liegt der hoch eingebaute, getrennt vom Kochfeld eingebaute Backofen. Er hat den klassischen Herd schon fast überholt. Kein Wunder, denn bei hoch eingebauten Geräten befindet man sich auf Augenhöhe mit dem Gargut, hat es also immer im Blick und man muss sich beim Hineingeben, Bestreichen oder Herausnehmen nicht mehr bücken. Teleskopauszüge unterstützen diesen Komfort umso mehr. Hoch eingebaut ist einfach überaus bequem.

Und wie sieht es mit der Energieeffizienz aus?

Natürlich geht es darum, sorgsam mit der Ressource Energie umzugehen. Energieeffizienz ist auch hier ein wichtiges Kaufkriteri-

um. Mittlerweile tragen sparsame LED-Beleuchtung oder reibungsarme, hocheffiziente Motoren zu besseren Energiewerten bei.

Aktuell wird die Netzwerkfähigkeit der Geräte intensiv diskutiert. Lassen sich auch Backöfen smart steuern?

Bereits heute sind die Backöfen zahlreicher Hersteller netzwerkfähig. Sie lassen sich bequem von mobilen Endgeräten aus steuern. Wer ein Tablet oder Smartphone nutzt, hat via WLAN über eine App direkt Zugriff auf die Bedienung. Ein Punkt mehr, den man unter Komfort verbuchen kann.

Adressen Seite 83 |



Yvonne Davy,
Chefredakteurin
ARCHITEKTUR+KÜCHE

„Ein besonderes Augenmerk wird gerade auf die Vielfalt der Beheizungsarten gelegt, mit denen sich die verschiedenen Gerichte zaubern lassen.“



Ganz gleich, ob Sie Gemüse, Fleisch, Fisch oder Geflügel zubereiten möchten – Dampfgaren ist die beste Zubereitungsart, um den natürlichen Biss und Geschmack Ihrer frischen Speisen zu erhalten. Dafür sorgt ein besonders schonender Wasserdampf, der die Lebensmittel sanft umschließt. So kann nichts verkochen und wichtige Vitamine, Mineralien und Spurenelemente bleiben erhalten. Das ist gut für den Geschmack und bestens für Ihre Gesundheit. Bosch



Die Backöfen der „Serie 8“ sind mit ihren innovativen Tools willkommene Helfer in der Küche: So misst der PerfectBake-Backsensor permanent den Feuchtigkeitsgrad der Backwaren und passt den Backvorgang automatisch an. Ist das Gericht fertig gebacken, schaltet sich der Backofen selbsttätig aus. Damit gehören zu teigige, trockene oder gar verbrannte Backwaren der Vergangenheit an – von Kuchen über Brot bis zu Quiche gelingt alles auf den Punkt perfekt. Bosch



Direkt von der Messe LivingKitchen in Köln: Der Combi-Steam „MSLQ“ von V-Zug vereint konventionelle Hitze und Dampf mit der unschlagbaren Geschwindigkeit der Mikrowelle. „Power-Plus“ heißt die Funktion, die wie ein Booster jeden beliebigen Garvorgang beschleunigt und das Leben künftig leichter macht.

INVESTITIONEN

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Bedeutung der Energiebilanz als Entscheidungskriterium beim Kauf einer Immobilie um 5 Prozentpunkte gestiegen. Zudem rechnen 57 Prozent der Befragten (2013: 50 Prozent) mit Folgeinvestitionen für die energetische Sanierung der erworbenen Immobilie.

Zu diesem Ergebnis kommt die gemeinsame Studie von Immobilien-Scout24 und Interhyp, für die insgesamt 1828 Kaufinteressenten im November 2014 befragt wurden. Vor allem für Frauen und Eigennutzer steht das Thema Energieeffizienz ganz weit oben auf der Agenda. Von diesen beiden Gruppen gaben rund 90 Prozent der Befragten an, dass die allgemeine Energieeffizienz des Objektes wichtig oder sehr wichtig bei der Kaufentscheidung sei. Bei den Kapitalanlegern sind es 81 Prozent, die diesen Aspekt als wichtig oder sehr wichtig erachten. Mehr als die Hälfte der befragten Kaufinteressenten (57 Prozent) rechnet nach dem Immobilienkauf mit weiteren Investitionen für die energetische Sanierung ihres Objektes. Hierbei können jedoch fast 30 Prozent der Umfrageteilnehmer nicht einschätzen, wie hoch die Kosten für eine Modernisierung ausfallen werden. 54 Prozent der Befragten rechnen mit höchstens 30 000 Euro Sanierungskosten. Eine fachmännische Sanierung kann jedoch auch teurer sein, wie eine Interhyp-Auswertung zeigt: „2014 lag die durchschnittliche Höhe für Umbau- und Modernisierungsdarlehen bei rund 95 000 Euro“, erklärt Michiel Goris, Vorstandsvorsitzender der Interhyp AG. Rund 75 Prozent der Befragten gaben an, dass für sie in puncto Energieeffizienz vor allem eine moderne Heizungsanlage und Fenster mit doppelter Verglasung (69 Prozent) entscheidend seien. Mehr als die Hälfte antwortete außerdem, dass auch die Dämmung des Daches (58 Prozent) und der Außenwand (53 Prozent) von Bedeutung seien.

BAUKREDIT: SONDERTILGUNGEN VEREINBAREN

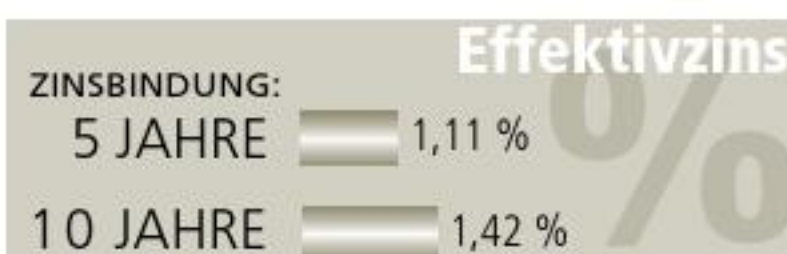
Unbeirrt halten EZB-Chef Mario Draghi und seine Kollegen an ihrer Niedrigzinspolitik mit der offiziellen Begründung fest, dadurch die Banken zu größerer Kreditvergabebereitschaft zu ermutigen. Freilich haben die Geldhäuser erhöhte Ausfallrisiken zu bedenken, um ihre Eigenkapitaldecken nicht zu gefährden.

Den Kreditnehmer freut das niedrige Zinsgefüge, doch die Rechnung könnte noch folgen, denn die Europäische Zentralbank belohnt indirekt die Reformunwilligkeit der Problemländer. Angesichts der Erfolglosigkeit ihrer Niedrigzinspolitik beabsichtigt die EZB jetzt nicht nur den Erwerb „struktureller“ Wertpapiere, Auslöser der Finanzkrise vor einem Jahrzehnt, sondern auch von Staatsanleihen, obgleich das EU-Recht eine Staatsfinanzierung durch EU/EZB eigentlich kategorisch ausschließt. Und diese Haltung stärkt der spanische Generalanwalt in seinem Gutachten für den Europäischen Gerichtshof, der regelmäßig der Meinung des Generalanwalts folgt. Diese Vergemeinschaftung von Staatsschulden könnte in einem Desaster enden, das durch den Kauf „struktureller“ Papiere noch verstärkt wird. Denn die Banken werden in ihnen kaum ungefährdete Kredite bündeln. Das könnte zu einer Überlastung der derzeit noch relativ solide wirtschaftenden Länder führen – allen voran Deutschlands.

Das Dilemma verschärft sich angesichts der niedrigzinsbedingten Entwertung der Ersparnisse der Bürger, die aufgrund einer drohenden Umkehr der Bevölkerungspyramide eigentlich verstärkt für ihr Alter vorsorgen sollten. Zudem schafft die EZB sogar weitere Probleme, da die Kaufkraft eines wachsenden Bevölkerungsteils zum Schaden der

Konjunktur dauerhaft sinkt. Daher sollte man Renovierungs- und Instandsetzungsarbeiten nicht mehr auf die lange Bank schieben. Handwerkerleistungen werden in der Zukunft gewiss nicht billiger. Und zu bedenken ist, dass nach Ablauf der Zinsfestschreibungszeit von meist zehn oder mehr Jahren, das Zinsgefüge mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich über dem heutigen liegen dürfte. Es ist daher ratsam, während der ersten Zinsbindungszeit möglichst hohe Darlehensstilgungen – auch mit kostenfreien Sondertilgungen – vorzunehmen, um am Tag X eine deutlich geringere Restschuld bedienen zu müssen. Die Zins- und Tilgungsverpflichtungen bleiben so im erträglichen Rahmen. Sondertilgungen müssen übrigens im Kreditvertrag mit der Bank ausdrücklich festgeschrieben werden.

So versteht man die Prognosen der von uns befragten Banken und Sparkassen. Gleichzeitig signalisieren sie weiterhin die praktizierte Bereitschaft ihrer Häuser zu qualifizierter Kundenbetreuung. Ihnen sei für die Teilnahme an unserer Umfrage namens unserer Leser gedankt.



Hinweis: Die Zinssätze sind Durchschnittswerte. Es gibt Unterschiede bis zu 1 Prozent. Stand: Ende Februar 2015; Quelle: FMH

Diese Institute stehen privaten Bauherren mit Hypothekendarlehen zur Verfügung* gleichzeitig signalisieren sie qualifizierten Beratungsservice

Commerzbank AG, Frankfurt/Main k.A.
Landesbank Hessen-Thüringen – Girozentrale –, Frankfurt/Main k.A.
Sparkasse Essen, Essen (10 J.)¹⁾
Sparkasse Ulm, Ulm (15 J.)
Stadtsparkasse München, München (15 J.)
Stadt- und Kreissparkasse Leipzig, Leipzig (15 J.)

* Die Klammerangaben verweisen auf die derzeit längstmögliche Zinsfestschreibung für Hypothekendarlehen in Jahren
1) in Ausnahmefällen 15 Jahre

Empfehlungen deutscher Kreditinstitute für Kapitalmarktdarlehen



Zinsprognosen deutscher Kreditinstitute für Kapitalmarktdarlehen

Man erwartet für Kapitalmarktdarlehen tendenziell	fallende Zinssätze	leicht fallende Zinssätze	gleichbleibende Zinssätze	leicht steigende Zinssätze	steigende Zinssätze
in den kommenden Monaten bis Jahresmitte	–	–	71 % *)	29 % *)	–
in 2–3 Jahren	–	–	43 % *)	57 % *)	–

* der befragten Institute



renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

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

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

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

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

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



Print on Demand In wenigen Schritten zur eigenen Bauzeitschrift.

Über 6.000 Redaktionsseiten stehen zur Verfügung.

- Kostenlose App laden
- Interessante Themen und Schlagworte auswählen
- PDF erstellen

Weitere Infos unter: www.renovieren.de/pod-app





Moderne Küchenarchitektur

Materialien wie Massivholz in Kombination mit der strukturierten Lack-Oberfläche sorgen bei der „Toronto Tex/Alborg Eiche sandgrau“ für ein wohnliches Ambiente. Die Holzgriffleiste, die in vier unterschiedlichen Griffvarianten und verschiedenen Holzarten wählbar ist, unterstreicht die horizontale Linie der Küchenplanung. Die schnittfeste und robuste Arbeitsplatte besteht aus Porzellankeramik.

www.rempp-kuechen.de

Glanzvoller Auftritt

Die grifflose „Linea Piantra“ präsentiert sich hier im aktuellen Dekor „Quarz-grau Hochglanz“. Aber nicht nur die Fronten zeigen sich in bester Form, auch das Innenleben und die hochwertige Beschlagtechnik versprechen höchste Qualität. Der Hersteller ist auch in der Lage, auf Sonderwünsche zu reagieren – wenn zum Beispiel ein Loft nach extrahohen Schränken verlangt oder besonders breite Schubladen oder Auszüge gefragt sind.

www.bauformat-burger.com





Stimmiges Bild

Warmes Holz trifft cooles Glas:
Dieses Motto gilt für die Kombination von „Horizon Accento Eukalyptus“ und „Accento Vitrin“. Das horizontal durchlaufende Eukalyptusfurnier im dunkelsamtigen Räucherton bildet den angenehmen Kontrast zur sachlich-kühlen satiniert-matten Glasoberfläche im Grouton „Scatolo“ in Front und Arbeitsplatte. www.zeiko.com

Attraktive Farbtupfer

Frisch, verspielt, modern – das sind Attribute, die der „Nova“ gerecht werden. Eine junge Küche zum Wohlfühlen und „Wohnfühlen“. Die farblichen Akzente, auf dem Foto in Smaragdgrün-Satin und Indigoblau-Satin, lassen die Nutzer diese Küche immer wieder neu erleben. Der Name wird so zum Programm. Durch die frischen Farben birgt diese Küche den Frühling in sich selbst. www.schueller.de



Handwerkliche Materialität

Puristisch umgesetzt, entfaltet Beton eine starke Wirkung im Raum. In der „Tocco Concrete-A“ bilden die dunkelgrauen Möbel ein starkes optisches Zentrum. Insel und Wandzeile werden flankiert von weißen, in die Wand integrierten Hochschränken. Die ruhige Rasterung der grifflosen Unterschränke wird aufgelockert durch ein asymmetrisches Wandregal. www.leicht.de



Preisgekrönte Designerküche

Filigran und schwebend – die „Pia“ by Pia Würtz macht immer eine gute Figur. Sie setzt in der Küchenarchitektur bewusst Maßstäbe in zeitgemäßer Gestaltung, Flexibilität und Schlichtheit. Bei der mehrfach preisgekrönten Designerküche bildet das charakteristische Passepartout in einem 12-Millimeter-Edelstahldekor den feinen Rahmen der Küchenelemente. Das Modell ist zudem ausgezeichnet mit dem „reddot design award“ mit „best of the best“, dem „interior innovation award 2015 winner“ und dem „German Design Award Special Mention 2015“.

www.allmilmoe.de



Komfortabel in jedem Alter nutzbar

Mit zunehmendem Alter lassen Beweglichkeit, Sehen, Tasten und Hören nach. Hierauf sollte eine Küche Rücksicht nehmen, ohne die Ästhetik zu vernachlässigen. Der Hersteller zeigt die Komfort-Küche, die sich durch spezielle Typen und einen eigenständigen Planungsstil mit dem Idealmaß von 60 Zentimetern Breite darstellt. Nötig sind verstellbare Sitzmöglichkeiten, praktische Schüttenregale, Schiebetüren, komfortable Höhen, funktionale Griffe.

www.ballerina.de



pro fertighaus

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

Nr. 3/4-15 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-15 gibt's ab 18.4.15

Hausbau

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

Nr. 3/4-15 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-15 gibt's ab 18.4.15



Und wenn Sie noch mehr wissen wollen...

bauen!
bietet kompetenten Rat rund um den Bau von Einfamilienhäusern. Mit den Schwerpunkten Architektur, Ökologie und Technik liefert die Redaktion kompetente Informationen mit dem Blick auch fürs Detail.
Nr. 2/3-15 gibt's jetzt am Kiosk
Nr. 4/5-15 gibt's ab 14.3.15



Bauen & Renovieren

bietet Praxiswissen zu Innenausbau und Wohnen, Haustechnik, Garten und Werkzeug. Sorgfältig dokumentierte Arbeitsabläufe werden ergänzt durch praxisnahe Tipps und Ideen.

Nr. 3/4-15 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-15 gibt's ab 18.4.15



Neugierig? Die aktuellen Ausgaben liegen bei Ihrer Verkaufsstelle!



Schwimmbad & Sauna

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

Nr. 3/4-15 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-15 gibt's ab 25.4.15



EffizienzHäuser

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

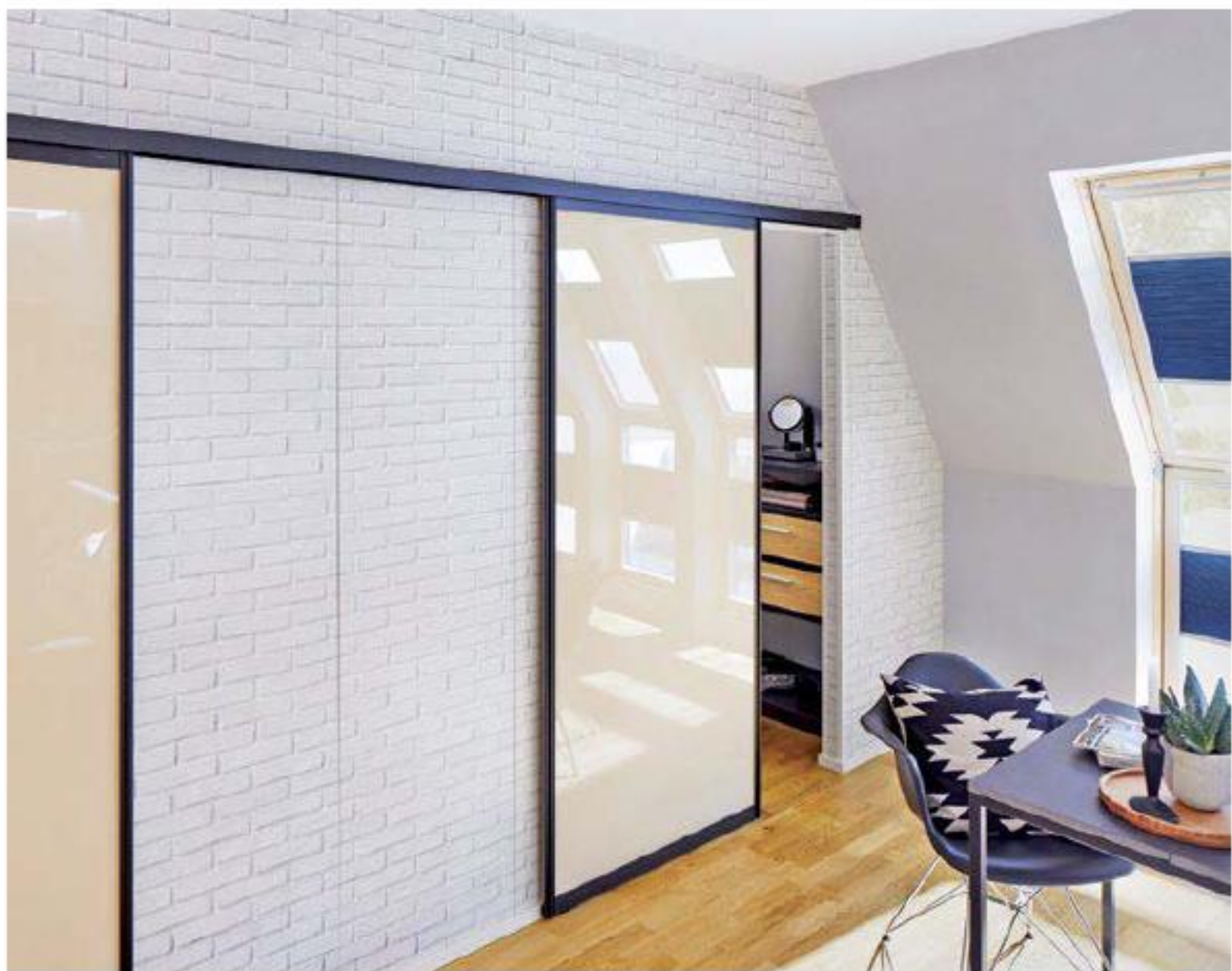
Nr. 2/3-15 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 4/5-15 gibt's ab 28.3.15

Aktuelle Sonderhefte zu speziellen Themen

Neben den abgebildeten Sonderheften, die momentan im Zeitschriftenhandel erhältlich sind, können Sie zum Beispiel Gesund wohnen, die neuen Bäder und Hausräume direkt beim Verlag bestellen. Noch mehr Specials gibt's unter www.buecherdienst.de und www.renovieren.de



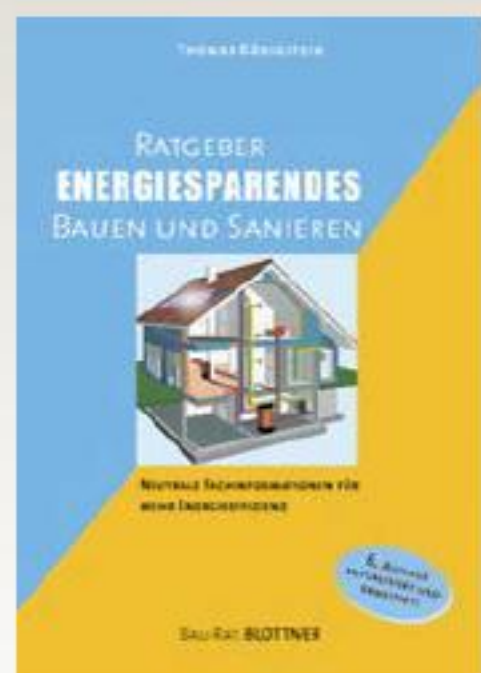


Völlig neues System revolutioniert den Trockenbau

„PerfectWall“ ist das erste Komplettwandsystem mit bereits wohnfertiger Oberfläche. Dabei handelt es sich um faserverstärkte, imprägnierte Gipsplatten, die bereits mit hochwertigen Dekoren bedruckt sind. Spachteln, Schleifen, Grundieren, Streichen, Verputzen, Tapezieren, Aufräumen und Saubermachen – alles überflüssig. Im Internet lassen sich alle Dekore anschauen, es gibt eine ausführliche Arbeitsanleitung, die Broschüre, einen Anwendungsfilm, Bedarfsrechner, Händlersuche und vieles mehr.

www.knauf-perfectwall.de

BÜCHER – IMMER GUT INFORMIERT



Energiesparendes Bauen

Vom Keller bis zum Dach, vom Bau- und Dämmstoff bis zur Heizungs- und Lüftungstechnik, das Buch hilft, die richtige Entscheidung im Sinne eines energieeffizienten Gebäudes treffen zu können. **Energiesparendes Bauen und Sanieren, Thomas Königstein, Blottner Verlag, 240 Seiten, 24,90 Euro.**



Küchengeflüster

Autorin und Fotografenteam besuchten 19 prominente Frauen in ihren Küchen. Es wurde gekocht, erzählt und in Bildern festgehalten, wie das Leben der Frauen rund um den heimischen Herd aussieht. **Küchengeflüster, Christina König, Bernd Kammerer (Fotos), Knesebeck, 176 Seiten, 29,95 Euro.**

Alle Bücher inklusive Versandgebühren zu bestellen unter www.buecherdienst.de oder per Telefon 0711/5206-306, Fax -307.



