



Jetzt auch fürs iPad unter
„Fachschriften“

Althaus modernisieren

Heizungstausch
So rechnet sich die Sache!

Sonnenschutz
Edle & schöne
Schattenspender

Energie
Strom
aus dem
eigenen
Kraftwerk

Küche
Paradies
zum Wohnen
und Leben

24 Seiten extra



In neuem Glanz

Stilvolle Stadtvillen

CapDosing

PowerWash

TwinDos

IN:

W1

REVOLUTIONÄRE REINHEIT

PERFEKTE WASCHERGEBNISSE FÜR IHRE INDIVIDUELLEN ANSPRÜCHE



Gut durchdacht ...

Wer eine umfassende Modernisierung seines Hauses plant, wird sich im Vorfeld jede Menge Informationen beschaffen, um dann einen bestens durchdachten Weg zu beschreiten. Das Ziel liegt heute vermehrt in einem energetisch optimierten Gebäude, das im Idealfall mit Niedrigenergiehaus-Ansprüchen mithalten kann.

Während die Deutsche Energie-Agentur (dena) künftigen Neubau-Besitzern rät, bei der Planung ihres Eigenheims auf klar strukturierte und schnörkellose Gebäudeformen zu achten, ist das beim Bestand nicht so einfach umzusetzen. Klar, in Würfelform gebaute Häuser benötigen weniger Energie als eines mit vielen Verschachtelungen. Aber in Kombination mit einer effektiven Wärmedämmung und einem modernen Heizsystem garantiert nicht nur ein kompaktes Haus niedrige Energiekosten.

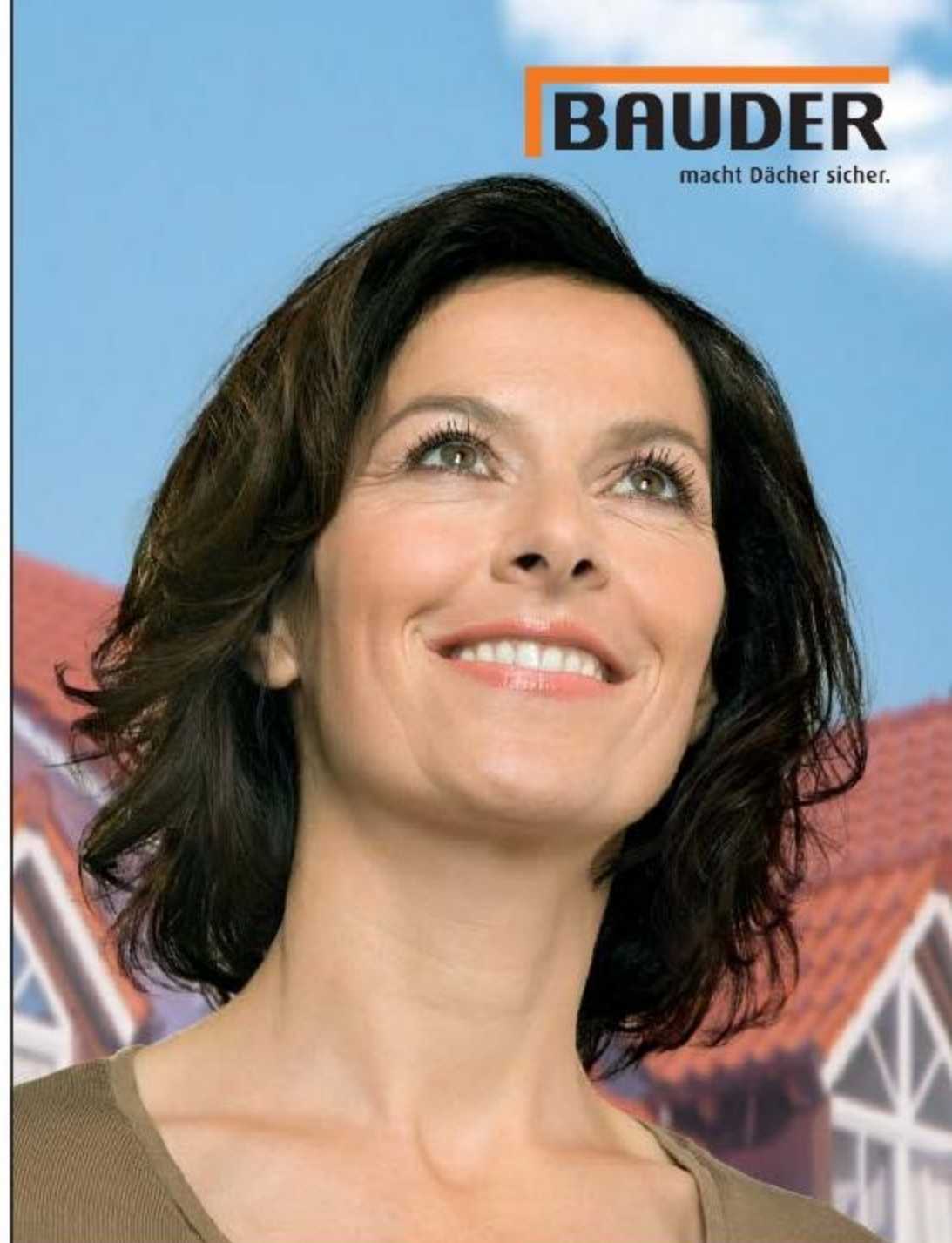
Neben der Form des Eigenheims sind auch die Anordnung der Räume und der Anteil der Fensterflächen nach Himmelsrichtung von großer Bedeutung. So sollten insbesondere die nach Süden und nach Westen ausgerichteten Fenster, falls bei der Modernisierung möglich, groß bemessen werden, um die Energie der Sonne im Winter optimal zu nutzen.