Stadtrefugien

Der Bildband zeigt, wie attraktiv, stilvoll und unterschiedlich urbanes Wohnen sein kann. Sinnliche Materialien, ästhetisches Interieur und durchdachte Lösungen lassen echte Wohlfühloasen entstehen. **Stadtrefugien, Marion Hellweg, Blottner Verlag, 160 Seiten, 39,90 Euro.**

Erfrischendes Spa-Erlebnis

Die Schwallbrause „080W“ wurde von Vola als unverzichtbarer Bestandteil eines erfrischenden Spa-Erlebnisses konzipiert. Nach der entspannenden Wärme der Sauna vitalisiert die kalte Dusche den Körper. Beides ist gleichermaßen wichtig. Im Duett führen Wärme und Kälte zu Entspannung und Wohlergehen.

www.vola.com



Eine Frage des Blickwinkels

Innentüren prägen zweifellos die Architektur eines Hauses. Das neue Modell „Q45“ von Jeld-Wen ist nach Herstellerangaben die erste Tür mit einem 45-Grad-Falz. Der wandbündige 45-Grad-Türfalz lässt Element und Architektur geradezu verschmelzen und zeigt, wie ansprechend der Verzicht auf alles Überflüssige sein kann.

www.jeld-wen.de



Adressen Seite 83

VPB

Verband Privater Bauherren e.V.

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

- bei Kauf
- bei Umbau und Sanierung
- vor Vertragsunterzeichnung und Abnahme

kompetent, unabhängig, bundesweit, persönlich

kostenloses Informationsmaterial unter www.vpb.de
oder Tel: 01805 / 248248 (14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz)

bücherdienst.de
Der Online-Buchshop rund um
Haus, Wohnung & Garten

Longlife Holz Stein Metall Glas

KENNGOTT TREPPEN

www.kenngott.de
T 07261 / 94982-0

Spitzenmarke • überall

ENDLICH WARMER FÜSSE MIT DEM AEG THERMO BODEN

JETZT Angebot inkl. Planung und Verlegung anfordern!

AEG Haustechnik ist eine eingetragene Marke unter der Lizenz von AB Electrolux (publ.)



www.thermoboden.de

AEG
HAUSTECHNIK

EXPERTEN-RAT FÜR SIE

Nutzen Sie für alle Fragen rund um die Immobilie das bundesweite Beraternetz des Bundesarbeitskreises Altbauerneuerung e.V. (BAKA) in Berlin.

Telefon: 030/4849078-55,
Fax: 030/4849078-99, Mail:
info@altbauerneuerung.de
www.altbauerneuerung.de
www.bauenimbstand.com
www.idi-al.de



Zu welchen Fragen finden Sie welche Berater?

Allgemeine Fragen:
Architekten als erfahrene
Altbau-Experten

Spezialthemen:
Energieberatung
Bauphysik
Bauchemie
Solartechnik
Förderung & Finanzierung
Schall- und Wärmeschutz
Brandschutz
Tragwerksplanung
Gebäudetechnik
Gebäuediagnose idi-al:
www.idi-al.de
Literatur & Information:
www.baka-shop.de

Service im Detail: Ersteinschätzung von Immobilien (bei Kauf- oder Sanierungsabsicht), Beratung, Begutachtung, Betreuung durch altbauerfahrene Architekten, Ingenieure, Sachverständige. Informationen über neue Baugesetze und Verordnungen, Förderprogramme, Neues aus der Bauforschung. Basisinformationen zu Produkten und Bausystemen.

Ferienimmobilien

Martin Schneider, Autor der Dossiers „Zufrieden leben in Frankreich“, „Frankreich Wegweiser“ und „Europa Wegweiser“, lebt seit vielen Jahren in Frankreich und beantwortet gern Ihre Fragen. Rufen Sie ihn an unter Telefon 0033/296/240390 oder senden Sie ein Fax an die gleiche Nummer, E-Mail an schneider@coin-sl.com. Mehr Informationen finden Sie auch unter www.coin-sl.com

SCHAUFENSTER | GEWINNSPIEL



Nationale Wasserwerke liefern sauberes, hygienisch einwandfreies Trinkwasser. Oft gelangen jedoch durch Reparaturen, Sanierungen und Neuanschlüsse im Versorgungsnetz Partikel wie Sand, Dichtungsmaterial oder Metallspäne ins Rohrleitungssystem und damit auch in die Hauswasserinstallation.

Trinkwasserhygiene komfortabel und sicher

Gewinnen Sie einen BWT E1 Einhebelfilter im Wert von 366 Euro! Trinkwasserfilter verhindern, dass Fremdpartikel und Verunreinigungen von außen über die Rohrleitungen in die Hausinstallation eindringen und das Installationssystem angreifen. Der Einbau eines Filters in jede Hausinstallation ist nach einschlägigen Normen sogar Pflicht. Doch der Einbau alleine ist nur die halbe Miete, denn alle Filter haben leider eines gemeinsam: Die Filterelemente werden nicht regelmäßig rückgespült beziehungsweise gewechselt, weil es oft zu kompliziert ist. Und das ist ein großes Problem für die Hygiene der Trinkwasserleitungen.

BWT hat dafür eine kundengerechte Lösung entwickelt: den BWT E1 Einhebelfilter – ein Schutzfilter mit innovativen Komfort- und Hygienevorteilen. Der Austausch des Hygienetresors, das ist die Filtertasse mit dem Filterelement, ist so einfach, dass der Verbraucher dies in wenigen Sekunden selbst durchführen kann:

- Entriegeln der Sicherung und damit gleichzeitiges Absperren des Wassers
 - Hochziehen des Hebels und damit automatisches Ausstoßen des Hygienetresors
 - Einsetzen des neuen Hygienetresors. Hebel schließen. Verriegeln. Fertig.
- Und das alles in weniger als 30 Sekunden. Auf diese Weise hat BWT zudem die Hygienierisiken herkömmlicher Filter entschärft, wasserbeaufschlagte Teile werden nicht mehr berührt! Außerdem vermeidet er beim Tausch des Hygienetresors auch Spritzwasser und die Wasserleitung läuft nicht leer. An den Wechsel der Filtereinheit werden Sie am Filter (LED-Anzeige) oder bequem per E-Mail-Erinnerungsdienst erinnert. Ein zusätzlicher Vorteil: bei Registrierung des Produktes können Sie sich eine 10-Jahres-Werksgarantie auf den E1 sichern.

Gewinnspiel-Frage: Wovor schützt der BWT E1 Einhebelfilter?

Teilnahmebedingungen: Machen Sie mit und schicken Sie Ihre Lösung auf einer Postkarte an den Fachschriften-Verlag, „Althaus modernisieren“, 70731 Fellbach. Per E-Mail an althaus@fachschriften.de oder online unter www.renovieren.de. Einsendeschluss: 16. Mai 2015. Keine Barauszahlung möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Der E1 Einhebelfilter von BWT erhielt den EESC European Award für exzellentes Design und Nachhaltigkeit. Gleichzeitig wurde er von der Initiative LifeCare mit dem Home & Trend Award „Innovation des Jahres 2014“ sowie dem Golden Award „Best of the Best“ ausgezeichnet.



Der neue BWT E1 Einhebelfilter: hygienisch, komfortabel und sicher.

Der Filter ist mit einer Bewegung kinderleicht zu bedienen.



Eine Weltneuheit: Der E1 Hygienetresor mit Filterelement, der die Hygienierisiken herkömmlicher Filter vermeidet.

Mehr Informationen unter
www.bwt.de oder telefonisch
(06203) 7373
Österreich: www.bwt.at
oder (06232) 50111010



Nebentüren mit Stil

Nebentüren sind keine Nebensache mehr: Qualitätsbewusste Bauherren akzeptieren keine Kompromisse bei Funktionalität und Design. Für diese Anwender präsentiert Novoferm jetzt die neue Stahltür „Novo Porta Iso Plus“. Mit diesem Produkt können Bauherren Neben- oder Seiteneingänge mit einer Tür ausstatten, die hinsichtlich Belastbarkeit, Dämmung, Dichtigkeit und Langlebigkeit hohe Standards erfüllt.

www.novoferm.de

Neues Hebe-Schiebe-System

Drutex hat sein neues Hebe-Schiebe-System „Iglo-HS“ vorgestellt. Die Neuentwicklung baut auf dem bewährten 7-Kammer-System auf. Das System ist mit einer Verglasung bis zu einer maximalen Größe von 6500 x 2600 Millimetern verfügbar. Passgenaue Führschienen sorgen für nutzerfreundliches Öffnen und Schließen der Schiebeflügel, die ein Gewicht von bis zu 400 Kilogramm erreichen können. Sie bieten laut Hersteller hohe Stabilität und Langlebigkeit.

www.drutex.eu



LAMINAT: AUF TRITTSCHALL ACHTEN

Die passende Dämmung garantiert langfristige Freude am Laminatboden.

Viele Heimwerker machen das Verlegen des Laminatbodens in den eigenen vier Wänden zu ihrem ganz persönlichen Projekt. Hier heißt es aber aufgepasst: Sie sollten dabei die passende Dämmunterlage als Fundament nicht vergessen. Geh- oder Trittschall, eine Beeinträchtigung der Fußbodenheizung oder Feuchteschäden könnten sonst das Ergebnis sein.

Deswegen informieren Laminatanbieter wie Logoclic, dessen Produkte exklusiv bei Bauhaus erhältlich sind, über notwendige Dämmprodukte oder bieten diese mit an. Alle Dämmunterlagen des Spezialisten sind laut Anbieter FCKW-frei, problemlos recycelbar, gewässerneutral und toxikologisch unbedenklich.

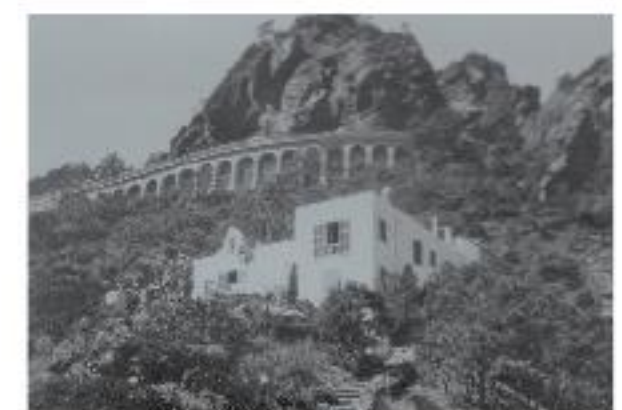
Mehr Informationen finden Sie unter www.logoclic.info und www.bauhaus.info





Golden Twenties

In den von Wohlstand und Ausgelassenheit geprägten Zwanzigern des letzten Jahrhunderts baute der US-Architekt Barry Dierks für reiche Amerikaner, Briten und Franzosen zahlreiche Villen an der Côte d'Azur. Sein eigenes Anwesen hat kürzlich das Stuttgarter Architekturbüro 4a umgebaut.



vorher



Das exponiert auf einer Felsnase unterhalb des Hauses gelegene Schwimmbad erhielt eine neue Form und wurde ebenfalls modernisiert.





Weiträumigkeit und schlichte Eleganz ist der vorherrschende Raumeindruck seit der Umgestaltung.



vorher

Die Liegenschaft bietet einen traumhaften Blick auf das Mittelmeer. Man kann sich lebhaft vorstellen, wie hier in den Golden Twenties rauschende Feste stattgefunden haben.





In dieser offen gestalteten Küche macht das Kochen einfach Spaß, denn sie bietet neben einer luxuriösen Ausstattung auch viel Bewegungsfreiheit.





Markantes Detail: der scheinbar frei schwebende Kaminofen des französischen Herstellers Focus.

Die Terrasse ist ein idealer Ort, um abends bei einem Glas Bordeaux zu entspannen und den Blick auf das Meer zu genießen.



Ein Blickfang auf beiden Ebenen sind die mit Teakholz verkleideten, frei im Raum stehenden Kuben.

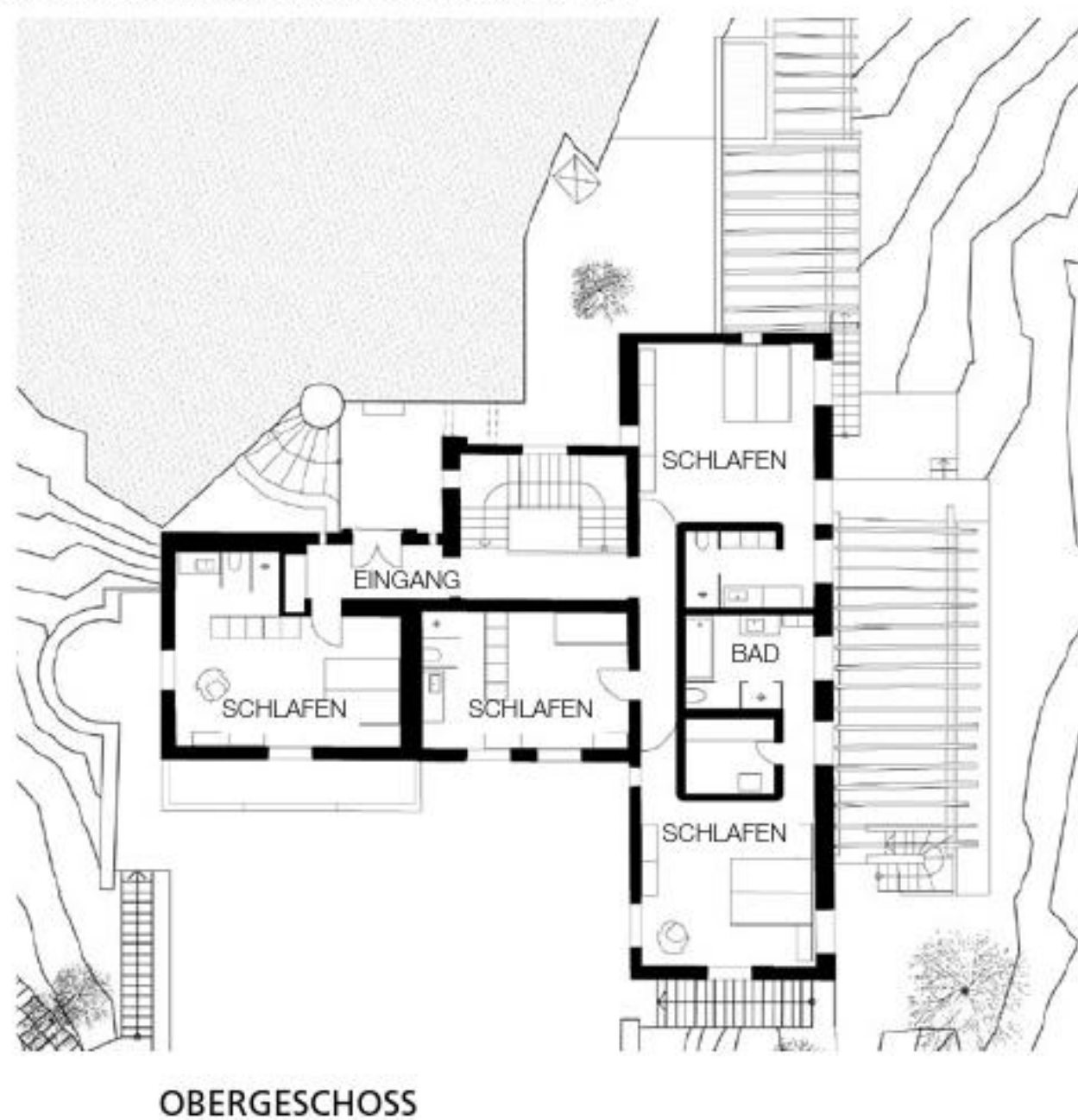
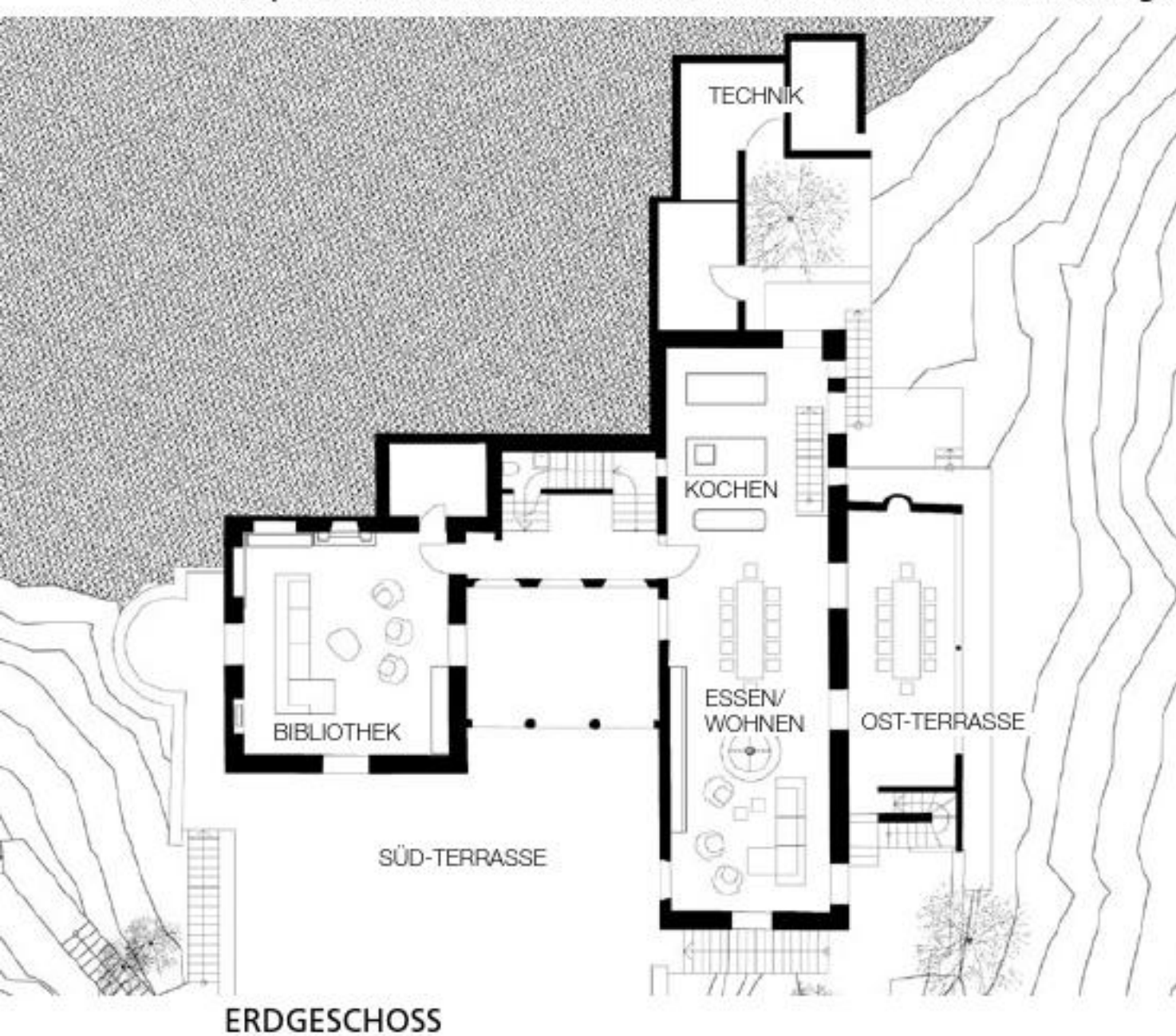


Farbige Mosaikfliesen setzen den Badraum schwungvoll in Szene.



Der Clou: Im Obergeschoss wurden die Badezimmer und der Ankleideraum in die Teakholzkuben integriert.

Auch Francis Scott Fitzgerald hätte es in dieser Villa gefallen. Im Erdgeschoss, in dem viele Innenwände entfernt wurden, spielt sich das Familienleben im Wesentlichen in dem offen gestalteten Bereich mit Küche und Esszimmer ab.



Francis Scott Fitzgerald hat in seinem berühmten Roman „Zärtlich ist die Nacht“ die damalige Stimmung an der Côte d’Azur eindrucksvoll beschrieben, als die französische Riviera nach dem Ende des Ersten Weltkrieges zum mondänen Anziehungspunkt für die Reichen und Schönen Europas wurde. Die sogenannten „Roaring Twenties“, die von einem Wirtschaftsaufschwung, der durch die Weltwirtschaftskrise 1929 jäh beendet wurde, sowie der Ausgelassenheit des Jazz-Zeitalters geprägt wurden bildeten die Kulisse, vor der sich die zeitgenössische Villenarchitektur an der südfranzösischen Mittelmeerküste entwickelte.

Der US-amerikanische Architekt Barry Dierks (1899–1960) hat dort in den Jahren von 1925 bis 1950 zahlreiche Anwesen gebaut. Seine Bauwerke gehören zum architektonischen Erbe der Region, zumal die Gebäude größtenteils unter Denkmalschutz stehen. Einer der wohl heute noch bekanntesten Besitzer einer Barry-Dierks-Villa war der britische Romancier und Dramatiker William Somerset Maugham.

Das erste Gebäude in dieser Reihe ist die Villa „Le Trident“ aus dem Jahr 1926. Sie beeindruckt nicht nur durch ihre herrliche Lage direkt am Meer, sondern ist auch im Hinblick auf ihre Historie

etwas Besonderes: Barry Dierks hat das Haus für sich und seinen Lebensgefährten, den britischen Bankier Eric Sawyer, entworfen und es mit ihm bis zu seinem Tode bewohnt.

Nach dem Verkauf der Villa im Jahr 2011 hat das Stuttgarter Architekturbüro 4a den Auftrag für die grundlegende Sanierung des Gebäudes erhalten. Dabei stand im Vordergrund, einerseits das architektonische Erbe von Barry Dierks zu wahren und andererseits der in die Jahre gekommenen Villa ein modernes Ambiente zu verleihen. Von außen besticht die Villa nach wie vor mit ihrer weißen, kubischen Architektur. Dieses markante Erscheinungsbild haben die Architekten aufgegriffen und zeitgemäß weiterentwickelt.

Ein Großteil der Innenwände im Erd- und Obergeschoss wurde entfernt, so dass die unterschiedlichen Bereiche fließend ineinander übergehen. Im Erdgeschoss befinden sich Wohn- und Essbereich mit offen gestalteter Küche sowie eine Bibliothek. Das Obergeschoss bietet Raum für vier Schlafzimmer. Lange Fensterfronten eröffnen auf beiden Ebenen einen herrlichen Ausblick aufs Meer. Weiße, hängende Möbel, weiße Vorhänge an den Außenwänden, Eichenmassivholzdielen und Glaselemente verleihen den Räumen ruhige Atmosphäre. ■



vorher

Barry Dierks, links im Bild, mit seinem Lebensgefährten und Geschäftspartner Eric Sawyer auf der Terrasse der Villa „Le Trident“.



FAKTEN

Projekt:
Umbau und Sanierung der denkmalgeschützten Villa „Le Trident“, die von Barry Dierks 1926 an der Côte d’Azur gebaut wurde

Architekt:
4a Architekten
Projektleitung
Anke Pfudel-Tillmanns
Hallstraße 25
70376 Stuttgart
Telefon 0711/38930000
www.4a-architekten.de

Fotos: Uwe Ditz, Stuttgart

Sichern Sie sich die nächsten
2 Ausgaben zum Minipreis von 4,80 Euro
frei Haus! Einfach anrufen unter
Tel. +49 (0)89/85853-865 mit Angabe
der Kennziffer VS2015



Hausbesitzer und Architekten stoßen bei der Renovierung eines alten Hauses immer wieder auf außergewöhnliche Lösungsansätze. Wer eine Erweiterung seines Wohnraums benötigt, sollte aber im Vorfeld den Bebauungsplan checken.

Die nächste Ausgabe erscheint am 16. Mai 2015.



Wer seine Heizung auf Brennwerttechnik umstellt, sollte mit dem Schornsteinfeger über die Möglichkeiten der Abgasleitung reden.



Wenn Treppen die Stockwerke innerhalb der Wohnräume verbinden, dann gehören sie wie ein Möbel zur Innenarchitektur.



Die Regenwassernutzung ist heute in vielen Neubaugebieten vorgeschrieben. Doch auch im Bestand kann sie sich lohnen.



An sonnigen Wintertagen, aber spätestens ab den ersten noch kalten Frühlingsstunden bietet ein Glasanbau eine unbezahlbare Naturnähe und Lebensqualität.

IMPRESSUM

Althaus modernisieren

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG,
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach
Telefon (0711) 5206-1, Redaktion -211
Telefax Redaktion (0711) 5206-300
Anzeigen (0711) 5206-223
E-Mail: info@fachschriften.de
www.fachschriften.de

GESCHÄFTSFÜHRER:

Harald Fritsche,
Wolfgang Kriwan

CHEFREDAKTION:

Kurt Jeni (verantwortlich)

REDAKTION:

André Schneider,
Ute Schwammberger (Assistenz),
E-Mail: althaus@fachschriften.de

ZEICHNUNGEN:

Susanne Kronenberg

LAYOUT:

Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart,
Ulrike Schuck

HERSTELLUNG: Anja Groth (Ltg.)

ANZEIGEN: Wolfgang Loges

(Anzeigenleiter), Claudia Pastor,
E-Mail: loges@fachschriften.de

DRUCK: Oberndorfer, A-5110 Oberndorf
VERTRIEB: PARTNER Medienservices GmbH,
Julius-Hölder-Str. 47, 70597 Stuttgart

ABONNEMENT-SERVICE:

Abonnementenservice
„Althaus modernisieren“,
Postfach 1363, 82034 Deisenhofen
Telefon (089) 85853-865
Telefax (089) 85853-62865,
E-Mail: fachschriftenverlag@intime-
media-services.de

PREIS: Einzelheft 2,90 Euro (inkl. MwSt.).
Direktbestellung im Verlag zuzüglich
Versandkosten. Jahresabopreis (6 Hefte)
17,40 Euro inkl. Porto und MwSt.
Ausland 25,20 Euro.

Mindestbezugszeitraum 1 Jahr.

BANKKONTEN:

Volksbank Stuttgart eG
(BLZ 600 901 00), Konto-Nr.: 101 383 029
IBAN: DE 81 6009 0100 0101 3830 29
BIC: VOBAD555
EG Ust.-Id.Nr.: DE 147 321 116

Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, sind vorbehalten. Nachdruck oder Reproduktion in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – sowie Speicherung und Wiedergabe durch Datenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Das Führen der Zeitschrift im Lesezirkel sowie der Export und Vertrieb im Ausland ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Artikel, die mit Autoren-Namen gezeichnet sind, stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

Kontrolle der Auflagenhöhe erfolgt durch die Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW)



ISSN-Nummer 0943-061x

Im Fachschriften-Verlag erscheinen:
Hausbau, bauen!, Schwimmbad & Sauna,
naturpools, Bauen & Renovieren,
ProFertighaus, Kamine & Kachelöfen,
küche+architektur, ARCHITEKTUR+KÜCHE,
Exklusive Traumbäder, DIE NEUEN BÄDER,
Energie, EffizienzHäuser, KomfortHäuser,
ARCHITEKTUR+ÖFEN, HausTräume,
Gesund wohnen, OUTSIDE

Mitglied im Bundesarbeitskreis
Altbauerneuerung e.V., Berlin



AEG, 90429 Nürnberg, Tel. (0911) 323-0,
Fax 323-1770, www.aeg.de

Allmilmö, 97475 Zeil am Main,
Tel. (09524) 91-0, Fax 91-121,
www.allmilmoe.de

BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle, 65760 Eschborn,
Tel. (06196) 908-0, Fax 908-800,
www.bafa.de

Ballerina, 32289 Rodinghausen,
Tel. (05226) 599-0, Fax 599-211,
www.ballerina.de

Bauder, 70499 Stuttgart,
Tel. (0711) 8807-0, Fax 8807-291,
www.bauder.de

Bauformat, 32584 Löhne,
Tel. (05732) 102-0, Fax 102-208,
www.bauformat-burger.com

Bauknecht, 70565 Stuttgart,
Tel. (0711) 81071-0, Fax 81071-3333,
www.bauknecht.de

Berner, 70329 Stuttgart,
Tel. (0711) 937456-0, Fax 937456-111,
www.berner-gmbh.com

Bosch Hausgeräte, 81739 München,
Tel. (089) 4590-00, 4590-2347,
www.bosch-home.com

Bosch Power Tec, 71034 Böblingen,
Tel. (0800) 2714001, Fax 2714005,
www.bosch-power-tec.de

Bowa, 22822 Norderstedt,
Tel. (040) 53532450, Fax 53532451,
www.bowa-heiztechnik.de

Braas, 61440 Oberursel,
Tel. (06171) 610006, Fax 612300,
www.braas.de

Brötje, 26180 Rastede, Tel. (04402) 80-0,
Fax 80-583, www.broetje.de

Buderus, 35576 Wetzlar, Tel. (06441)
418-0, Fax 418-610, www.buderus.de

Bundesverband Rollläden + Sonnenschutz, 53177 Bonn, Tel. (0228) 95210-0,
Fax 95210-10, www.bv-rollladen.de

Bundesverband Wärmepumpe (BWP), 10117 Berlin,
Tel. (030) 208799711, Fax 208799712,
www.waermepumpe.de

BWT, 69198 Schriesheim, Tel. (06203)
73-0, Fax 73-102, www.bwt.de

C4sun, 42499 Hückeswagen,
Tel. (02192) 853550, Fax 853599,
www.c4sun.de

Caparol, 64372 Ober-Ramstadt,
Tel. (06154) 71-0, Fax 71-1391,
www.caparol.de

Cera Design, 52353 Düren, Tel. (02421)
12179-0, Fax 12179-17, www.cera.de

DEPI – Deutsches Pelletinstitut,
10117 Berlin, Tel. (030) 6881599-55,
Fax 6881599-77, www.depi.de

Deutsche Energie-Agentur (Dena),
10115 Berlin, Tel. (0800) 736734,
Fax (030) 726165-699, www.dena.de

Deutsche Telekom, 53113 Bonn,
Tel. (0228) 181-0, Fax 181-67770,
www.telekom.com

Divus, 70794 Filderstadt, Tel. (0711)
70708490, Fax 70708499, www.divus.eu

Drutex, 77-100 Bytow, Polen,
Tel. (0048) 59/8229101, Fax 59/8229103,
www.drutex.eu

Duette – Hunter Douglas,
34117 Kassel, Tel. (0561) 40998-50,
Fax 40998-80, www.duette.de

E.ON, 80634 München,
Tel. (0800) 8444531, Fax (0180) 2050100,
www.eon.de

E3/DC, 49074 Osnabrück,
Tel. (0541) 760268-0, Fax 760268-19,
www.e3dc.com

Erfal, 08223 Falkenstein,
Tel. (03745) 7500, Fax 750299,
www.erfal.de

Fachverband Mineralwolleindustrie (FMI), 10117 Berlin,
Tel. (030) 27594452, Fax 28041956,
www.fmi-mineralwolle.de

Focus, 34380 Viols le Fort, Frankreich,
www.focus-creation.com

Hag – Scandinavien Business Seating,
41468 Neuss, Tel. (02131) 1510-0,
Fax 1510-100, www.hag-deutschland.de

Hailo, 35708 Haiger, Tel. (02773) 82-0,
Fax 82-1239, www.hailo.de

Hansgrohe, 77761 Schiltach,
Tel. (07836) 51-0, Fax 51-1300,
www.hansgrohe.de

Immobilien Scout, 10243 Berlin,
Tel. (030) 24301-0, Fax 24301-1549,
www.immobilienscout24.de

Interhyp, 80807 München,
Tel. (089) 203070, Fax 2030751000,
www.interhyp.de

IVPU – Industrieverband Polyurethan-
Hartschaum, 70191 Stuttgart,
Tel. (0711) 291716, Fax 294902,
www.daemmt-besser.de

JAB, 33719 Bielefeld, Tel. (0521) 2093-0,
Fax 2093-388, www.jab.de

Jung, 58579 Schalksmühle,
Tel. (02355) 8060, Fax 806-189,
www.jung.de

Kesseböhmer, 49152 Bad Essen,
Tel. (05742) 46-0, Fax 46-110,
www.kesseboehmer.de

KfW Bankengruppe, 60325 Frankfurt,
Tel. (0800) 5399002,
Fax (069) 7431-4214, www.kfw.de

Knauf, 97346 Iphofen,
Tel. (09323) 31-0, Fax 31-1321,
www.knauf-perfectwall.de

Kompetenzzentrum Bautenschutz und Bausanierung (KBB),
85560 Ebersberg, Tel. (08092) 853150,
Fax 853152, www.kbb-weber.de

Kronotex, 16909 Heiligengrabe,
Tel. (033962) 69-0, Fax 69-280,
www.kronotex.com

Küppersbusch, 45883 Gelsenkirchen,
Tel. (0209) 401-0, Fax 401-303,
www.kueppersbusch.de

KWB, 86690 Mertingen,
Tel. (09078) 9682-0, Fax 9682-7999,
www.kwbheizung.de

Leicht, 73550 Waldstetten,
Tel. (07171) 402-0, Fax 402-300,
www.leicht.com

Lichtblick, 20359 Hamburg,
Tel. (040) 6360-0, Fax 6360-20,
www.lichtblick.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim,
Tel. (0351) 32951680,
www.logoclic.info

Marburger, 35274 Kirchhain,
Tel. (06422) 81-0, Fax 81-223,
www.marburg.com

Markilux – Schmitz-Werke,
48282 Emsdetten, Tel. (02572) 927-0,
Fax 927-444, www.markilux.com

MHZ, 70771 Leinfelden-Echterdingen,
Tel. (0711) 97510, Fax 9751150,
www.mhz.de

Miele, 33332 Gütersloh,
Tel. (05241) 89-0, Fax 89-1950,
www.miele.de

Mitsubishi Electric, 40880 Ratingen,
Tel. (02102) 486-0, Fax 486-1120,
www.ecodan.de

MWE, 48351 Everswinkel,
Tel. (02582) 9960-0, Fax 9960-128,
www.mwe.de

Novoform, 46459 Rees (Haldern),
Tel. (02850) 910-0, Fax 910-464,
www.novoform.de

Osmo, 48231 Warendorf,
Tel. (02581) 922-100, Fax 922-200,
www.osmo.de

Rathscheck, 56727 Mayen-Katzenberg,
Tel. (02651) 955-0, Fax 955-100,
www.rathscheck.de

Rempp, 72218 Wildberg,
Tel. (07054) 204-0, Fax 204-50,
www.rempp-kuechen.de

Rockwool, 45966 Gladbeck,
Tel. (02043) 408-0, Fax 408-444,
www.rockwool.de

Roto, 70771 Leinfelden-Echterdingen,
Tel. (0711) 7598-454, Fax 7598-253,
www.quadro-safe.com

Roto Dach- und Solartechnologie,
97980 Bad Mergentheim,
Tel. (07931) 5490-0, Fax 5490-50,
www.roto-frank.com

Rotpunkt – Rabe & Meyer,
32257 Bünde, Tel. (05223) 6900-0,
Fax 6900-100,
www.rotpunktkuechen.de

Saint-Gobain Glass, 52066 Aachen,
Tel. (0241) 516-0, Fax 516-2224,
www.saint-gobain-glass.com

Samsung, 65824 Schwalbach/Ts.,
Tel. (06196) 66-0, Fax 66-1166,
www.samsung.com/de

Schanz, 72226 Simmersfeld,
Tel. 0800/9005055, Fax (07484) 9291-36,
www.schanz.de

Schüller, 91567 Herrieden,
Tel. (09825) 83-0, Fax 83-1210,
www.schueller.de

SenerTec, 97424 Schweinfurt,
Tel. (09721) 651-0, Fax 651-203,
www.senertec.de

Siemens-Electrogeräte, 81739 Mün-
chen, Tel. (089) 4590-09, Fax 4590-2347,
www.siemens-home.de

Sit, 41189 Mönchengladbach,
Tel. (02166) 95259-0, Fax 95259-60,
www.sit-moebel.de

Solarlux, 49143 Bissendorf,
Tel. (05402) 400-0, Fax 400-200,
www.solarlux.de

Somfy, 72108 Rottenburg, Tel. (07472)
930-0, Fax 930-9, www.somfy.de

Teba, 47198 Duisburg,
Tel. (02066) 2005-0, Fax 2005-451,
www.teba.de

V-Zug, 6301 Zug, Schweiz,
Tel. (0041) 41/7676767, Fax 41/7676167,
www.vzug.com

Vaillant, 42859 Remscheid,
Tel. (02191) 18-0, Fax 18-2810,
www.vaillant.de

Velux, 22527 Hamburg,
Tel. (01806) 333399,
Fax (040) 54707-723, www.velux.de

Verband Holzfaser Dämmstoffe (VHD), 42287 Wuppertal,
Tel. (0202) 7697273-6, Fax 7697273-7,
www.holzfaser.org

Verband innenliegender Sicht- und Sonnenschutz (ViS), 42109 Wuppertal,
Tel. (0202) 759770, Fax 759797,
www.vis-online.org

Verband Privater Bauherren (VPB),
10115 Berlin, Tel. (030) 278901-0,
Fax 278901-11, www.vpb.de

Viessmann, 35108 Allendorf/Eder,
Tel. (06452) 70-0, Fax 70-2780,
www.viessmann.de

Vola, 80336 München,
Tel. (089) 599959-0, Fax 599959-90,
www.vola.com

Weinor, 50829 Köln/Ossendorf,
Tel. (0221) 59709-211, Fax 594362,
www.weinor.de

Weishaupt, 88475 Schwendi,
Tel. (07353) 83-0, Fax 83358,
www.weishaupt.de

Wolf, 84048 Mainburg,
Tel. (08751) 74-0, Fax 74-1600,
www.wolf-heiztechnik.de

Xella, 47259 Duisburg,
Tel. (0800) 5235665, Fax 5356578,
www.xella.de

Zeyko, 78087 Mönchweiler,
Tel. (07721) 942-0, Fax 942-222,
www.zeyko.com

Zukunft Erdgas, 10117 Berlin,
Tel. (030) 4606015-63, Fax 4606015-61,
www.zukunft-erdgas.info

ECODAN WÄRMEPUMPEN



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

Paul und Franziska W. aus Tübingen



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

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



**ENDLICH
CLEVER
HEIZEN**

Jetzt informieren unter:
www.ecodan.de

Immer frische Luft

Extra-Heft

2015



Technik: Geräte und Anlagen



So funktioniert der Luftwechsel

24 Seiten
Bau- und
Renovierpraxis
**Gesund &
komfortabel**

Wohnungs- Lüftung

Wer liefert was?	Seite 2
Basiswissen Lüftung	Seite 4
Experten-Interview	Seite 8
Frischluft fürs Haus	Seite 10
Einzelräume belüften	Seite 16
Luftqualität sichern	Seite 18
Produkte & Systeme	Seite 20

Wer liefert was?