Im Sommer ist ein effektiver Sonnenschutz durch außen liegende Jalousien oder Fensterläden wichtig.

Tipp: Verändern Sie, wenn nötig, eventuell auch die Anordnung der Räume. Der Wohnbereich, der im Winter angenehm warm beheizt wird, sollte sich auf der Süd- oder Westseite befinden. Schlaf- und Gästezimmer oder Nebenräume, die etwas kühler oder unbeheizt bleiben können, sind Richtung Norden richtig platziert.

Ihr

Kurt Jeni
 Kurt Jeni, Chefredakteur



Da oben ist es im Sommer wunderbar kühl, im Winter mollig warm!

- Packen Sie Ihren Dachstuhl komplett ein, damit Hitze und Kälte draußen bleiben!
- Nehmen Sie den besten Wärmedämmstoff, den es dafür gibt – BauderPIR!
- Schaffen Sie Wohlgefühl und Wohnkomfort unterm Dach!

Fragen Sie Ihren Dachprofi und schauen Sie unter:
www.ratgeber-fuer-bauherren.de



Reportagen

6 **Penthouse**

Ein Ärztehepaar ließ das alte Satteldach abtragen und durch ein modernes Penthouse mit Pultdach ersetzen.

16 **Dachausbau**

Nach der Geburt ihres dritten Kindes bauten die Hausbesitzer kurzerhand den Dachboden zum Wohnraum aus.

22 **Gebäudehülle**

Die neue Klinkerfassade macht ein altes Fertighaus zukunftsfähig.

74 **Kernsanierung**

Das Haus war heruntergewohnt. Ein engagierter Architekt verwandelte es vom maroden Bauwerk in eine repräsentative Stadtvilla.



16 **Familienglück**

6 **Luftigkeit**



Ratgeber

26 **Fassadendämmung**

Die energetische Sanierung senkt den Energieverbrauch um zwei Drittel.

30 **Balkonsanierung**

So bringen Sie einen 50 Jahre alten Balkon fachgerecht auf Vordermann.

32 **Ölheizung**

Den Brennstoff Öl ersetzen oder nicht? Wir erläutern die Optionen.

38 **Live vor Ort: Ölkessel**

Das neue Heizsystem erwärmt nicht nur das Haus, sondern auch das Schwimmbadwasser.

42 **Live vor Ort: Pelletkessel**

Wirtschaftlich und umweltfreundlich: Holzpellets im Fokus.

- 44 **Stromversorgung**
Produzieren Sie Ihren Strom einfach selbst. Wir zeigen, wie das geht.
- 48 **Sonnenschutz**
Schattenspender schützen Terrasse und Haus vor zu viel Wärme und Licht.
- 54 **Wohnraum Küche**
Ob klassisch oder modern – Vielfalt ist Trumpf! Lesen Sie alles über die Küchentrends 2014.
- 60 **Zwangsversteigerung**
Ein Profi erklärt, wie Sie bei Zwangsversteigerungen planvoll vorgehen und teure Fehler vermeiden.
- 61 **Zinsbarometer**
Der Geldhahn der Europäischen Zentralbank bleibt offen. Sie können sich weiterhin auf niedrige Zinsen einstellen.

Produkte und Service

- 12 **Aktuell** Neues & Interessantes
- 29 **Sanierungspreis 2014**
- 62 **Schaufenster** Erlesene Produkte
- 66 **Gewinnspiel** Weichwasseranlage
- 72 **Ferienimmobilien** Estland
- 82 **Vorschau**
- 83 **Adressen/Impressum**



Leser-Service im Internet

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



54 Küchentrends



48 Sonnenschutz



32 Ölheizung

44 Stromerzeugung



NEU:

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

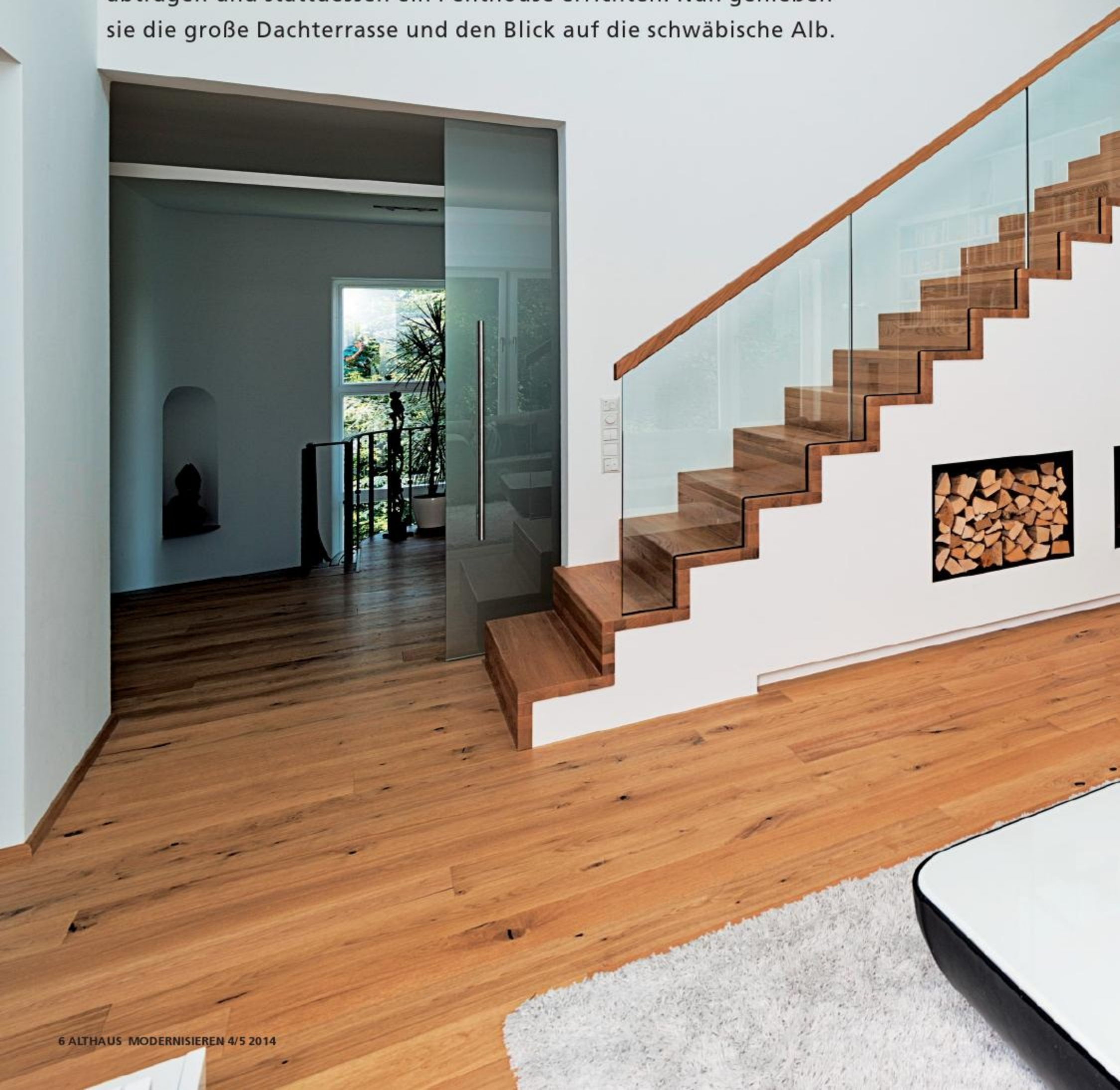


Lesen Sie Zeitschriften des Verlages auch auf Ihrem iPad! Im App Store unter „Fachschriften“.



Es geht aufwärts

Nach fast 60 Jahren stand eine Generalsanierung der Arztpraxis mit integrierter Wohnung an. Die Hausbesitzer ließen das Satteldach abtragen und stattdessen ein Penthouse errichten. Nun genießen sie die große Dachterrasse und den Blick auf die schwäbische Alb.







Der offene, sechs Meter hohe Raum über dem Wohnbereich sorgt für Luftigkeit, Weite und ein außergewöhnliches Wohngefühl.



Das alte Satteldach haben die Bauherren durch ein Penthouse in Holzrahmenbauweise mit leicht geneigtem Pultdach ersetzt.



vorher



Dass Christian Dennert nach seiner Ausbildung zum Facharzt die elterliche Praxis übernommen hat, kann man verstehen: Der Mediziner fand hier ideale Voraussetzungen, um zusammen mit Ehefrau Nadine eine Gemeinschaftspraxis einzurichten. Dies bereits in der dritten Generation. Schon seine Eltern und Großeltern hatten in den oberen Geschossen des großzügigen Praxisgebäudes gewohnt und im Erdgeschoss gemeinsam als Arztehepaar gearbeitet. 1958 erbaut, war das Gebäude allerdings sanierungsbedürftig und weit entfernt vom heute üblichen Wohnkomfort, weshalb die neuen Bewohner eine Sanierung ins Auge fassten. Dabei sollte das grundsätzliche Konzept von Wohnen und

Arbeiten unter einem Dach beibehalten werden.

Die attraktive Aussichtslage des Gebäudes wurde früher nur erkennbar, „wenn man im Dachgeschoss auf einen Schemel kletterte und durchs Dachfenster schaute“. Für Architekt Florian Danner ein guter Grund, „den wunderschönen Ausblick für die Bewohner erlebbar zu machen“. Der Architekt ersetzte deshalb das bestehende Satteldach durch ein Penthouse mit flachem Pultdach und verwendete dafür eine Holzrahmenkonstruktion. Das Dach wurde dabei so ausgerichtet, dass sich die Penthouse-Räume zur Aussichtsseite hin öffnen – eine Ausrichtung, die auch für die Photovoltaik-Anlage ideal war. Auch technisch erwies

Erschlossen wird das Penthouse durch eine Treppe, die vom Wohnzimmer nach oben auf die Galerie führt.

In luftiger Penthouse-Höhe ein Vollbad genießen: Der Hausbesitzer hat einen schönen Blick auf die Umgebung, ohne dabei selbst von Nachbarn gesehen zu werden.



„Es ging hier weniger um das Statement nach außen als um schöne, dem guten Geschmack der Baufamilie angemessene Innenräume.“

Dipl.-Ing. (FH) Florian Danner,
Architekt



Große Fensterflächen ermöglichen den Blick auf die Dachterrasse.