Anbieter	Internet	Zentralsysteme für Zu- und Abluft mit Wärmerückgewinnung für Ein- oder Zweifamilienhäuser oder Wohnung im Mehrfamilienhaus	Zentrale Abluftsysteme mit Wärmepumpe für Einfamilienhäuser	Einzelraumgeräte mit Wärmerückgewinnung	Dezentrale Abluftanlagen für Ein- und Mehrfamilienhäuser	Zentrale Abluftanlagen für Mehrfamilienhäuser	Zentralsysteme mit Wärmerückgewinnung für Mehrfamilienhäuser	Zentralsysteme für Zu- und Abluft mit Wärmerückgewinnung in Kombination mit Luft/Luft-Wärmepumpe für Einfamilienhäuser	Zuluftsysteme (Einzelraum, solare Zuluft, etc.)
Aereco GmbH	www.aereco.de	•			•	•			
Airflow Lufttechnik GmbH	www.airflow.de	•					•		
Aldes Lufttechnik GmbH	www.aldes.de	•	•	•	•	•	•		
bluMartin GmbH	www.bluemartin.de			•	• *1				
Glen Dimplex Deutschland GmbH	www.dimplex.de	•	•	•	•				
Grammer Solar GmbH	www.grammer-solar.de				•				•
Heinemann GmbH	www.heinemann-gmbh.de	•		•			•		
Helios Ventilatoren	www.kwleasyplan.de	•		•	•	•	•		
Inventer GmbH	www.inventer.de			•	•				
Limot GmbH Lüftungstechnik	www.limot.de	•	•	•	•	•	•	•	•
Lüfta GmbH	www.luefta.de	•					•		
Lunos Lüftungstechnik GmbH	www.lunos.de			•	•				•
Maico-Ventilatoren	www.maicoventilatoren.de	•		•	•	•	•	•	
Meltem Wärmerückgewinnung GmbH	www.meltem.com			•	• *2				
Nicotra Gebhardt GmbH	www.nicotra-gebhardt.com					•			
Nilan GmbH	www.nilan.de	•	•				•	•	
Paul Wärmerückgewinnung GmbH	www.paul-lueftung.net	•		•			•		
Pluggit GmbH	www.pluggit.com	•		•					
Schrag GmbH	www.schrag.de	•					•		
Stiebel Eltron GmbH	www.stiebel-eltron.de	•	•	•	•				
Systemair GmbH	www.systemair.de	•			•	•	•	•	
Viessmann Deutschland GmbH	www.viessmann.de	•	•	•					
Wolf GmbH	www.wolf-heiztechnik.de	•		•			•		
Zehnder Group Deutschland GmbH	www.zehnder-systems.de	•		•			•		

Anmerkungen: *1 (und Zuluft), *2 (Einzelentlüftungsgeräte DIN 18017-3)

Rückmeldungen einer Mitgliederumfrage des FGK, Bietigheim (Stand: Februar 2015)

Internet-Adressen weiterer im Heft genannter Firmen:

Bundesverband für Wohnungslüftung e.V., www.wohnungslueftung-ev.de

BDH Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V., www.bdh-koeln.de, www.wohnungs-lueftung.de

EnergieAgentur.NRW GmbH, www.energieagentur.nrw.de

FGK – Fachverband Gebäude-Klima e.V., www.fgk.de, www.kwl-info.de, www.rlt-reinigung.de

Hautau GmbH, www.hautau.de

Initiative Wärme+, www.waerme-plus.de

Inventer Öko-Haustechnik GmbH, www.inventer.de

Marley Deutschland GmbH, www.marley.de

Renson NV, www.renson.de

TZWL Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte, www.tzwl.de

Vaillant GmbH, www.vaillant.de

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH, www.woehler.de

SIE SUCHEN WEITERE INFOS?

Dann sollten Sie einen Blick auf die Inhalte dieser Webseite werfen: **www.kwl-info.de**. Dort bietet der Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK) Links zu den Anbietern dieser Systeme sowie umfassende Informationen rund um die kontrollierte Wohnungslüftung. So gibt es zahlreiche Dokumente, wie Vorträge und Broschüren, zumeist zum kostenlosen Download als pdf-Dokumente.

Auf der Webseite finden sich außerdem anschaulich bebilderte Beispiele für die Integration von Wohnungslüftungssystemen in Neubau und Sanierung. Eine umfangreiche und aktuelle FAQ-Sammlung zur Wohnungslüftung rundet das Info-Angebot ab.



Günther Mertz
Geschäftsführer des
Fachverbands Gebäude-
Klima e. V., Bietigheim

Durchschnittlich 19 Stunden verbringen wir am Tag in geschlossenen Räumen: rund 80 Prozent unserer Zeit. Und dennoch machen wir uns kaum Gedanken um die Luftqualität in unseren eigenen vier Wänden. Dabei trägt diese wesentlich zu unserem Wohlbefinden bei. Ob wir uns in Innenräumen behaglich fühlen, hängt nicht nur von der Temperatur, sondern insbesondere auch von der Luftfeuchtigkeit und dem CO₂-Gehalt der Luft ab.

Der natürliche Luftwechsel, der früher durch undichte Fenster oder Fugen erleichtert wurde, findet in neuen oder sanierten, luftdichten Gebäuden kaum mehr statt. Er ist aber notwendig, um Feuchtigkeit und Schadstoffe abzuführen. Die Fensterlüftung stößt dabei an ihre Grenzen. Um ohne technische Hilfe den hygienisch empfohlenen Mindestluftwechsel zu erreichen, müssten wir in gut gedämmten Wohngebäuden bis zu fünf Mal am Tag für mehrere Minuten querlüften – Vorgaben, die nicht nur für Berufstätige nahezu unmöglich einzuhalten sind. Immer mehr Verbraucher nutzen deshalb die vielfältigen Vorteile der kontrollierten Wohnungslüftung: So wurden im vergangenen Jahr fast 50 000 Zentralgeräte mit Wärmerückgewinnung in Deutschland installiert – Tendenz weiter steigend.

Wohnungslüftungsanlagen stellen einen ausreichenden Luftaustausch sicher. Sie beugen Feuchteschäden vor und verhindern, dass buchstäblich „zum Fenster hinaus“ geheizt wird. Dass moderne Anlagen einen positiven Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden haben, hat jüngst eine groß angelegte Studie aus Österreich bestätigt. Für fast jedes Anwendungsgebiet, egal ob Neubau oder Sanierung, ob Ein- oder Mehrfamilienhaus, bietet der Markt vielfältige und spezifische Lösungen an. Mit Sicherheit ist also auf den folgenden Seiten auch etwas für Sie dabei. Viel Spaß beim Entdecken!

Impressum

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach
Telefon: (0711) 5206-1, Red. -275
Telefax Redaktion: (0711) 5206-300
Anzeigen: (0711) 5206-223

E-mail: info@fachschriften.de
www.fachschriften.de
www.renovieren.de, www.bautipps.de

Geschäftsführer:

Harald Fritsche, Wolfgang Kriwan

Chefredakteur:

Jürgen Wendnagel

Elmar Haag-Schwikl (verantwortlich)

Redaktion:

Martin Kurz,
Marion Zeisel (Assistenz)

Layout:

Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart

Herstellung:

Anja Groth (Ltg.)

Anzeigenleitung:

Wolfgang Loges
E-mail: loges@fachschriften.de

Anzeigenverwaltung:

Claudia Pastor
E-mail: pastor@fachschriften.de

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

Titelfotos www.fotolia.de, Mandav, www.hellosventilatoren.de, www.pluggit.com



Wolf
Haustechnik-Zentralen

Heizen und lüften – smart kombiniert.



NEU: die Wolf Haustechnik-Zentralen

Hier atmen nicht nur Allergiker auf: Das neue Wolf Comfort-Wohnungs-Lüftungsgerät CWL-T-300 Excellent sorgt für bestes Raumklima und mit einer Wärmerückgewinnung von bis zu 95% gleichzeitig für höchste Effizienz. Bei Bedarf wird die Zuluft mit Hilfe einer nebenstehenden Wolf Wärmepumpe oder eines Brennwertgeräts vorgewärmt. Die Kombination aus beiden Geräten ergibt eine kompakte Haustechnik-Zentrale – die, wie man sieht, auch optisch das reinste Vergnügen ist. www.wolf-heiztechnik.de



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig



Luftwechsel - automatisch zu jeder Zeit

Gerade in gut gedämmten, dichten Niedrigenergiehäusern müssen alle Räume konsequent gelüftet werden. Nur so lassen sich Bauschäden vermeiden und die Gesundheit der Bewohner schützen. Im stressigen Familien- und Arbeitsalltag stößt die Fensterlüftung allerdings schnell an ihre Grenzen. Als alltagsgerechte Lösung bieten sich automatische Wohnungslüftungsanlagen an, die zusätzliche, interessante Vorteile bieten.

Es ist kein Geheimnis, dass in älteren Eigenheimen ein regelmäßiger Luftaustausch meist kein Problem darstellt; selbst wenn dort eher selten gelüftet wird. Denn Fugen, Ritzen und undichte Stellen, vor allem an Fenstern und Türen, sorgen in Altbauten für eine ungewollte Art der Grundlüftung. Allerdings resultiert daraus ein gravierender Nachteil: Während der Heizperiode entweicht so un-

kontrolliert Wärme nach draußen. Vor dem Hintergrund steigender Brennstoffpreise hat der Gesetzgeber Verordnungen erlassen, um den Heizwärmeverbrauch durch bauliche Maßnahmen zu begrenzen. Die wichtigsten Anforderungen sind heute in der Energieeinsparverordnung (EnEV) geregelt, die sowohl für Neubauten als auch für Bestandsgebäude gilt, sofern diese umfassend energetisch saniert werden.

Gebäude werden dichter

Die Grenzwerte der EnEV wurden in den letzten Jahren immer wieder geändert und zum Teil verschärft. Aktuell gültig ist die EnEV 2014, die bereits eine weitere, drastische Verschärfung des Neubaustandards ab 1. Januar 2016 beinhaltet. Als Konsequenz für die Bautechnik resultiert daraus, dass die Wohngebäude immer luftdichter konstruiert werden. Nicht zuletzt auch auf-

grund der hohen Energiepreise liegen Energiespar- und Passivhäuser im Neubau- und Modernisierungsbereich im Trend. Für die Baufamilien und Modernisierer entsteht dabei ein Dilemma: Stündlich sind ungefähr 30 Kubikmeter Frischluft pro Person erforderlich, um sich in den Räumen behaglich zu fühlen und um Bauschäden durch Feuchtigkeit zu vermeiden. Dazu müssten im Schnitt etwa alle zwei bis drei Stunden die Fenster für einige Minuten geöffnet werden – ein Rhythmus, der im modernen, termingetriebenen Berufs- und Familienalltag praktisch nicht (mehr) einzuhalten ist.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Räume je nach Jahreszeit, Klima- und Windverhältnissen zu wenig, zu viel oder falsch belüftet werden. Reicht zum Beispiel ein zehnminütiges Lüften bei kaltem Wetter aus, um die Raumluft einmal komplett auszuwechseln, reduziert sich die Luftwechselrate bei milderer Temperaturen drastisch. Und weht der Wind ungünstig, können unangenehme Gerüche oder Autoabgase in die Wohnung gelangen. Oftmals vermeiden Hausbesitzer das Lüften auch wegen des Straßenlärms oder aus Angst vor einem Einbruch. Oder es wird mittels gekippter Fenster dauergelüftet, was während der Heizperiode Wärmevernichtung pur bedeutet.

Unsichtbare Bedrohungen

In einem durchschnittlichen Haushalt gibt jeder Bewohner täglich zirka zwei bis drei Liter Wasser (in Form von Wasserdampf) an die Raumluft ab – verursacht von ganz normalen Aktivitäten wie kochen, waschen und atmen sowie durch Zimmerpflanzen. Sofern nicht regelmäßig und ausreichend gelüftet wird, steigt aufgrund der nahezu luftdichten Gebäudehülle die Luftfeuchtigkeit in den Innenräumen beträchtlich an – günstige Voraussetzung für die Bildung von Schimmelpilzen und Milben. Sie sind eine der Hauptursachen für allergene Reaktionen insbesondere bei Kindern. Häufig treten Niesreiz, Atemnot und Augentränen auf. Die Lebensqualität wird eingeschränkt, die Arbeits- und Leistungsfähigkeit nimmt ab. Laut einer Studie leiden mittlerweile deutschlandweit mindestens drei Millionen Haushalte unter sichtbarem Schimmelbefall. Doch vor allem die unsichtbaren Sporen des Wohnungsschimmels sind äußerst schädlich für die Gesundheit.

Das Schimmelpilzwachstum wird zudem durch Baumängel, meist durch sogenannte Wärmebrücken, sowie durch schlecht beheizte Räume begünstigt: Insbesondere an kälteren Stellen der Umgebungsflächen kommt es bei einer hohen Luftfeuchtigkeit im Raum zur Feuchtigkeitsbildung. Kon-



Moderne Lüftungssysteme verfügen über einen Feinstpollenfilter, der die Pollenkonzentration im Haus über das ganze Jahr auf ein Minimum reduziert. www.wohnungs-lueftung.de

◉ Sie realisieren
Träume.
Wir die effiziente
Klimatisierung.



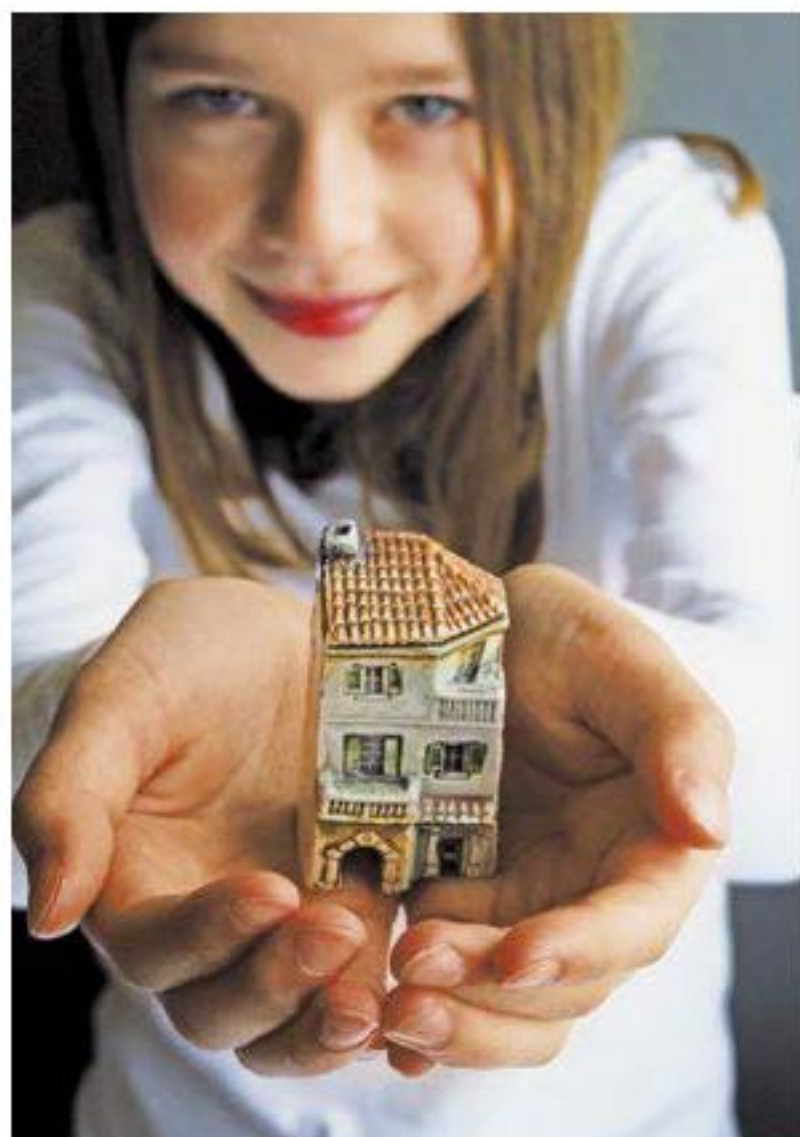
Effizienter lüften,
heizen, kühlen: **GENIUS.**
Einer für alles. Alles mit
Luft.

Konsequent energieeffizientes Bauen braucht eine schlaue Haustechnik: Jetzt gibt es GENIUS – die Haustechnikzentrale, die alles kann!

Das Prinzip dahinter ist eine intelligente Lüftungs-/Wärmepumpen-Kombination. Wirtschaftlich in der Anschaffung. Effizient im Betrieb. Und unkompliziert beim Einbau. Das hat System – eben Systemair.

Systemair GmbH · 97944 Windischbuch
Telefon 0 79 30 92 72-0
info@systemair.de · www.systemair.de

 **systemair**



Kinder halten sich oft lange im Haus auf und leiden deshalb am stärksten unter den gesundheitlichen Risiken durch nicht ausreichendes oder falsches Lüften.
www.wohnungs-lueftung.de

densiert die Feuchtigkeit aus der Luft, zum Beispiel an Wänden, neben Fenstern oder hinter Schränken, ergibt sich – zusammen mit den gelösten Bestandteilen aus Wandfarbe oder Tapeten – ein optimaler Nährboden für das Schimmelpilzwachstum.

Lüftungsanlage schafft Abhilfe

Als alltagstauglicher Problemlöser bietet sich eine kontrollierte, maschinelle Wohnungslüftungsanlage an. Sie sorgt automatisch, komfortabel und zugleich energieeffizient für den notwendigen, bedarfsgerechten Luftaustausch in allen Räumen. Auf diese Weise wird die Gesundheit der Bewohner gefördert und die Bausubstanz geschützt. Und es gibt noch weitere positive Aspekte, die das Wohlbefinden der Bewohner steigern: Zum einen wird eine ungesund hohe Kohlendioxid-Konzentration vermieden, die zu Müdigkeit oder mangelnder Konzentration führen kann. Ein modernes Wohnungslüftungssystem transportiert auch unangenehme Gerüche und Ausdünstungen aus Möbeln und Baumaterialien ab. Und Lärm aus der Umgebung, der sonst durchs offene Fenster dringt, bleibt draußen – auch in der Nacht.

LÜFTUNG INFO

10 Praxis-Tipps zur kontrollierten Wohnungslüftung

■ **Fachmann einschalten:** Lassen Sie Ihre Anlage unbedingt von einem qualifizierten und erfahrenen Fachmann planen und installieren. Nur dann ist garantiert, dass die räumliche Auslegung der Anlage und die veranschlagten Luftmengen korrekt sind und die Wärmerückgewinnung optimal funktioniert.

■ **Lüftungskonzept:** Kernelement der Lüftungsnorm DIN 1946-6 ist das sogenannte Lüftungskonzept. Betroffen davon sind alle Neubauten sowie umfangreiche energetische Sanierungsvorhaben. Ein Fachmann prüft, ob sich der notwendige Luftaustausch mittels Fensterlüftung oder maschineller Lüftungsanlage sicherstellen lässt. Falls eine maschinelle Wohnungslüftung erforderlich ist, muss der Fachmann eine Planung vorlegen, wie das System in der praktischen Umsetzung aussehen soll.

■ **Standort:** Der Fachmann sollte den Standort des Zentrallüftungsgeräts im Haus so wählen, dass das Rohrleitungssystem möglichst kurz ausfällt. Dies gewährleistet hohe Energieeffizienz und spart zudem Installationskosten.

■ **Zugluftfrei lüften:** Ein korrekt eingestelltes Lüftungssystem arbeitet zugluftfrei. Bei den zentralen Systemen wird die Luft bedarfsgerecht und für den Bewohner unmerklich aus den Abluft-Räumen (Küche, Bad etc.) abtransportiert, während kontinuierlich Frischluft in die übrigen Räume nachströmt.

■ **Leise lüften:** Moderne Lüftungssysteme von Qualitätsherstellern arbeiten leise, sofern sie fachgerecht geplant und mon-

tiert wurden. In geräuschsensiblen Bereichen, zum Beispiel in Schlafräumen, kann der Fachmann bei Bedarf zusätzlich auch spezielle Schalldämpfer einsetzen.

■ **Wärmerückgewinnung:** Bei dichter Bauweise (Komplettsanierung oder Neubau) wird eine Wärmerückgewinnung von über 80 Prozent empfohlen. Je nach Gebäudeart lässt sich durch kontrollierte Wohnungslüftung somit eine Heizkostenersparnis von 30 bis 50 Prozent realisieren.

■ **Regelung:** Die Lüftungsanlage sollte über eine bedarfsgerechte Regelbarkeit verfügen. Jeder Raum wird auf die geplante, optimale Luftwechselrate eingestellt. Die Gesamtanlage kann je nach Bedarf vom Nutzer auf Abwesenheit, Nennlüftung oder Intensivlüftung eingestellt werden.

■ **Einweisung:** Vor oder bei der Inbetriebnahme sollte eine ausführliche Einweisung durch den Installateur erfolgen. Dann können Sie später die alltäglichen Einstellungen und Pflegearbeiten selber durchführen. Zudem sollten alle wichtigen Unterlagen wie Bedienungsanleitungen und Datenblätter an Sie übergeben werden.

■ **Lüftungsverhalten:** Vertrauen Sie Ihrer Lüftungsanlage im Winter und lassen Sie die Fenster geschlossen. Nur auf diese Weise reduzieren Sie Ihre Heizkosten effektiv um 30 bis 50 Prozent. Wer regelmäßig die Fenster öffnet, heizt die kostbare Wärme leider wieder zum Fenster hinaus. Kurzfristiges Stoßlüften ist jedoch möglich und fällt energetisch kaum ins Gewicht.

■ **Wartung:** Filter und Ventilatoren müssen im Sinne einfacher Wartung gut zugänglich sein. Die Lüftungsgerätefilter sollten ein- oder zweimal im Jahr ausgetauscht und die Wärmerückgewinnung gesäubert werden. Dies kann der Bewohner oft leicht selbst durchführen. Die Wartung des Geräts und die Überprüfung des Kanalnetzes und der Auslässe sollte ein Fachmann regelmäßig durchführen.



Ein versierter SHK-Fachhandwerker kümmert sich nicht nur um die professionelle Anlagen-Planung und -Montage. Er erstellt im Vorfeld auch ein Lüftungskonzept und erläutert es.
www.vaillant.de

Eine interessante Zusatzausstattung sind übrigens spezielle Pollenfilter. Diese werden in den Außenluftstrom eingebaut und reduzieren so das Eindringen der Allergene in die Wohnräume auf ein Minimum. Dies bedeutet eine enorme Entlastung für alle Allergiegeplagten, vor allem während der starken Pollenflugphasen.

Systeme für jeden Anspruch

Wo ist nun die Grenze, wo manuelles Lüften nicht mehr problemlos möglich und ein maschinelles Wohnungslüftungssystem zwingend erforderlich ist? Um diese Frage zu beantworten, fordert die Lüftungsnorm DIN 1946-6 bei Neubauplanungen und umfangreicheren energetischen Sanierungen ein sogenanntes Lüftungskonzept, das ein Fachmann durchführt.

Wer eine Lüftungsanlage einbauen muss oder möchte, der trifft auf ein breites Angebot von preislich gestaffelten, be-

darfsgerechten Systemen, die zugluftfrei und lautlos für ausreichend Frischluft sorgen. Und man kann im Vergleich zum herkömmlichen Fensterlüften auch ordentlich Heizenergie einsparen. Spezielle Renovierungssysteme erleichtern auch die Nachrüstung in bestehenden Gebäuden und (Eigentums-)Wohnungen, die energetisch hochwertig modernisiert werden. Für Bauherren, Haus- und Wohnungseigentümer ist es heute also kein Problem mehr, die jeweils passende Lüftungsvariante zu finden: passend zu den baulichen Rahmenbedingungen, zum gewünschten Grad an Energieeffizienz sowie zum persönlichen Budget. Die KfW-Förderbank unterstützt übrigens den Einbau der maschinellen Lüftungsanlagen durch zinsgünstige Kredite und Fördergelder.

Auf den folgenden Seiten beleuchten wir detailliert die zentralen und die dezentralen Lüftungssysteme, die es jeweils mit und

LÜFTUNG INFO

Grundlegende und vertiefende Infos, Broschüren, Checklisten, Geräteübersichten sowie Adressen rund um die Wohnungslüftung gibt es hier:

www.energieagentur.nrw.de/lueftung
www.fgk.de
www.kwl-info.de
www.tzwl.de
www.wohnungs-lueftung.de
www.wohnungslueftung-ev.de

ohne Wärmerückgewinnung gibt. Wir zeigen, wie sie aufgebaut sind, wie sie funktionieren, was sie kosten und welchen Nutzen sie bringen. Und wie sich ein hygienischer Betrieb dauerhaft sicherstellen lässt.

Saubere Luft

Frische Luft

Kühlung

Heizung

Komfortable Wohnraumlüftung: Frische Luft auf Nummer Sicher.

Wer auf Qualität setzt, wird belohnt: Ab sofort gibt Zehnder ohne Aufpreis 5 Jahre Garantie auf Komplettsysteme. Für mehr Qualität, Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit.

www.zehnder-systems.de

always
around you

zehnder



Foto: www.wohnungs-lueftung.de

Darf man die Fenster noch öffnen?

Typische Fragen von Verbrauchern zur kontrollierten Wohnungslüftung beantwortet nachfolgend die Lüftungsexpertin Dipl.-Ing. Barbara Kaiser, Abteilungsleiterin Raumlüftung beim BDH, Köln.



Lüftungsexpertin
Barbara Kaiser:

*30 bis 50 Prozent
geringere Heizkosten
im Vergleich zum
manuellen Lüften.*

Warum brauchen wir eigentlich eine kontrollierte Wohnungslüftung?

Aus Energieeffizienz-Gründen werden heutzutage Häuser zunehmend in luftdicht gedämmte Hüllen bzw. Außenwände gepackt. Diese energetisch absolut richtige Maßnahme hat allerdings die Konsequenz, dass keine natürliche Lüftung mehr über Ritzen und Fugen im Mauerwerk stattfinden kann. Deshalb brauchen wir in Neubauten und bei den meisten energetischen Sanierungen eine automatische Lüftungslösung, die jederzeit für einen ausreichenden Luftwechsel sorgt. Alle 1,5 bis 3 Stunden tauscht eine solche Anlage die Raumlufte komplett aus. Die hygienischen Vorteile liegen auf der Hand.

Ist frische Luft per Fensterlüftung nicht gesünder als die von der Wohnungslüftung aufbereitete Zuluft?

Das Gegenteil ist der Fall! Eine kontrollierte Wohnungslüftung filtert ja die Zuluft. Dadurch können – im Gegensatz zur Fensterlüftung – keine Pollen und Luftschadstoffe mehr aus der Außenluft in die Räume eindringen. Außerdem verhindern die Systeme durch kontinuierlichen Luftaustausch, dass gerade in Innenräumen hochdichter moderner Gebäude erhöhte Luftfeuchte- und Schadstoffkonzentrationen auftreten. Insbesondere im Winter steigt ohne kontrollierte Wohnungslüftung die Gefahr der Kondensationsfeuchtigkeit. Denn gerade bei besonders kalten Außentemperaturen sinkt die Lüftungsdisziplin der Bewohner, auch weil man die teure warme Raumlufte nicht zum Fenster hinauslassen will. Doch diese falsche Art des Energiesparens kann fatale Konsequenzen haben.

Welche fatalen Konsequenzen meinen Sie?

Wird gerade an kalten Tagen zu wenig oder falsch gelüftet, kann die Raumluftefeuchte relativ schnell einen kritischen Bereich um die 80 Prozent erreichen. Weil die Innenwände jedoch kälter als die Raumlufte sind, bildet sich dort dann Kondensat, sprich die Feuchtigkeit aus der warmen Luft schlägt sich stetig an der kühleren Wand nieder. Speziell in Raumecken, in welchen die Wandtemperatur nochmal zwei Grad niedriger liegt als auf den Flächen, entsteht hierdurch mit der Zeit gerne ein Schimmelproblem. Eine kontrollierte Wohnungslüftung beugt diesem unangenehmen Gebäudeschaden vor, indem sie die verbrauchte feuchte Luft konsequent abführt.

Gesunde Luft
für ganz
Deutschland

HELIOS STAHL

Inwiefern kann eine Lüftungsanlage für ein gesünderes und hygienischeres Raumklima sorgen?

Durch die kontrollierte Wohnungslüftung werden Schadstoffe wie Feinstaub oder Pollen aus der Außenluft gefiltert und von den Innenräumen ferngehalten. Zudem vermeidet eine Lüftungsanlage sehr effektiv eine zu hohe Raumluftfeuchte und entzieht dadurch Schimmelpilzen die Lebensgrundlage. Auch CO₂ und andere Schadstoffe – die sich aus Farben, Möbeln oder Bodenbelägen lösen können – sowie Hausstaub werden konsequent nach draußen abgeführt. In Wohnungen mit kontrollierter Wohnungslüftung fühlen sich die Bewohner im Allgemeinen wohler, da stets optimale, gesunde Luftverhältnisse herrschen. Werden die Filter der Anlage ein- bis zweimal im Jahr gewechselt und die Wartung des Lüftungsgeräts und der Lüftungskomponenten gemäß den Herstelleranleitungen regelmäßig durchgeführt, arbeiten die Systeme stets hygienisch einwandfrei.

Wie können Pollenallergiker von Wohnungslüftungsanlagen profitieren?

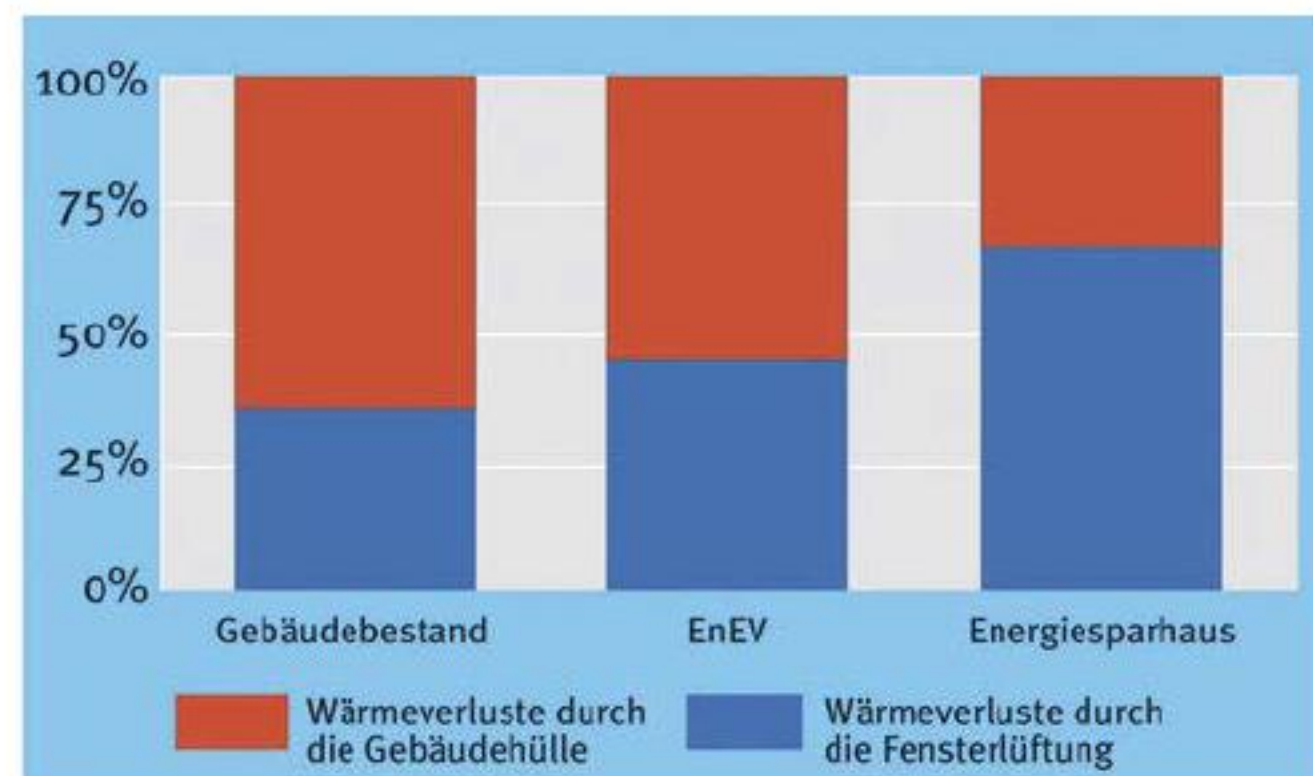
Wie bereits erwähnt, filtern Lüftungsanlagen die Zuluft und halten so die Wohnräume frei von Schmutz- und Staubpartikel, die normalerweise durchs geöffnete Fenster ins Haus kommen. Neben dieser grundsätzlichen Luftreinigung bieten moderne Wohnungslüftungssysteme speziell für Pollenallergiker noch ein zusätzliches Plus: Mit besonderen, optional erhältlichen Feinfiltern lässt sich die Pollenkonzentration im Gebäude auf ein Minimum reduzieren – ein enormer Zugewinn an Lebensqualität für alle zum Beispiel von Heuschnupfen geplagte Menschen.

Darf man beim Betrieb einer kontrollierten Wohnungslüftung die Fenster im Haus noch öffnen?

Grundsätzlich können auch mit einer kontrollierten Wohnungslüftungsanlage die Fenster jederzeit geöffnet werden. Bei längerem Fensterlüften entweicht jedoch gerade in den Heizperioden viel Wärme und damit Energie, die man vorher durch aufwendiges Isolieren im Gebäude gehalten hat. Bei geschlossenen Fenstern kann dies nicht passieren, sodass dann die kontrollierte Wohnungslüftung ihr volles Potential ausspielen kann. Systemabhängig lassen sich dadurch die Heizkosten gegenüber dem manuellen Lüften um etwa 30 bis 50 Prozent verringern. Zudem haben geschlossene Fenster in Kombination mit der Wohnungslüftung für den Bewohner eine Reihe weiterer Vorteile wie verbesserten Lärmschutz sowie die Vermeidung von Kaltlufteinfall und Zugluft.

Entstehen durch den Betrieb einer kontrollierten Wohnungslüftung störende Geräusche?

Generell arbeiten Lüftungsanlagen von Qualitätsherstellern mit sehr leisen Ventilatoren. Zudem sind die Luftverteilsysteme zentraler Anlagen bei fachmännischer Installation schallentkoppelt, damit eine Geräuschübertragung auf umliegende Räume verhindert wird. Außerdem kann eine kontrollierte Wohnungslüftung mit verschiedenen Regelungsstufen an die augenblicklichen Anforderungen angepasst werden, beispielsweise Nachtlüftung, Normallüftung oder Partylüftung.



In modernen, dichten Gebäuden verursacht die Fensterlüftung den Großteil der Wärmeverluste. www.fgk.de



**KWL® Helios KWL®. Clever
lüften, steuern & sparen.**

Das einzigartig umfangreiche Programm an Komfortlüftungen mit Wärmerückgewinnung von Helios bietet Ihnen nicht nur zuverlässige Einzelkomponenten, sondern perfekt aufeinander abgestimmte Komplettlösungen für alle Einsatzbereiche. Egal, ob für Einzelräume, Ein- oder Mehrfamilienhäuser.

Ab sofort mit innovativer Steuerung Helios easyControls für die komfortable Bedienung über den integrierten Web-Server per Laptop oder Tablet. Zu jeder Zeit, in jedem Raum – selbst von unterwegs. Fordern Sie Infos an.

KWL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Helios Ventilatoren.

Helios Ventilatoren
78056 VS-Schwenningen
Tel. +49 (0) 7720 / 6 06 - 0
info@heliosventilatoren.de
www.heliosventilatoren.de





Wohlfühlen in allen Räumen
und bei allen Gelegenheiten
dank zentraler Lüftungstechnik.
www.zehnder-systems.de

Frischluft per Leitungsnetz

In Neubauten haben sich die komfortablen zentralen Wohnungslüftungsanlagen durchgesetzt, die zum Lufttransport ein Leitungsnetz benötigen. Allerdings erleichtern spezielle Renovierungslösungen auch den nachträglichen Einbau. Wir zeigen, worauf Sie bei Auswahl und Installation zentraler Systeme achten sollten.

Der Markt für zentrale Wohnungslüftungsanlagen wächst langsam aber beständig: So wurden im vergangenen Jahr 49 000 Einheiten mit Wärmerückgewinnung abgesetzt, was einer Steigerung von etwa 10 Prozent im Vergleich zum Jahr 2012 entspricht. Das Bewusstsein für die Vorteile einer automatisierten Luftzufuhr ist in den letzten Jahren vor allem bei den Baufamilien von Niedrig-

energie- und Passivhäusern gestiegen. Nachholbedarf besteht vor allem bei den energetischen Modernisierern, die das Thema Lüftung häufig noch ausblenden oder unterschätzen. Viele gehen davon aus, dass der Luftaustausch auch nach der Installation von neuen Energiesparfenstern und einer hochwertigen Fassaden- oder Dachdämmung wie bislang gewohnt funktioniert. Doch diese Sichtweise kann fatale Folgen

haben und im schlimmsten Fall zur Schimmelbildung führen. Unbedingt empfehlenswert ist es deshalb, sich schon während der Planungsphase eines Neubaus oder Sanierungsobjekts mit der späteren Lüftung zu befassen. Eine sichere Entscheidungshilfe bietet ein individuell vom Fachmann erstelltes Lüftungskonzept (siehe Kasten Seite 6). Daraus geht hervor, welches System notwendig beziehungsweise sinnvoll ist.



Zentrale Wohnungslüftungssysteme gibt es in zwei Grundausrüstungen: als reine Abluftanlage sowie als kombinierte Be- und Entlüftungsanlage meist mit eingebauter Wärmerückgewinnung. Beide Arten lassen sich optional mit einer Wärmepumpe kombinieren. www.wohnungs-lueftung.de

Zu- und Abluftsystem

Vor allem in Neubauten haben sich die komfortablen zentralen Wohnungslüftungsanlagen durchgesetzt. Hier lassen sich die – im Gegensatz zu den dezentralen Systemen – notwendigen Luftleitungen einfach installieren. Doch inzwischen bieten zunehmend mehr Hersteller pfiffige Renovierungslösungen für den Altbaubereich an.