Die Dachterrasse, geschmackvoll mit Holzdielen belegt, bietet im Sommer viel Platz zum Sonnen und für Grillpartys.



sich die leichte Holzkonstruktion, die vom Zimmereibetrieb Willi Mayer Holzbau realisiert wurde, als vorteilhaft: Das Penthouse konnte nur deshalb auf die bestehende, nicht für größere Lasten ausgelegte Bausubstanz aufgesetzt werden, weil es nicht mehr wog als die ursprüngliche Steildachkonstruktion.

Zu den Glanzpunkten dieser Wohnebene gehört eine großzügige Dachterrasse, auf der man den Blick in die Umgebung genießen kann – allein, aber durchaus auch mit einer größeren Partygesellschaft. Große Glasflächen setzen die Aussicht auch im Innenbereich in Szene, wobei sich ein attraktives Spiel aus Rahmen und Motiv, Geometrie und Natur entfaltet, das Bewohner und Besucher mit immer neuen Perspektiven und Durchblicken überrascht.

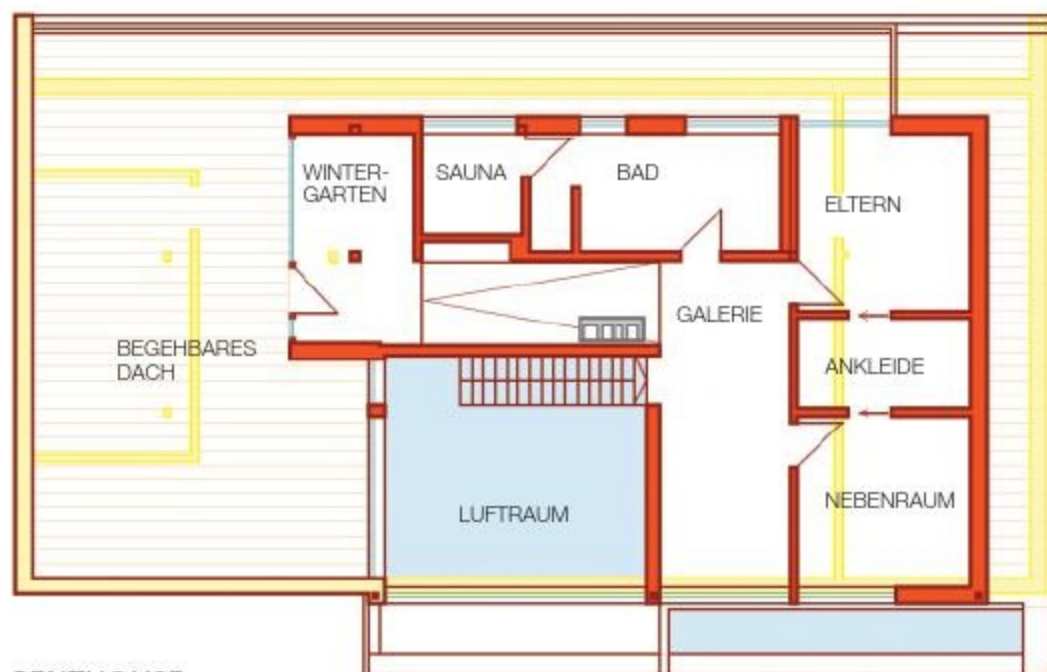
Selbst in der Badewanne, der Sauna oder den dazugehörigen Ruheliegen ist das Panorama vor den Fenstern allgegenwärtig, während die Bewohner selbst durch den hinterm Haus stark abfallenden Hang und einen Seitenbalkon vor Einblicken geschützt sind.

Vom Raumprogramm her ist das Penthouse ein Schlaf- und Wellnessbereich für die Eltern. Terrasse, Bad mit Sauna und Sauna-Ruhebereich werden dementsprechend durch einen Schlafrum mit

Ankleide und eine Arbeitsnische ergänzt. Ein zusätzlicher Reserveraum neben der Ankleide dient als Schlafzimmer für kleine Kinder, die mit fortgeschrittenem Alter eins der Kinderzimmer im darunterliegenden Obergeschoss beziehen können. So lässt sich das Haus im Laufe der Jahre an unterschiedliche Lebensphasen anpassen. Auch eine spätere Teilung der Obergeschossräume mit separater Vermietung und altersgerechter Erschließung der Arztwohnung mit einem Fahrstuhl wurde von den Architekten bereits angedacht.

Der Transparenz nach außen entspricht bei diesem Eigenheim ein im Hausinneren offenes Raumkontinuum, das auch den offenen Übergang zwischen den beiden Wohnebenen einschließt. Beeindruckend ist dabei die Galerie, um die sich alle Räume im Penthouse gruppieren. Ihr 25 Quadratmeter großer und sechs Meter hoher Luftraum über dem Wohnbereich sorgt für eine fast atemberaubende Luftigkeit und Weite und gibt über Penthouse-Fenster zu Straße und Terrasse den Blick in den Himmel frei. Besonderer Blickfang ist dabei ein filigranes Falwerk mit transparentem Geländer, das die fließende Verbindung zwischen Wellness- und Wohntage herstellt.

Das Ehepaar hat im Penthouse den häuslichen Wellnessbereich mit Badezimmer und Sauna untergebracht.