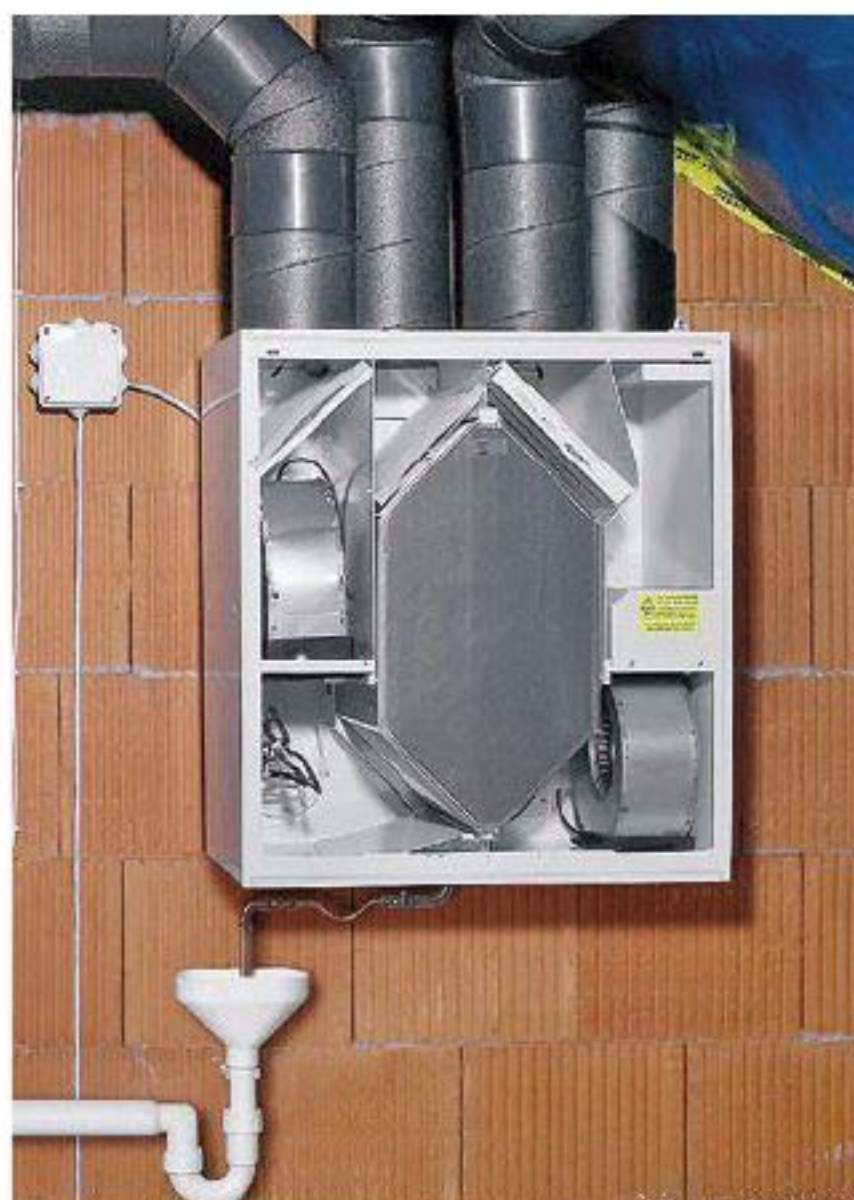
Grundsätzlich unterscheidet man zwei Systemausprägungen: reine Abluftanlagen sowie kombinierte Zu- und Abluftsysteme. Kernelement eines Zu- und Abluftsystems ist ein Zentrallüftungsgerät, in das zwei Ventilatoren eingebaut sind, die mehrstufig und möglichst stromsparend arbeiten sollten. Während der Abluftventilator die verbrauchte Luft aus Fluren, Ab-

stell- und Feuchträumen (WCs, Küche, Bäder) abzieht, sorgt der Zuluftventilator für Frischluftnachschub in den Wohn- und Schlafräumen. Im Gebäude verlegt der Fachhandwerker zwei voneinander getrennte, verzweigte Leitungssysteme für die Zu- und Abluft: vorwiegend in Decken, eingegossen in Beton, auf dem Rohfußboden, in Wänden sowie in Zwischendecken. Dafür gibt es viele unterschiedliche, zum Teil höhenoptimierte Luftleitungsformen von rund über oval bis rechteckig. Für die Nachrüstung im Gebäudebestand gibt es bei Bedarf auch Systeme, welche sich relativ unauffällig Aufputz montieren lassen.



Blick in ein geöffnetes Wohnungslüftungsgerät mit der mittig angeordneten Wärmerückgewinnung. Bei der Produktauswahl sollte man auf stromsparende Ventilator-Motoren achten. www.systemair.de

Für Zentrallüftungsgeräte gibt es viele Montageorte: Keller, Abstellräume, Zwischendecken, Dachbereich. Links und rechts unter der geöffneten Haube sichtbar: die Zu- und Abluft-Ventilatoren. www.heliosventilatoren.de



ZENTRALE ANLAGEN

Doch wie wird die jeweils optimale Zu- und Abluftmenge – der Fachmann spricht auch vom Luftwechsel – für jeden Raum erreicht? An verschiedenen Stellen der Luftleitungen sitzen raumseitig sichtbare Auslässe und Ventile, die an der Wand, auf dem Fußboden oder an der Decke montiert werden. Ausführungen in unterschiedlichen Materialien, Farben und Designs ermöglichen eine unauffällige Integration ins jeweilige Raumumfeld. An diesen Luftauslässen und Drosseleinrichtungen justiert der Fachmann bei der Inbetriebnahme die berechneten Zu- und Abluftvolumenströme ein.

Wichtig: Damit es unter bestimmten Gegebenheiten nicht zu störenden Geräuschübertragungen von Raum zu Raum oder vom Lüftungsgerät in die Räume kommt, kann der Handwerker spezielle Luftleitungsverteiler und Schalldämpfer installieren.

Reine Abluftanlage

Im Vergleich zum Lüftungsgerät zur Be- und Entlüftung benötigt die zentrale Abluftanlage nur einen Ventilator, der lediglich die verbrauchte Luft über ein Luftverteilsystem aus Fluren, Abstell- und Feuchträumen (WCs, Küche, Bäder) abzieht und ins Freie bläst. Im Gebäude entsteht dabei ein geringer Unterdruck, sodass frische Außenluft über spezielle Nachströmöffnungen, auch Außenluftdurchlasselemente (ALD) genannt, automatisch in die Wohn- und Schlafräume gelangt. Die ALD werden direkt in die Außenwand, meist mittels Kern-

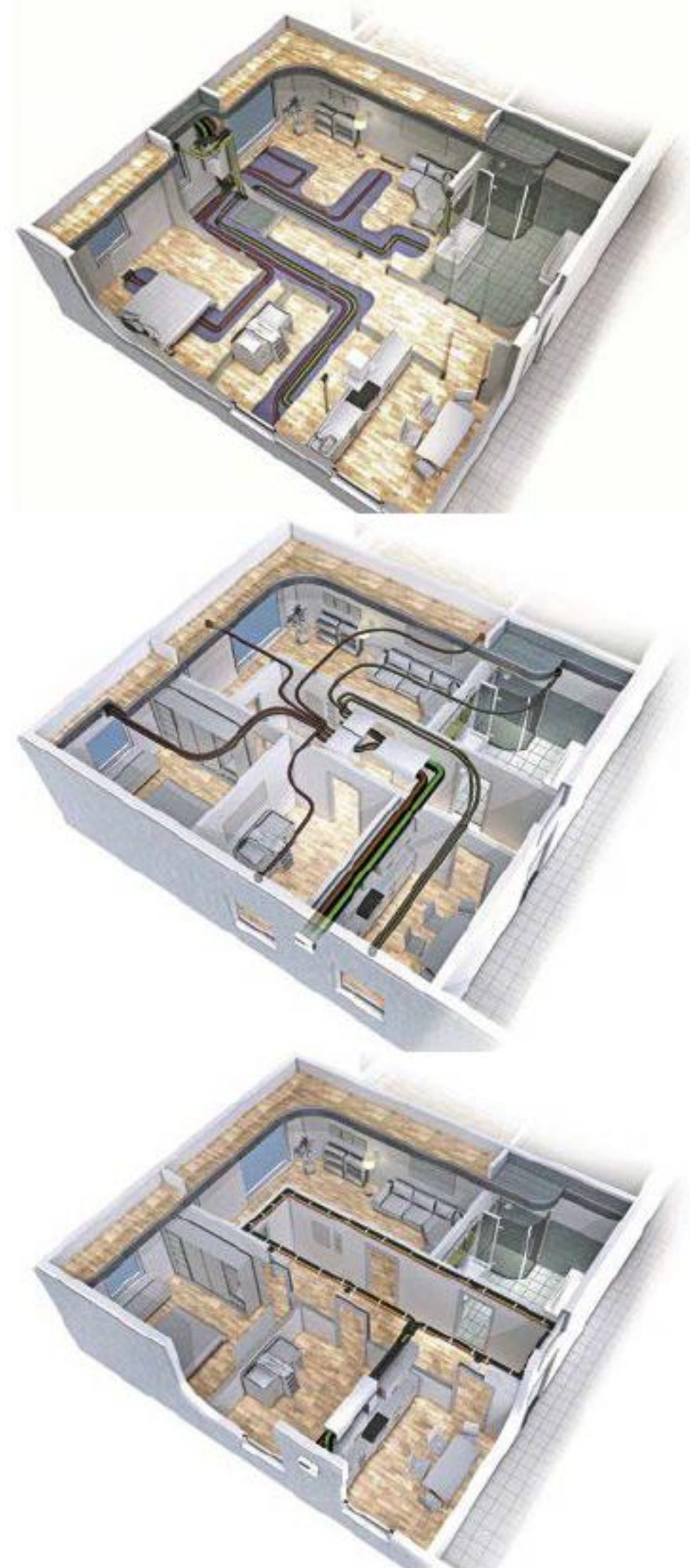
bohrung, eingebaut. Eine elegante Lösung zur Frischluftzufuhr sind auch Fensterventile, die es in verschiedenen Ausführungen zum Einbau im Fensterbereich, beispielsweise in den Blendrahmen, gibt. Aus Gründen der Behaglichkeit platziert der Fachmann die ALD entweder hinter einem Spezialheizkörper oder in einer Höhe ab zwei Meter und in Heizkörpernähe, sodass sich die eintretende Kaltluft rasch erwärmt und mit der Innenluft vermischt.

Je nach Luftvolumen und Ausführung können auch zwei ALD notwendig sein, zum Beispiel zur Belüftung großer Wohnräume. Empfehlenswert sind ALD, die über integrierte Filter gegen Staub und Insekten, und bei Bedarf auch gegen Pollen sowie über eine Schalldämmung verfügen. Die Geschwindigkeit und die Richtung der einströmenden Außenluft lassen sich so einstellen, dass keine Komfortnachteile für die Bewohner entstehen.

Dadurch, dass systembedingt auf das Zuluftverteilsystem verzichtet werden kann und der kompaktere Abluftstrang einfacher zu installieren ist, eignen sich zentrale Abluftanlagen sehr gut für die Gebäudemodernisierung.

Abwärme nutzen

Was geschieht mit der abtransportierten, verbrauchten Luft? Wenn die Abluft das Lüftungsgerät erreicht, wird sie mittels eines Luftleitungsstücks mit Auslass ins Freie geführt; der Fachmann spricht hier von „Fort-



Bei Zu- und Abluftsystemen werden zwei voneinander getrennte Leitungssysteme verlegt: vor allem auf dem Rohfußboden (o.), in Decken (M.), in Zwischendecken oder auch Aufputz. Passende Leitungsformen (rund, oval, rechteckig) gibt es für Neubau und Renovierung. www.pluggit.de

Kompakt gebaute Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung erleichtern auch die Installation im Decken- und Wandbereich von Wohnungen und Eigenheimen. www.maico-ventilatoren.com



Um in sensiblen Bereichen störende Geräuschübertragungen zu vermeiden, kann der Handwerker spezielle Schalldämpfer in die betreffenden Luftleitungen einbauen. www.heliosventilatoren.de



Bei den im Raum sichtbaren Luftauslässen darf das Design nicht zu kurz kommen – passend zum Wand- oder Bodenbelag. Dieser Auslass ist optisch auf Holzparkett abgestimmt. www.pluggit.de

luft“. Aus energetischen Gründen empfiehlt es sich, zuvor die Wärmeenergie aus der Abluft zu nutzen. Zu- und Abluftgeräte können dazu mit einer Wärmerückgewinnung bestückt werden, die einen Großteil der Abluftwärme an die gleichzeitig angesaugte kalte Frischluft („Außenluft“) überträgt. Und diese Investition lohnt sich meistens. Denn die Wirkungsgrade moderner Plattenwärmetauscher, die es in verschiedenen Ausführungen wie Kreuz-Gegenstrom und Gegenstrom gibt, reichen bis über 90 Prozent. Sogenannte Enthalpie- und Rotations-Wärmeübertrager können zusätzlich die Feuchtigkeit aus der Abluft nutzen und sie hygienisch einwandfrei an die Zuluft übertragen. Dadurch ergeben sich sehr hohe energetische Wirkungsgrade.

Bei reinen Abluftanlagen ist eine Wärmerückgewinnung ebenfalls möglich: Die Wärmeenergie der Abluft kann zum Beispiel eine spezielle Abluft-Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung nutzen. Allerdings sollte man die Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahme sorgfältig prüfen.

Die Effizienz der zentralen Zu- und Abluftanlage lässt sich noch weiter steigern, wenn man an kalten Tagen die Wärme des Erdreichs nutzt, um die kalte Außenluft vorzuwärmen. Dies leisten sogenannte Erdreichwärmetauscher, die es in zwei Varianten gibt: zum einen als Luft-Erdwärmetauscher, bestehend aus einem langen, frostsicher im Erdreich verlegten Frischluft-Ansaugrohr aus Kunststoff. Eine neuere und hygienisch unbedenklichere Variante sind Erdreich-Sole-Luft-Wärmetauscher, die eine flexiblere Aufstellung des Lüftungsgeräts zulassen.

Tipp: Lassen Sie sich vom Fachmann eine individuelle Wirtschaftlichkeitsberechnung zum Einsatz einer Wärmerückgewinnung und eines Erdreichwärmetauschers machen.

Mit Heizung kombinieren?

Die oben beschriebene Wärmeübertragung an die Außenluft hat zudem den Vorteil, dass an kühlen Tagen die Zuluft auf ein behagliches Temperaturniveau kommt. Andernfalls, oder an Frosttagen, kommt ein Elektro- oder Wasser-Heizregister zum Einsatz, damit in den Räumen keine Zugerscheinungen durch zu kühle Zuluft auftreten. Zur Beheizung der Räume von Standardhäusern reicht dies aber nicht aus. Dafür ist die klassische Heizungsanlage zuständig. Im Niedrigstenergie- und Passivhausbereich ist die sogenannte Luftheizung, meist in Verbindung mit einer kleinen Wärmepumpe, möglich. Doch nicht jeder Bewohner empfindet diese Art der Wärmezufuhr als behaglich. Aus diesem Grund werden häufig noch Heizkörper eingebaut, die eine angenehme Strahlungswärme bieten und eine rasche Erwärmung der Räume nach Absenksphasen ermöglichen. Praktisch und platzsparend sind sogenannte Integralgeräte, die Lüftungsgerät, Wärmepumpe und Wasserspeicher vereinen und somit auch die Heizwärmeversorgung und Warmwasserbereitung übernehmen.

Wo lassen sich die Lüftungsgeräte oder Integralgeräte platzieren? Der Aufstellungs-ort sollte eben, tragfähig und frostfrei sein. Im Einfamilienhaus bieten sich dazu Diele, Küche, Bad, Hauswirtschaftsraum, der gedämmte Dachboden oder ein warmer Kel-

Wir sind über Handy erreichbar.*



@home
AIR

Die neuen WS 170, WS 320 und WS 470 mit Wärmerückgewinnung sind frei konfigurierbar und nachrüstbar (Vorheizregister, Bypass, Enthalpiewärmetauscher). Dank der sicheren App-Steuerung air@home lassen sie sich zudem mobil steuern, überwachen und auswerten (mit Webserver auch mehrere Geräte).

www.maico-ventilatoren.com

 **MAICO**
VENTILATOREN



Im UG eines Neubaus steht das Zentral-Lüftungsgerät (o.), hier kombiniert mit einem Sole-Erdwärmetauscher (o. r.). Die Außenluftansaugung (u.) liegt, geschützt vor Laub und Schnee, einen Meter über Bodenniveau. Das Gitter in der Öffnung hält Kleintiere ab. www.zehnder-systems.com

lerraum an – eventuell sind dabei noch schalldämmende Schutzmaßnahmen zu beachten. Je nach baulichen Gegebenheiten und Aufstellort des Zentralgerätes können die Durchführungen für die Außen- und Fortluft im Dach, in Außenwänden oder auch im Erdboden installiert werden. Achtung: Die Ansaugöffnung für die Außenluft und die Ausblasöffnung für die Fortluft sollten möglichst weit auseinanderliegen, sodass keine Vermischung der Luftströme stattfindet.

Die Zentralgeräte zur Be- und Entlüftung werden zur Reinhaltung der Lüftungskomponenten sowie zur Reinigung der Außen- und Abluft mit Filterelementen bestückt. Damit sich der regelmäßige Filterwechsel und die Gerätewartung problemlos durchführen lassen können, muss das Lüftungsgerät gut zugänglich sein. Das Wohl-

Darauf sollten Sie nach der Installation achten

Nach abgeschlossener Installation sollten Sie unbedingt darauf achten, dass die Wohnungslüftungsanlage fachmännisch einreguliert wird. Darunter fällt in erster Linie das Einstellen der vorgesehenen Luftvolumenströme. Nur wenn in allen Räumen die vorab berechneten Werte eingehalten werden, lassen sich der gewünschte Lüftungskomfort und die angestrebte Energieeinsparung erreichen. Die Einstellungen und die Messwerte soll der verantwortliche Handwerker in einem Protokoll dokumentieren. In einen Übergabe-Dokumentenordner gehören:

- Inbetriebnahme-Protokoll (mit allen Einstellwerten)
- Auslegungsunterlagen, Pläne, Strangschema des Lüftungssystems

■ Datenblätter, Bedienungsanleitungen und zur Lüftungsanlage, zur Regelung sowie zu allen wichtigen Komponenten

■ Garantieunterlagen (Tipp: Manche Hersteller bieten eine kostenfreie Garantieverlängerung um bis zu fünf Jahre)

Zudem soll Ihnen der Handwerker die Betriebsweise und die Bedienung der Regelung erläutern. Und wer einfache Wartungsarbeiten wie den Filterwechsel selbst übernehmen möchte, lässt sich die dafür notwendigen Handgriffe zeigen (siehe dazu auch Seite 18/19). Sprechen Sie mit dem Handwerker auch über die Wartungsintervalle und über die Möglichkeit eines Wartungsvertrags.



Jürgen Wendnagel
ENERGIE-EXPERTE

befinden von Heuschnupfen- und Allergiegeplagten Bewohnern lässt sich durch den Einbau von Spezialfiltern steigern, die zum Beispiel Pollen und andere Allergene sehr wirksam zurückhalten.

Bequem zu bedienen

Nicht zu vergessen ist die Auswahl eines Regelsystems, das eine möglichst einfache und komfortable Bedienung des Lüftungssystems ermöglicht. Naturgemäß bieten hier die Zu- und Abluftlüftungsanlagen eine größere Bandbreite an Einstellmöglichkeiten. Empfehlenswert sind digitale Raumregler und Fernbedienungen mit Display, die über Automatik- und Handbetrieb verfügen und zudem eine Zeit- und Funktionssteuerung bieten. Üblich sind voreingestellte Programme wie zum Beispiel Grund-/Mindestlüftung (bei Abwesenheit der Bewohner), Normal (bei Anwesenheit), Nacht- und Sommerbetrieb und Partystellung (Intensivlüftung). Beim Umschalten wird jeweils eine andere Leistungsstufe der Ventilatoren aktiviert. Praktisch ist es außerdem, wenn optisch auf Filterwechsel und Störungen hingewiesen wird. Eine Komfortsteigerung bewirken Sensoren in den Wohnräumen. Sie sind über die Regelung mit dem Lüftungsgerät verbunden und be-

wirken so eine automatische Anpassung der Luftmenge, falls die eingestellten Sollwerte über- oder unterschritten werden. Verfügbar sind zum Beispiel Feuchtefühler sowie Sensoren, die auf Kohlendioxid oder Kohlenwasserstoffe reagieren. Trotz der ganzen Technik wird der Mensch nicht von der Außenwelt abgeschnitten: Die Fenster können die Bewohner jederzeit öffnen. Aus Energiespargründen sollte man dann jedoch die Lüftungsanlage von Hand abschalten, sofern es keine Abschaltautomatik gibt.