PENTHOUSE

FAKTEN

Baujahr: 1958

Wohnfläche
Penthouse: ca. 79 m²

Nutzfläche
Dachterrasse: ca. 89 m²

Bauweise Penthouse:
Holzrahmenkonstruktion mit
Zellulosedämmung im Gefach, mittlerer U-Wert Außenwand: 0,1 (W/m² K);
Pulldach mit 4 Grad Dachneigung, U-Wert Dach: 0,2 (W/m² K)

Ausführung der Holzrahmenkonstruktion:
Willi Mayer Holzbau GmbH
Mitglied bei
Zimmermeister-Haus
Thanheimer Straße 40
72406 Bisingen
Telefon 07476/94002-0
www.willi-mayer.de

Architekten:
Danner Yildiz
Architekt Florian Danner
Doblerstraße 1
72074 Tübingen
Telefon 07071/60598-10
www.dy-architekten.de

Text und Fotos: Dr. Joachim Mohr



Innovationen in der Küche

Bereits zum achten Mal in Folge hat die unabhängige Initiative „Life Care“ den begehrten Konsumentenpreis „Kücheninnovation des Jahres“ für besonders verbrauchergerechte Produkte auf der Konsumgütermesse Ambiente in Frankfurt vergeben. Den Golden Award erhielt die Tielsa GmbH für ihr Konzept „Bewegte Küche“. Die Alno AG wurde für die Produktlinie „Alnostar Smartline/Alnostar Satina“ ausgezeichnet. Die Haka Küche GmbH erhielt den Innovationspreis für das Ordnungssystem „Haka flex“. Die Edelstahlspüle „Hydros HDX 614“ der Franke Küchentechnik AG wurde ebenfalls von der unabhängigen Jury prämiert.



Bernd Hertweck,
Vorstandsvorsitzender
der Bausparkasse
Wüstenrot AG

Fortschritte

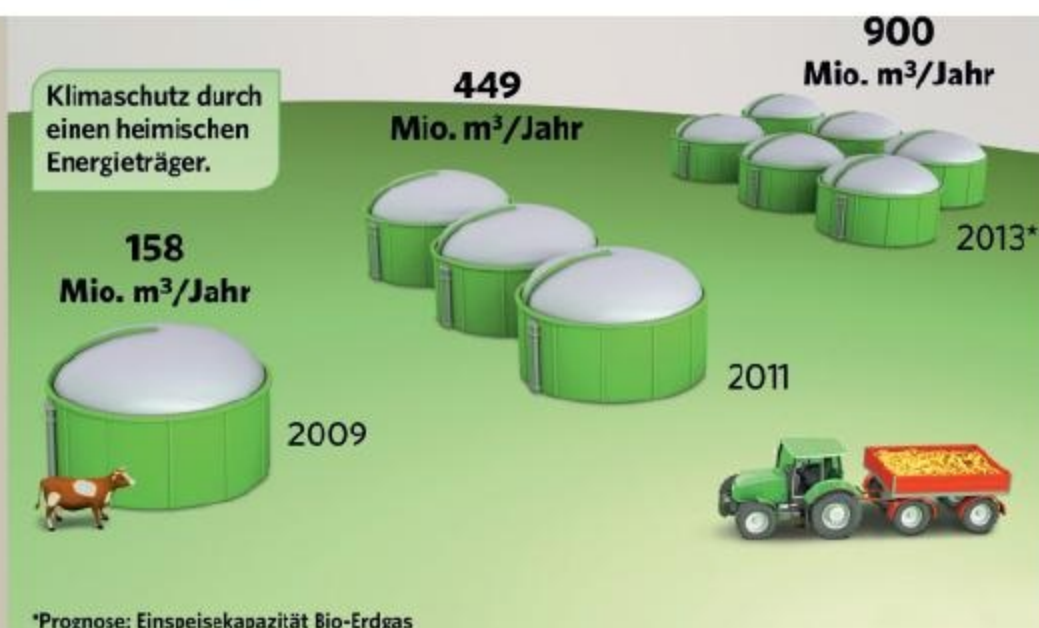
Die Mehrzahl der deutschen Hausbesitzer ist laut einer Umfrage von Wüstenrot bereit, den Energieverbrauch ihrer Immobilien zu senken. Bernd Hertweck, Vorstandsvorsitzender der Wüstenrot Bausparkasse AG: „Zum Gelingen der angestrebten Energiewende tragen nicht zuletzt die Immobilienbesitzer durch die energetische Sanierung ihres Eigentums bei. Unsere Befragung zeigt, dass hier bereits erste Erfolge erreicht wurden und die Deutschen auf dem richtigen Weg sind.“

Der Trend geht zur Manufakturarbeit

Individualität ist im Badezimmer Trumpf. Bei der industriellen Badewannenfertigung geht der Trend im hochwertigen Segment deshalb in Richtung Manufakturarbeit, um alle Kundenwünsche erfüllen zu können. Beim ostwestfälischen Hersteller Bette mit Sitz in Delbrück wird alles, was sich nicht tief ziehen lässt, handwerklich in Form und auf Maß gebracht. Die Schweißer und Schleifer verrichten Feinst- und Schwerstarbeit. Bette-Geschäftsführer Thilo C. Pahl: „Wir passen hier die Wanne an Badgrundrisse und an die Bedürfnisse der Menschen an. Und manchmal auch an ein Design, das sich industriell so noch nicht fertigen lässt.“ Bette fertigt edle Badobjekte, vornehmlich Badewannen, Duschflächen und Waschtische. Die Basis ist eine titanveredelte Stahlplatte, die erst in Form gebracht und dann mit einer feinen Emailschrift überzogen wird.