Sinnvolle Langfrist-Geldanlage

Die Gerätekosten für eine zentrale Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung liegen im Standard-Einfamilienhaus bei etwa 3000 bis 5000 Euro. Für die Zusatzkosten und die Montage muss man mit etwa 1500 bis 2500 Euro rechnen. In Altbauten und größeren Eigenheimen können die Zusatzkosten auch höher ausfallen. Wichtig: Um die Betriebskosten möglichst niedrig zu halten, ist es generell empfehlenswert, bei der Produktauswahl auf stromsparende Ventilatoren und auf eine energieeffiziente Regelung zu achten. Spar-Tipp: Nutzen Sie die bundesweiten KfW-Förderprogramme sowie regionale Fördermöglichkeiten für den Einbau einer



Diese Lüftungswärmezentrale mit integrierter Wärmepumpe und Speicher versorgt ein 200 Quadratmeter großes KfW-Effizienzhaus 70 mit Frischluft, Heizwärme und Warmwasser.
www.stiebel-eltron.de

kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung

Und was bringt die Investition? Wie schon vorne erwähnt, lassen sich zum einen die Lüftungswärmeverluste beträchtlich verringern. Des Weiteren beugen Lüftungsanlagen der Bildung von Schimmelpilzen und Feuchteschäden vor und sichern so die Gesundheit der Bewohner und den Werterhalt der Immobilie. Sie verbessern die Raumluftqualität und das Wohnklima, auch mittels Spezialfiltern: Pollen, Staub und Insekten bleiben draußen. Miefige und abgestandene Luft gibt es nicht. Hinzu kommt in manchen Gegenden, zum Beispiel an stark befahrenen Straßen, dass die Lüftungsanlage den Außenlärmschutz verbessert. So kann man nachts bei geschlossenem Fenster angenehm(er) schlafen. Und auch das vergessene, gekippte Erdgeschoss-Fenster, das wie eine Einladung auf Einbrecher wirkt, gehört der Vergangenheit an. Manchmal ist allein daran gemessen die Investition in ein zentrales Lüftungssystem eine sehr gute Langfrist-Geldanlage.



Mit so einem Schalter-Element mit Display lässt sich das Zentral-lüftungsgerät vom Wohnraum aus komfortabel bedienen.
www.zehnder-systems.com

2 RÄUME – 1 LÜFTUNGSGERÄT



Die 2Raumlösung von Meltem

D-82239 Alling
 Tel.: +49 8141 / 40 41 79 - 0
info@meltem.com
www.meltem.com

Meltem®

LÜFTUNG & WÄRMERÜCKGEWINNUNG

MIT UNS LÜFTEN SIE RICHTIG

Foto: www.studioraum.net

Exklusive **TRAUM BADER**

WOHNBADER
Stilvoll & kreativ geplant

WELLNESS-TRENDS
Entspannen in exklusivem Ambiente

PREISGEKONTES DESIGN
Edles und Elegantes für Ihr Bad

Erhältlich im App Store

Jetzt auch fürs iPad unter „Fachschriften“

Bestell-Hotline:
 Telefon 0711/5206-306
 oder www.buecherdienst.de
 4,80 Euro zzgl. Versand

DEZENTRALE ANLAGEN

Ein zentrales Lüftungssystem lässt sich aus baulichen oder finanziellen Bedingungen nicht immer realisieren. Gerade im Sanierungsbereich bietet sich dann der Einsatz von dezentralen Einzelraumlüftungs-lösungen an: Sie verursachen einen relativ geringen Installations- und Kostenaufwand.



Dezentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung lassen sich selbst bei bodentiefer Verglasung und großen Glasflächen im Fensterrahmen unterbringen. www.lunos.de

Jeder Raum für sich

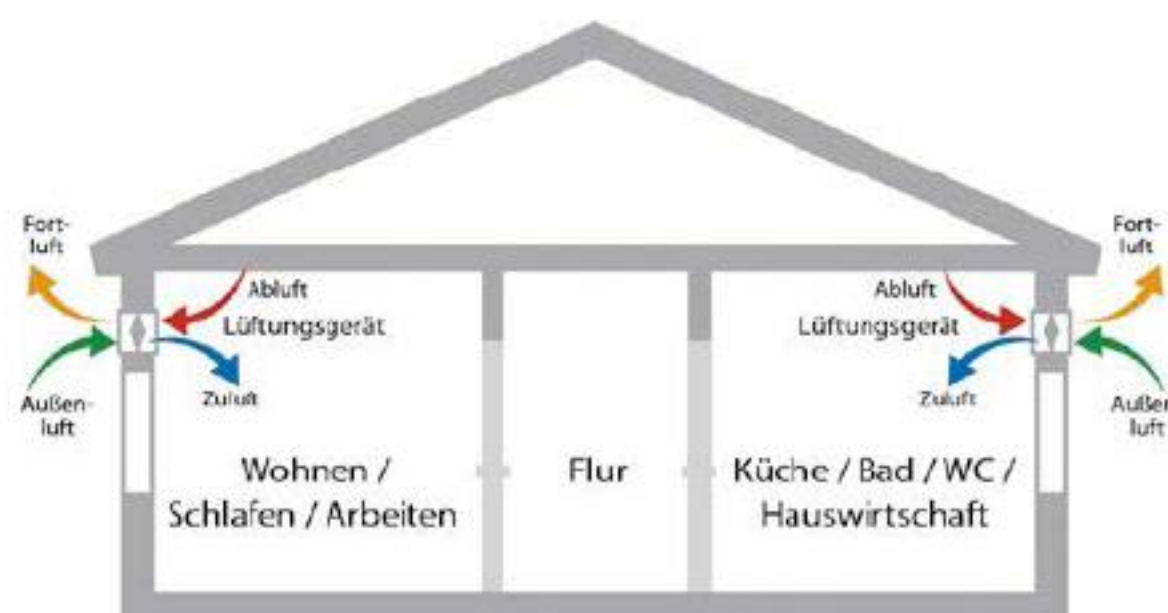
Bei der energetischen Modernisierung von Eigenheimen oder Wohnungen kommt es immer häufiger vor, dass der Einsatz eines maschinellen Lüftungssystems notwendig oder sinnvoll ist. Doch nicht immer ist es aus bautechnisch oder finanziellen Gründen möglich, ein zentrales Lüftungssystem mit den notwendigen Luftverteilungen zu integrieren. Und manchmal sind es auch nur einzelne Räume, zum Beispiel beim Schräg-

dachausbau, die als lufttechnisch kritisch einzustufen sind. Für solche Aufgaben bieten sich dezentrale Lüftungsprodukte an, die es in inzwischen in großer Vielfalt am Markt gibt.

Passendes System auswählen

Die wohl einfachste Art eines dezentralen Systems sind Abluftventilatoren, die in der Außenwand bevorzugt von Küchen und Nassräumen sitzen. Sie transportieren

die verbrauchte Raumluft direkt ins Freie, wobei ein schwacher Unterdruck entsteht. Dieser reicht aus, dass frische Zuluft über Außenluftdurchlasselemente, die in die Außenwände oder Fenster eingelassen sind, in die Wohn- und Schlafräume leise und zugfrei einströmt. Gleichzeitig wird die verbrauchte Raumluft durch die Türschlitze zu den Abluftventilatoren gedrängt. Eine passende Regelung sorgt für den automatischen, bedarfsgerechten Luftaustausch.



Dezentrale Technik: Die einfachste Art sind Abluftsysteme mit Abluftventilator(en) und Durchlässen für die nachströmende Außenluft. Eine weitere Variante sind raumweise montierte, dezentrale Zu- und Abluftgeräte, die den gesamten Luftaustausch des Raums übernehmen. www.dimplex.de



Bei erhöhter Schallschutzanforderung, zum Beispiel durch Verkehrslärm, gibt es für diesen Wohnraumlüfter eine spezielle Schallschutz-Innenblende. www.lunos.de



Dieses Lüftungsgerät mit integrierter Wärmepumpe und eingebautem Warmwasserspeicher kann die Energie aus der Abluft zum Beheizen und fürs Warmwasser nutzen. www.stiebel-eltron.de



Kompakter Zu- und Abluft-Fensterlüfter mit Wärmerückgewinnung für alle gängigen Profilsysteme und Rollläden. Sichtbar sind nur eine schmale Innen- und Außenblende. www.hautau.de

Eine Wärmerückgewinnung ist nur indirekt durch die Einbindung einer Wärmepumpe möglich.

Eine weitere Systemvariante sind dezentrale Zu- und Abluftgeräte. Hierbei werden einzelne oder alle Räume mit einem oder zwei eigenen Lüftungsgeräten bestückt. Die Installation erfolgt ohne Luftkanäle direkt in eine Außenwand, manchmal im Fensterbereich. Komfortable Modelle verfügen über zwei leise und energieeffiziente Ventilatoren: Der eine führt die verbrauchte und mit Feuchtigkeit belastete Raumluft nach draußen, der andere sorgt für Frischluftnachschub. Eingebaute Zuluft- und Abluftfilter verbessern die Luftqualität. Teilweise lassen sich sogar Pollenfilter nachrüsten. Eine optionale, ebenfalls im Gehäuse integrierte Wärmerückgewinnung nutzt die Restwärme der Abluft, um an kalten Tagen die Außenluft zu erwärmen und trägt so zur Energieeinsparung bei.

Auswahlkriterien beachten

Um die Integration gerade im Sanierungsbereich zu erleichtern, gibt es die dezentralen Produkte in Auf- und Unterputzausführungen. Allerdings lassen sich nur letztere optisch unauffälliger in den Raum integrieren. Sichtbar sind neben der Luftdurchlassblende noch die Bedienelemente des Lüftungsgeräts. Die Kosten liegen zwischen etwa 300 und 1000 Euro pro Einzel-

gerät (ohne Montage). Die Montage ist relativ einfach, allerdings benötigt man für jedes Gerät meist einen oder zwei Mauerdurchbrüche beziehungsweise Kernbohrungen. Selbst für Fassaden mit bodentiefen und großen Fensterflächen gibt es Produktlösungen. Notwendig ist meist auch ein Stromanschluss. Nach Abschluss der Arbeiten sieht man von außen und innen unterschiedlich große Abdeckelemente wie Gitter und Kästen, die zum Teil mit Wandfarbe überstreichbar sind. Manche Hersteller bieten zudem Designabdeckungen in verschiedenen Materialien und Farben an.

Wer Wert auf eine bedarfsgerechte Luftzufuhr legt, sollte Produkte wählen, die über mehrere Lüftungsstufen verfügen und sich zum Beispiel über die Höhe der Luftfeuchtigkeit ansteuern lassen. Ein weiteres, wichtiges Kaufkriterium kann eine möglichst niedrige Geräuschentwicklung des Lüfters sein. Als vorteilhaft erweisen sich hier laufruhige, stromsparende EC-Motoren. Praktisch für die alltägliche Nutzung sind zudem eine programmierbare Fernbedienung sowie die Anzeige von Störungen und des Filterwechsels.



Typische Einbausituation eines Einzelraumlüfters (mit Wärmerückgewinnung), der sich bei Bedarf mit einem Pollenfilter bestücken lässt. www.marley.de



Speziell für die dezentrale Belüftung von (Schräg-)Dachbereichen wurde dieses Lüftungssystem mit Wandeinbauhülse und Teleskopkanal entwickelt. www.inventer.de

WARTUNG



Den regelmäßigen Filterwechsel am Lüftungsgerät können die Hausbewohner meist auch selbst durchführen.
www.zehnder-systems.de



Luftqualität sichern

Wohnraumlüftungsanlagen sorgen nachweislich für bessere Raumluftqualität als herkömmliche Fensterlüftung – so das Ergebnis einer aktuellen Studie. Voraussetzungen für eine hygienisch einwandfreie Luftqualität sind ein fachmännisch ausgeführtes Lüftungssystem sowie eine regelmäßige Wartung.

Mitte 2014 wurde in Österreich die weltweit umfangreichste Studie auf dem Gebiet der Bewohnergesundheit vorgestellt. Dazu wurden in 120 energieeffizienten Neubauten die wichtigsten Raumluftparameter gemessen und knapp 300 Bewohner befragt. Das zentrale Ergebnis: 87 Prozent der Teilnehmer waren sehr zufrieden mit der Wohnsituation. Sie nahmen die Luftqualität deutlich positiver wahr als die Bewohner in Objekten mit reiner Fensterlüftung. „Die Ergebnisse machen ersichtlich, dass Wohnraumlüftungsanlagen die Gesundheit und das Wohlbefinden positiv beeinflussen. Raumluftqualität und klimatische Zufriedenheit werden messbar gesteigert“, erklärte der medizinische Leiter der Studie.

Lufthygiene beginnt schon früh

Die Hygiene einer Wohnungslüftungsanlage beginnt bereits im Planungs- und Montagestadium, wie zum Beispiel bei der

richtigen Lage und Gestaltung der Außenluftansaugung. Im Gebäudeinneren ist darauf zu achten, dass die Luftleitungswege möglichst kurz ausfallen, und dass das Leitungssystem für eine eventuelle Reinigung gut zugänglich ist.

Auch während der Montagephase gilt es, auf Sauberkeit zu achten, damit weder Schmutz noch Feuchtigkeit ins Lüftungssystem gelangen. Deshalb sollten die Enden von Luftleitungen nie offen stehen, sondern immer mit Bauschutzkappen verschlossen werden. Zudem müssen Lüftungsgerät und Luftdurchlässe in den Räumen mit Abdeckungen geschützt werden, wenn nach deren Montage noch staubfördernde Arbeiten notwendig sind.

Komfort-Raumlüftungsgeräte verfügen über eine Filterwechselanzeige und lassen sich bei Bedarf auch mit speziellen Pollen-Filtern bestücken.
www.wolf-heiztechnik.de

Empfehlungen für die Wartung

Wie verschmutzungsanfällig sind die Luftleitungen bei den zentralen Anlagen? Da in Zuluftleitungen nur gefilterte Außenluft in die Räume transportiert wird, weisen sie keine oder nur sehr geringe Verschmutzungen auf. In den Abluftleitungen kann sich über einen langen Zeitraum Staub und Schmutz ansammeln, der sich üblicherweise



LÜFTUNG TIPP

www.hygiene-wohnungs-lueftung.de heißt eine neue Internetpräsenz für Hausbesitzer und Profis mit umfangreichen und detaillierten Informationen. Dazu gehören Checklisten, Merkblätter, Empfehlungen und Adressen rund um die hygienische Installation, Inbetriebnahme, Reinigung und Wartung von Wohnungslüftungsanlagen.

im Wohnumfeld niederschlagen würde. Die Experten des Fachinstituts Gebäude-Klima (FGK) empfehlen Hausbesitzern, das Wohnungslüftungsgerät mindestens alle zwei Jahre von einem Fachmann warten und bei Bedarf reinigen zu lassen. Alle fünf bis sechs Jahre sollte der Fachmann das Kanalnetz auf Verschmutzung überprüfen und insbesondere die Abluftwege bei Bedarf reinigen. Bei einer korrekten Filterwartung dürfte das Kanalnetz 15 bis 20 Jahre sauber bleiben. Die kurzen, filterlosen Außen- und Fortluftleitungen sind gegeben falls öfter zu reinigen.

Bei einer fachgerechten Wartung sollte der Fachmann – auch unter dem Blickwinkel von Effizienz und Betriebskosten – folgende Punkte prüfen: ob der Ventilator noch in Ordnung ist und ob die Einstellwerte und die Luftvolumenströme noch



Praktisch sind ausziehbare Wärmetauscher-Systeme, die sich unter fließendem Wasser auswaschen lassen. Die Reinigung muss gemäß Herstellerangaben erfolgen.
www.zehnder-systems.de

stimmen, damit einzelne Räume weder zu wenig noch zu viel Frischluft bekommen.

Selbst ist der Hausbesitzer

Manche Wartungsarbeit können Hausbesitzer mit ein wenig Geschick auch selbst übernehmen. Dazu gehört in erster Linie der regelmäßige Filterwechsel am zentralen und dezentralen Lüftungsgerät. Übrigens: Einen neuen Filter sollte man nicht als unnötige Ausgabe sondern als Investition einstufen, die das Leitungsnetz vor Staub schützt und die Luftqualität in den Räumen verbessert. Optionale Spezialfilter zum Beispiel für Pollen sorgen zudem für Allergen-



Die Luftleitungen von Wohnungslüftungsanlagen müssen normalerweise nur selten von innen, per Bürste oder mit Druckluft, gereinigt werden.
www.woehler.de

freiheit. Das FGK empfiehlt den Austausch ein bis zweimal pro Jahr. Hilfreich ist eine automatische Filterwechselanzeige. Manche Hersteller verkaufen die Filter auch direkt an die Anlagenbesitzer.

Praktisch bei Lüftungsgeräten ist es, wenn sich die Wärmerückgewinnung herausnehmen und unter fließendem Wasser säubern lässt. Wichtig ist jedoch, dass man das Bauteil vor dem Wiedereinsetzen sorgfältig trocknen lässt.

Tipp: Lassen Sie sich bei der Einweisung vom Fachmann die Eigenwartungs-Handgriffe zeigen und fragen Sie nach einer ausführlichen Bedienungsanleitung.

Man muss ja nicht alles zeigen ...



... vor allem nicht an der Fassade.



Das LUNOtherm Fassadenelement – Fassaden ohne störende Lüftungsgitter

LUNOtherm: Luftdurchlässe werden oft als störendes Element der Außenansicht wahrgenommen. LUNOS ist dem Wunsch nach einer flexibleren Fassadengestaltung nachgekommen. Mit dem LUNOtherm verschwindet die Anströmöffnung von der Wandoberfläche und liegt nun im Fenstersturz oder der Laibung. Erstmals können alle Vorteile von Außenwand-Luftdurchlässen, wie hoher Luftdurchsatz, Zugfreiheit, Hygiene und Schallschutz, in Verbindung mit einer nicht störenden Außenansicht verwirklicht werden. Mehr Infos unter www.lunos.de



Neu & Aktuell

RUND ODER OVAL? EGAL!

Nicht immer und überall lässt sich ein rundes Luftleitungsrohr installieren. Das raumsparende Ovalrohr „FlexPipe Plus“ mit nur 51 x 114 mm Bauhöhe kommt dann zum Einsatz, wenn geringe Aufbauhöhen erforderlich sind. Aufgrund der speziellen Bauform ist die Verlegung aus der Waagerechten nach oben oder unten problemlos möglich. Praktische weitere Details: Alle Kunststoff-Formteile kann man quasi werkzeugfrei montieren. Laschen für die rasche Befestigung auf dem Rohfußboden, an der Decke und an der Wand sind an den Formteilen integriert. Für die schnelle, luftdichte und ausreißsichere Befestigung des Rohres an allen Verbindungsstellen sorgen Fixierungsklammern, die sich bei Bedarf mit einem Handgriff wieder lösen lassen. Und: Aufgrund durchdachter Systemkomponenten lassen sich die ovalen und runden Systeme beliebig kombinieren.

www.heliosventilatoren.de



HAUSTECHNIKZENTRALE FÜRS ENERGIESPARHAUS

Das Komplettsystem „LWZ 504“ ist nicht nur ein zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, sondern es beherbergt auch alle weiteren haustechnischen Funktionen elegant unterm Gehäuse: Heizen, Warmwasserbereiten und Kühlen – bereitgestellt von einer integrierten Luft-Wärmepumpe mit leistungsregulärer Invertertechnik. Diese bietet nicht nur eine Heizleistung bis etwa fünf Kilowatt (kW), sondern an heißen Tagen auch eine Kühlleistung bis etwa 2,7 kW an. Übrigens: Bei sehr hohem Wärmebedarf springt die Elektro-Zusatzheizung (Leistung: 2,9 bis 8,8 kW) ein. Der eingebaute Warmwasserspeicher fasst 235 Liter. Die schalloptimierte Gehäusekonstruktion ist lediglich 1885 mm hoch, 1430 mm breit und 812 mm tief. Ein großes, intuitiv zu bedienendes Matrixdisplay ermöglicht eine leichte Bedienbarkeit der Technikzentrale. Praktisch und zukunftsicher ist, dass sich das Integralgerät mit dem passenden Zubehör sogar mit Photovoltaikstrom vom eigenen Dach betreiben lässt.

www.stiebel-eltron.de



LÜFTUNGSGERÄT IN TOWER OPTIK

Das Zentral-Wohnungslüftungsgerät „CWL-T-300 Excellent“ ist ein Standgerät in Tower-Optik, das sich bei Bedarf platzsparend direkt an der Wand und neben dem Heizgerät, zum Beispiel einer Wärmepumpe, aufstellen lässt. Es ist kompakt gebaut, besitzt energiesparende EC-Ventilatoren sowie einen herausnehmbaren Kunststoff-Wärmetauscher für die Wärmerückgewinnung. Serienmäßig ist ein elektrisches Vorheizregister mit einem Kilowatt Leistung im Gerät integriert. Für den Einsatz als Luftheizung, zum Beispiel im Passivhaus, besteht die Möglichkeit, ein Nachheizregister mit maximal drei Kilowatt Heizleistung (auch nachträglich) einzubauen. Dieses wird vom Wärmeerzeuger versorgt und erwärmt dann die Zuluft. Praktisch und bequem ist die Möglichkeit, das Bedienmodul des Lüftungsgeräts aus der Ferne via Smartphone anzusteuern.

www.wolf-heiztechnik.de



DESIGN-ABLUFTBLENDE

Immer mehr Hersteller achten bei ihren Luft-Durchlässen für zentrale Wohnungslüftungen nicht nur auf die Technik, sondern auch auf eine ansprechende Optik. Die rechteckige Design-Aufsteckblende „Slot“ verfügt über zwei Abluftöffnungen und wird an der Wand montiert. Mit einer Länge von 400 mm und einer Breite von nur 95 mm fügt sich die Abluftblende aus gebürstetem Edelstahl dezent und zeitlos ins Wohnambiente ein.

www.pluggit.com

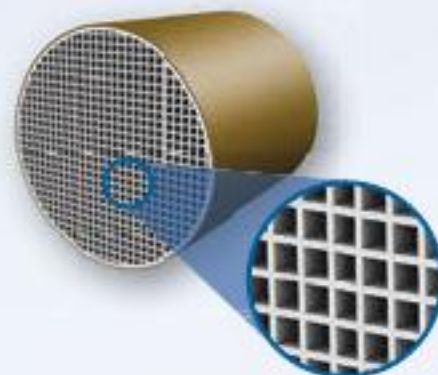
Promotion

Neu: Der Marley Frischluft-Wärmetauscher — das intelligente Lüftungskonzept für wärmegegedämmte Häuser

Jeder Neubau und jede energetische Sanierungsmaßnahme benötigt ein Lüftungskonzept, das den notwendigen Luftwechsel in wärmegegedämmten Häusern dauerhaft und nutzerunabhängig sicherstellt. Der Marley Frischluft-Wärmetauscher ist dafür die **hoch effiziente und dabei besonders kostengünstige Lösung**.

Frische Luft strömt zugfrei und gefiltert ein, verbrauchte Luft und Feuchtigkeit werden zuverlässig nach außen abgeführt – **so hat Schimmel keine Chance!**

In Wohn- und Schlafräumen sorgt der Marley Frischluft-Wärmetauscher für eine kontinuierliche Grundlüftung. Ein Keramikelement speichert die Wärme der Abluft und gibt sie an die kalte, einströmende Frischluft ab – so werden bis zu **85% der Wärmeenergie zurückgewonnen!**



Der wartungsfreie Ventilator des Frischluft-Wärmetauschers verfügt über drei Leistungsstufen und arbeitet flüsterleise bei geringem Stromverbrauch (3, 4,5 oder 7 Watt). Die Leistungsstufen lassen sich mit der Fernbedienung wählen, die im Lieferumfang enthalten ist.

Der Marley Frischluft-Wärmetauscher ist das **erste dezentrale Gerät mit DIBt-Zulassung**, das über eine **automatische Betriebsabstimmung per Funk** verfügt, deshalb kann auf eine aufwändige Kabelverbindung der Geräte verzichtet werden. Das bedeutet minimalen Installationsaufwand und kurze Montagezeiten.



Überzeugende Vorteile:

- Geringe Anschaffungskosten
- Bis zu 85% Wärmerückgewinnung
- Einfache schnelle Installation durch die Funkverbindung

Weitere Informationen:
www.waermetauscher.info

Mach's mit Marley.



Marley Deutschland GmbH
Adolf-Oesterheld-Str. 28
D-31515 Wunstorf
www.marley.de





LÜFTER IM FENSTERRAHMEN

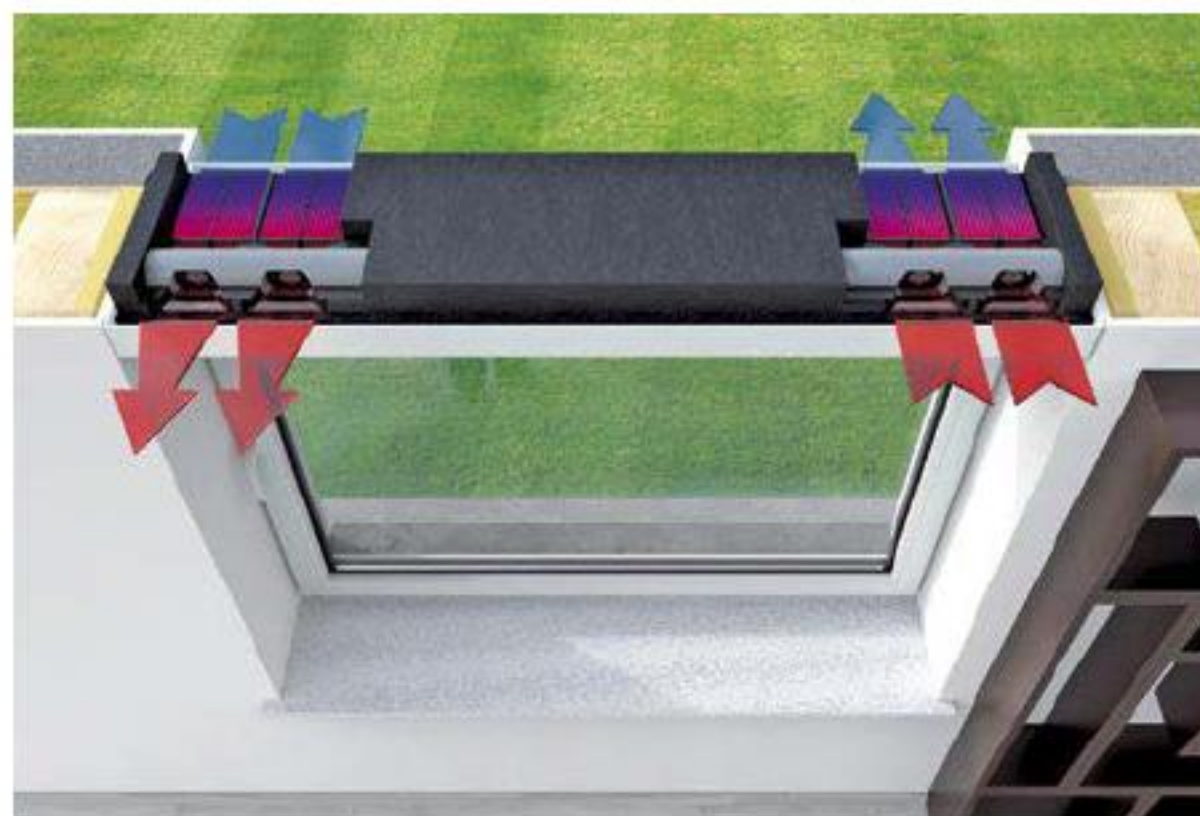
Was tun, wenn keine Außenwand zur Verfügung steht, und bodentiefe Fenster die komplette Fassade besetzen? Die Lösung ist naheliegend: Das Fenster nimmt den neuen Lüfter im Rahmen auf. Und zwar nicht als unkontrollierten Lüftungsspalt, sondern als komplettes Be- und Entlüftungssystem mit Wärmerückgewinnung. Das Fensterprofil, in dem der Lüfter sitzt, wird einfach beim Einbau des Fensters an den Rahmen angesetzt. Aufgrund seiner schlanken Bauweise besitzt der Fensterlüfter „fgo“ zwei Speichersteine. Die beiden Lüftungskanäle werden hintereinander angeordnet, um den gesamten Lüfter in das schmale Fensterrahmenprofil zu integrieren. Eine Anordnung neben sowie über dem Fenster ist möglich. Ausgestattet ist der Fensterlüfter mit energiesparenden Ventilatormotoren und einem ausgeklügelten Schalldämmsystem.

www.lunos.de

ZUM EINBAU RUND UMS FENSTER

Als dezentrale und im Einbau flexible Fensterlüftung mit einer effizienten, regenerativ-alternierenden Wärmerückgewinnung präsentiert sich „Endura Twist“. Zwei Ventilatoren sorgen für eine kontinuierliche Frischluftzufuhr bei gleichzeitiger Abfuhr der verbrauchten Raumluft. Mit einer Bauhöhe von nur 110 mm, einer Tiefe von 320 mm und mit seiner dezenten Optik kann es rund um das Fenster eingebaut und an das Fensterrahmenprofil harmonisch angepasst werden. Jedes Lüftungssystem wechselt zyklisch zwischen Zu- und Abluft. Im Sommer verhindert die integrierte Bypass-Funktion das Einströmen unerwünschter warmer Außenluft. Optional ist der Einbau spezieller Raumluftfilter möglich. Der Luftdurchsatz, maximal 60 Kubikmeter pro Stunde (für zwei Gebläse), lässt sich in vier Stufen einstellen. Die Bedienung und Ansteuerung erfolgt über Schalter, Touchdisplay, Funk oder über Luftqualitätssensoren.

www.renson.de



FEUCHTIGKEIT DER ABLUFT NUTZEN

Günstig für den nachträglichen Einbau, zum Beispiel im Rahmen einer energetischen Renovierung, ist das dezentrale Lüftungsgerät „ComfoAir 70“. Für die Installation des Geräts sind nur eine Kernlochbohrung von etwa 280 mm in der Außenwand und ein 230-V-Stromanschluss notwendig. Bei Bedarf können dank einem Zweitraumanschluss auch Nebenräume als Zu- und/oder Ablufträume an ein einzelnes Gerät angeschlossen werden. Das dezentrale Komfort-Lüftungsgerät verfügt über einen leistungsstarken Enthalpietauscher, der nicht nur die Wärme sondern auch die Feuchtigkeit der Abluft nutzen kann. Somit wird effizient einer zu trockenen Raumluft vorgebeugt. Ebenso vermeidet der Enthalpietauscher die Bildung von Kondensat, das sich sonst über die Hausfassade abscheiden und dann zu Tropfkanten im Außenbereich führen könnte. Für eine hygienisch einwandfreie Betriebsweise sorgen eine neuartige Polymer-Membran sowie die Möglichkeit, den Tauscher bei Bedarf unter fließendem Wasser zu reinigen. Hilfreich ist zudem, das im Gerät integrierte Display einen anstehenden Filterwechsel rechtzeitig anzeigt.

www.zehnder-systems.de



LÜFTER ARBEITEN IM VERBUND

Das dezentrale Lüftungsgerät „PushPull“ eignet sich für den Neubau- und Sanierungsfall. Zur Montage ist lediglich eine 220 mm Kernbohrung in der Außenwand oder in der Fensterlaibung erforderlich. Rohre müssen nicht verlegt werden. Um eine ausgeglichene Zu- und Abluftbilanz zu gewährleisten, werden mindestens zwei „PushPull“-Geräte eingesetzt, die den Raum immer im Wechsel be- und entlüften: Im Abluftbetrieb wird der abgesaugten, verbrauchten Luft auf dem Weg ins Freie ein Teil der Wärme entzogen und im Wärmetauscher gespeichert. Das Gerät, das den Zuluftbetrieb übernimmt, führt dem Raum gleichzeitig frische, gefilterte und vorerwärmte Luft zu. Nach 70 Sekunden wechseln die Geräte die Lüftungsrichtung, der Luftstrom läuft nun entgegengesetzt. Zwei Filter sorgen für eine hohe Raumluftqualität; bei Bedarf lässt sich ein Feinstaubfilter ergänzen. Das Einströmen kalter Luft verhindert eine elektrische Klappe.

www.maico-ventilatoren.com



HYGIENISCH GEFILTERTE LUFT

Bei den sogenannten Pendel- oder Push und Pull-Lüftern werden die Filter durch die Drehrichtungsumkehr des Ventilators von beiden Seiten durchströmt. Um die Luftzuführung bei seinen „M-WRG“-Lüftungsgeräten so hygienisch wie möglich zu gestalten, geht Hersteller Meltem einen anderen Weg: Für die Außen- und Abluft sind zwei voneinander getrennte Wege mit separaten Luftfiltern vorgesehen, sodass die Durchströmung nur von jeweils einer Seite aus erfolgt. Auf diese Art werden Schmutzpartikel, die in der Abluft enthalten sind, sicher vom Luftfilter aufgenommen und nicht wieder in die Räume zurückgeführt. Der Abluftfilter schützt zudem den Wärmeübertrager sowie die Elektronik vor Verschmutzung. Ein wichtiger Faktor in Bezug auf die Raumlufthygiene ist die zur Verfügung stehende aktive Filterfläche der eingesetzten Luftfilter. Um hier möglichst gute Ergebnisse erzielen zu können, verwendet der Hersteller serienmäßig Hochleistungsfilter der Filterklasse G4 mit einer Oberfläche von 0,36 Quadratmeter. Das entspricht einer Filterfläche von 60 x 60 Zentimeter pro eingebautem Luftfilter und damit 0,72 Quadratmeter pro Gerät. Der optional im Zuluftbereich einsetzbare Allergiker- (F7) oder Aktivkohle-Filter (M6) verfügt noch über 0,32 beziehungsweise 0,12 Quadratmeter aktive Filterfläche. Im Vergleich dazu fällt die Filterfläche bei der Pendel- oder Push und Pull-Lüfter-Technik mit lediglich 0,04 Quadratmeter oder weniger wesentlich geringer aus und erfordert einen 4 bis 6-maligen Filterwechsel pro Jahr. Damit man mit „M-WRG“-Geräten die bestmögliche Raumluftqualität erzielen kann, empfiehlt es sich, die Luftfilter ein- bis zweimal im Jahr auszutauschen.

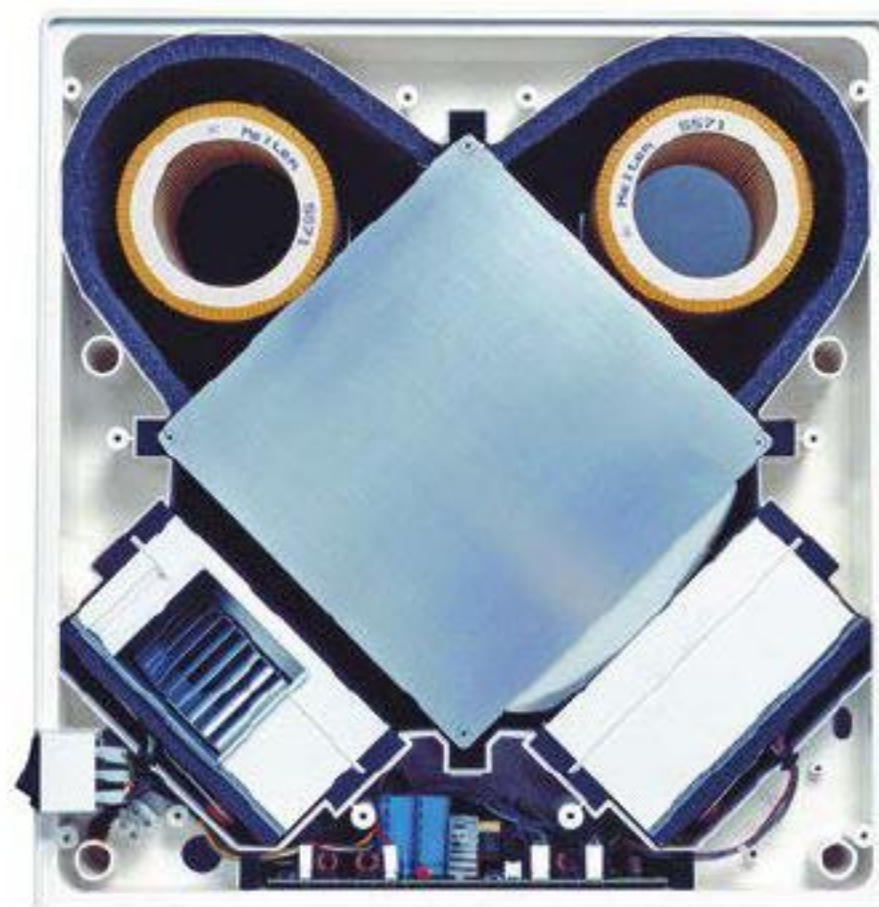
www.meltem.de



KLEINERE WOHNHEINHEITEN ZENTRAL LÜFTEN

Für Wohnflächen bis 120 Quadratmeter geeignet ist das Wohnungslüftungsgerät „SAVE VSR 150“, welches mit einem Rotationswärmetauscher zur effizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet ist. Die eingebauten EC-Motoren arbeiten stromsparend und leise. Das Gerät ist weiß lackiert, doppelwandig voll gedämmt und eignet sich für die Wand- und Deckenmontage. Die Schwingungsdämpfer und Wartungsklappen auf beiden Seiten ermöglichen eine einfache Montage und Reinigung des Geräts. Praktische Details: Durch einen Einrichtungsassistenten wird die Inbetriebnahme vereinfacht. Komfortabel für den Nutzer ist der automatische Wechsel vom Normalbetrieb mit Wärmerückgewinnung in den Sommerbetrieb ohne Wärmerückgewinnung.

www.systemair.de



Oben: Allergikerfilter (F7), Hochleistungsfilter (G4) und Aktivkohlefilter (M6).
Unten: Lüftungsgerät mit den getrennt eingebauten Luftfiltern.

Wärmepumpe für
den Neubau. Bauen Sie
auf ein Multitalent.

ALL IN

ONE

LWZ 504 – das Multitalent fürs Heizen, Lüften, Warmwasserbereiten und Kühlen.

Die LWZ 504 erfüllt im Neubau alle Wünsche nach Komfort und Effizienz. Und liefert in Kombination mit einer Photovoltaikanlage maximale Unabhängigkeit. Installieren Sie Systemtechnik auf Basis erneuerbarer Energien, die bereits heute die ab 2016 verschärften Anforderungen der EnEV 2014 erfüllt.

Intelligente Systemtechnik LWZ 504

- › Kompaktgerät mit den Funktionen Heizen, Lüften, Warmwasserbereiten und Kühlen
- › 10 % schnellere Warmwasserbereitung und bis zu 18 % geringere Heizkosten durch Invertertechnologie
- › Eine einfache, intuitive Bedienung für alle Funktionen
- › Äußerst leise durch aufwendige Schallisolierung
- › Hohe Unabhängigkeit von steigenden Energiekosten insbesondere beim Einsatz selbst produzierten Photovoltaikstroms

Weitere Infos zu allen Vorteilen der LWZ 504: www.stiebel-eltron.de/lwz504



**PROJECT
ENERGY^e**

UNSERE INITIATIVE FÜR DAS HAUS DER ZUKUNFT.

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG | Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden | www.stiebel-eltron.de

STIEBEL ELTRON

Technik zum Wohlfühlen