Quelle: dena, BDEW; Grafik: Erdgas



Einspeisung von Bio-Erdgas steigt kontinuierlich

Die Nutzung von erneuerbarem Bio-Erdgas bei der Wärmeversorgung ermöglicht, schnell und unkompliziert einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Umweltfreundliches Bio-Erdgas lässt sich laut Zukunft Erdgas e. V. von allen Erdgasheizungen nutzen, was die ohnehin gute Klimabilanz von Erdgas noch einmal deutlich verbessert. Bereits mit herkömmlichem Erdgas arbeiten Heizungen sehr sauber, denn die Abgase seien nahezu frei von Staub und Ruß. Zudem werde im Vergleich zu Öl und Kohle deutlich weniger CO₂ freigesetzt.



Bonus für Heizungstausch

Vaillant unterstützt Modernisierer und vergütet Endkunden den Tausch von Gas- und Öl-Heizwertgeräten, die in 2014 älter als 28 Jahre sind, mit einem Bonus von bis zu 700 Euro. „Mit der Aktion Energiesparbonus möchten wir allen Haus- und Wohnungseigentümern, die von der EnEV-Novellierung betroffen sind und ihr mehr als 30 Jahre altes Heizgerät ohnehin tauschen müssen, einen zusätzlichen Anreiz bieten, jetzt zu modernisieren“, so Andreas Christmann, Leiter Produkt und Marketing bei Vaillant Deutschland.

Möbeldesign im femininen Look

Marketing-Gag oder Trend? Gibt es bei der Formgebung von Sitzmöbeln weibliche Designansätze? Den Trend gibt es, wenn man der Firma Freifrau Sitzmöbelmanufaktur glaubt. Auf der Möbelmesse imm cologne 2014 präsentierte das Unternehmen erneut seine Designstühle mit weiblichem Charme. Neben bereits ausgezeichneten Designstücken waren die Neuheiten „Stella“ und „Leya“ mit hohen Armlehnen und als Loungesessel die Highlights. Der neue „Leya“-Loungesessel mit Hocker lädt zum Verweilen ein – perfekt für ein Glas Wein am Abend, übrigens auch für Männer. Die Designer Birgit Hoffmann und Christoph Kahleyss machen mit „Leya“ das Sitzen zu einem „sinnlichen Erlebnis“, laut Mitteilung des Unternehmens. Beim „Pouf Anna“ von Anne Lorenz inszenieren die fächerartig angelegten Falten das Produkt eindrucksvoll im Raum.



Adressen Seite 83

Jetzt modernisieren und sparen

Vom 1.4. – 31.5.2014 können Sie jetzt mit attraktiven Modernisierungs-Paketen von VELUX bis zu 130,- € pro Fenster-Austausch sparen. Mehr erfahren Sie bei Ihrem Handwerker oder unter www.velux.de/modernisieren

VELUX®



**Wir machen
Deutschland
heller**
1.4. – 31.5.2014

**Die große VELUX
Dachfenster-Austauschaktion**



Individualität

Bauherren wünschen sich in ihren eigenen vier Wänden Einzigartigkeit sowie Individualität und wollen diese aktiv mitgestalten. Aus diesem Grund liegen Massivholzdielen mit ausdrucksstarken Oberflächen und Farbtönen im Trend, denn sie lassen viel Freiraum bei der Gestaltung und schaffen ein einzigartiges Ambiente, das Natürlichkeit, Beständigkeit und Kreativität miteinander verbindet. Neben der bisherigen Standard-Holzart, der klassischen Eiche, bietet die Firma Osmo die „Creativ-Dielen“ ab sofort für Bauherren auch in Esche, Fichte, Kiefer und Lärche an.

KfW: Reihenhauses im Fokus

„Renaissance des Reihenhauses – verantwortungsvoll und zukunftsorientiert bauen“ lautet das diesjährige Motto des Wettbewerbs um den Award Bauen und Wohnen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Prämiert werden private Bauherren, die in den vergangenen fünf Jahren ein Reihenhauses in einer Stadt oder einem Ortszentrum gebaut oder modernisiert haben. Die Häuser sollen, so die Ausschreibung, gemeinsam mit mindestens zwei weiteren Häusern eine Reihe bilden und die bestehende Umgebung aufwerten. Aspekte wie Bau- und Wohnkosten, Energieeffizienz sowie Barrierearmut werden von der Jury bei der Bewertung berücksichtigt. Der KfW-Award ist mit insgesamt 30 000 Euro dotiert. „Immer mehr Menschen wollen in der Stadt oder im Ortszentrum wohnen, mit und ohne Kinder oder auch im Alter“, erläutert Werner Genter, Bereichsleiter der KfW.

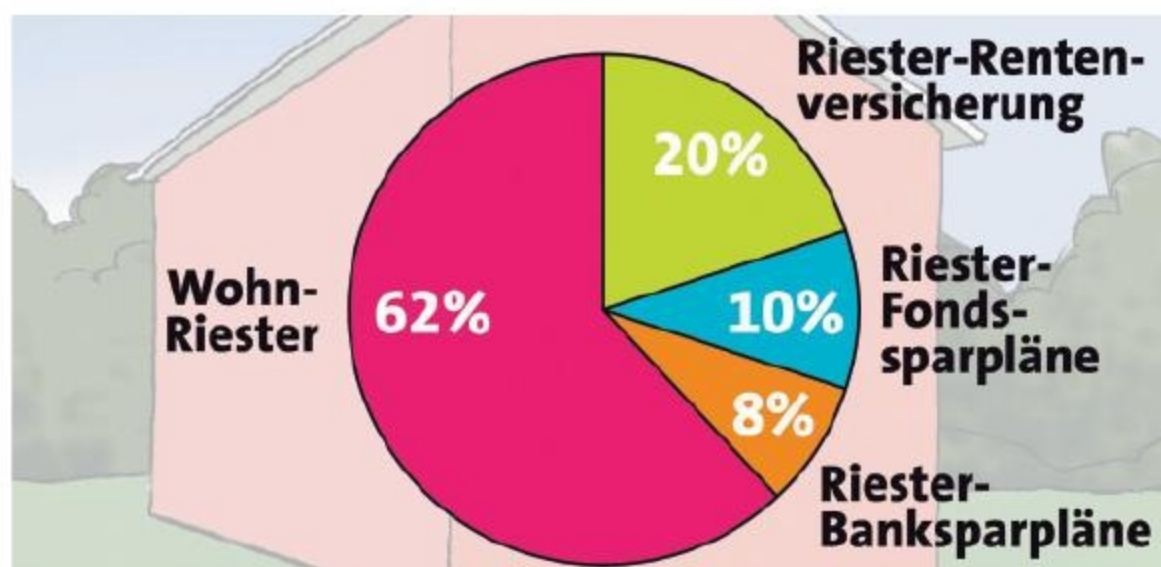
Immer umweltgerechter

Die Feinstaub-Emissionen häuslicher Feuerstätten für feste Brennstoffe – dazu zählen Kamin- und Kachelöfen ebenso wie Heizkamineinsätze mit geschlossenem Feuerraum – nehmen dank moderner Verbrennungstechniken weiter ab. Fabrikneue Öfen erzeugen heute bis zu 85 Prozent weniger Emissionen als Geräte, die vor 1975 gebaut worden sind. Darauf macht der HKI Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik aufmerksam. Moderne Geräte sind so konstruiert, dass das Holz gleichmäßig verbrennt, wodurch die Emissionen stark zurückgehen. Um die Umwelt zu entlasten, müssen bis Ende 2014 die ersten älteren Öfen stillgelegt werden, die nicht die Anforderungen der 1. BImSchV erfüllen.



Stabiler Markt

Die gemeinsame Branchenstatistik des Bundesverbandes Wärmepumpe (BWP) e.V. und des Bundesindustrieverbands Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) weist für 2013 stabile Absatzzahlen für Wärmepumpen aus. Mit 60 000 verkauften Heizungswärmepumpen pendelt sich der Absatz der umweltfreundlichen Heiztechnik mit plus 0,8 Prozent nahezu auf dem Vorjahresniveau ein. Hinzu kommen noch 12 100 Warmwasser-Wärmepumpen, deren Absatz um 13,1 Prozent zulegte. Angesichts der 2013 stark gestiegenen Strompreise zeigt sich BWP-Geschäftsführer Karl-Heinz Stawiarski mit dem verhaltenen Wachstum zufrieden.



Bausparen: Wohn-Riester bleibt auf Erfolgskurs

Fünf Jahre nach seiner Einführung hat sich laut LBS der Wohn-Riester zu einem Erfolgsmodell unter den Riester-Produkten entwickelt. Nach Angaben des Bundesarbeitsministeriums entfielen 2012 gut 60 Prozent aller Riester-Neuabschlüsse auf Wohn-Riester – mehr als alle anderen Riester-Produkte zusammen. Lediglich 20 Prozent der neuen Riester-Verträge sind Rentenversicherungen, 10 Prozent Fondssparpläne, 8 Prozent gehen auf Riester-Banksparpläne zurück. Die Förderung beinhaltet eine Grundzulage von bis zu 154 Euro.



interior innovation award 2014

Renommierter Design-Preis

Das „eVitarium“ des Wellness-Spezialisten Klafs mit Sitz in Schwäbisch Hall wurde vom renommierten Rat für Formgebung/German Design Council mit dem „interior innovation award – Winner 2014“ ausgezeichnet. „Die elegante Gestaltung des hydrogalvanischen Warmwasserbades „eVitarium“ überzeugte die Jury, denn das Design passt sich in jedes Badezimmer oder Spa-Suite ein – und ist äußerlich kaum von einer modernen Badewanne zu unterscheiden“, so Klafs in einer Mitteilung. Die komfortable Technik ermögliche nicht nur das automatische Ablassen und Befüllen der Wanne, sondern auch die Regelung der Intensität und das Zuschalten des integrierten Farblichts.

Basiswissen Baufinanzierung

Eine Hürde auf dem Weg zum Eigenheim ist die Finanzierung der Immobilie. Denn wer sich die Kosten für den Traum von den eigenen vier Wänden schön rechnet oder unseriösen Beratern glaubt, zahlt nicht nur drauf, sondern riskiert im Ernstfall sogar den Verlust der Immobilie. Mit Hilfe des Ratgebers „Baufinanzierung“ der Verbraucherzentrale NRW errichten künftige Immobilienbesitzer ihre Finanzplanung auf einem tragfähigen Fundament. Das Buch zeigt, wie eine Finanzierung von Berechnung des Bedarfs und der maximalen monatlichen Belastbarkeit bis zur Wahl der optimalen Finanzierungsform aufgebaut wird. Tipps zu Finanzierungsangeboten, Beispielrechnungen und Checklisten erleichtern die Kreditaufnahme. Der Ratgeber kostet 16,90 Euro und ist in den Beratungsstellen der Verbraucherzentrale NRW erhältlich. Für zuzüglich 2,50 Euro (Porto und Versand) wird er auch nach Hause geliefert: Versandservice der Verbraucherzentralen, Himmelgeister Straße 70, 40225 Düsseldorf, Telefon 0211/3809-555.

Adressen Seite 83

Im Einklang mit der Natur zu leben ist ein gutes Gefühl.

Heute schon an die Welt von morgen denken – Hochleistungsdämmstoffe aus PU-Hartschaum überzeugen mit einer sehr guten Ökobilanz und sparen kostbare Energie. Objektiv vergleichen lohnt sich. Mehr Wohn- und Lebensqualität für uns und unsere Kinder sorgen für ein wirklich gutes Gefühl!



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

Polyurethan
dämmt besser



Wenn es bei weiterem Nachwuchs im Eigenheim zu eng wird, bietet sich das Dachgeschoss als Raumreserve an. Das dachte sich auch Familie Jansen, als ihr drittes Kind geboren wurde. Das junge Paar entschied sich für den Ausbau ihres Dachbodens und gewann dadurch 13 Quadratmeter neuen Wohnraum.

Mit der Familie wächst das Haus



Dank des Dachgeschossausbaus mit neuen Dachfenstern ist aus dem zuvor dunklen und staubigen Dachboden heute ein heller Raum geworden, der nicht nur zum Schlafen genutzt wird.

Der Dachboden von Familie Jansen war vor dem Ausbau dunkel und wurde nur als Abstellfläche genutzt.



vorher



„Toller Ausblick“ – dank der Klappfunktion der Dachfenster freuen sich Vater Michael und Sohn Moritz über den Blick ins Grüne.

„Wir haben schon immer von einer großen Familie geträumt. Uns war wichtig, dass jedes Kind sein eigenes Zimmer hat.“

Michael Jansen,
Bauherr





Bettina und der kleine Ben in der Küche: Kuscheln macht in jedem Raum des Hauses Spaß.



Der ehemals dunkle Abstellraum hat sich in ein lichtdurchflutetes gemütliches Elternschlafzimmer verwandelt und im darunterliegenden Obergeschoss hat jetzt jedes Kind sein eigenes Zimmer.

„Wir haben schon immer von einer großen Familie geträumt“, schwärmen Michael und Bettina Jansen. Mit der Geburt ihres dritten Kindes Ben ging dieser Wunsch für die beiden in Erfüllung. Da die Familie mit der vierjährigen Tochter Emma und dem zwei Jahre alten Sohn Moritz nun auf fünf Personen angewachsen war, brauchten die Jansens über kurz

oder lang aber auch mehr Raum in ihrem Reiheneckhaus. Die charmante Adaption der Hamburger Kaffeemühle im toskanischen Landhausstil hielt mit 120 Quadratmetern Wohnfläche zwar noch ausreichend Platz bereit, jedoch war es den Eltern wichtig, dass jedes der Kinder sein eigenes Zimmer bekommen sollte. Angesichts von nur drei Räumen im Obergeschoss, von denen die Eltern eines als Schlafzimmer nutzten, fehlte also einer.

Um zusätzlichen Wohnraum zu schaffen, entschloss sich das Paar, den Dachboden auszubauen, der bisher nur als Abstellraum genutzt wurde. Sie beauf-

Zwar hat er jetzt sein eigenes Zimmer, aber im Wohnzimmer mit Zugang zum Garten tobt Moritz trotzdem noch liebend gern. Wenn es zu wild wird, geht's im Garten weiter.



Dank des Dachgeschossausbaus haben alle drei Kinder nun ihr eigenes Zimmer. Hier ein Blick in das Zimmer von Moritz, der sich sehr für den heimischen Straßenverkehr begeistert.

Im Sommer ist die Terrasse Haupttreffpunkt für die Familie. Hier essen sie gemeinsam und genießen den Blick in ihren Garten.



In den liebevoll eingerichteten Kinderzimmern fühlt sich auch der Kleinste der Familie pudelwohl und hat die nötige Ruhe für den Mittagsschlaf.



trugen einen Architekten mit der Planung und Kalkulation. Dessen Angebot über etwa 25 000 Euro überzeugte das Paar und der Ausbau konnte beginnen. Diesen realisierten die Handwerker in weniger als vier Wochen: Sie verlegten Elektroleitungen, installierten Heizkörper, ersetzten die Einschubtreppe durch eine richtige Treppe und bauten für Tageslicht und frische Luft im Dachgeschoss zwei Velux-Dachfenster ein. Den Abschluss bildeten dann noch umfangreiche Trockenbaumaßnahmen. Neben der Verkleidung von Decken und Wänden sowie die Herstellung des Fußbodenaufbaus wurde mit Gipskartonwänden ein über eine Kriechtür zugänglicher Stauraum vom künftigen Elternschlafzimmer abgetrennt. Dieser ersetzt die nun wegfallende Abstellfläche des zuvor ungenutzten Dachbodens als Lager für selten



Idylle mitten im Grünen: Im rechten Drittel des Reihenhauses genießen die Jansens ihr Familienglück.

gebrauchte Dinge wie Koffer und Skier. „Zugleich steht der Stauraum beim Versteckspiel bei den Kindern hoch im Kurs“, amüsiert sich Michael Jansen. Da der Dachboden des 2008 gebauten Hauses bereits ausreichend gedämmt war, konnte die Familie beim Ausbau auf eine zusätzliche Wärmedämmung verzichten.

Heute erinnert fast nichts mehr an den einst düsteren Abstellraum. Dank des Dachgeschossausbaus erstrahlt der ehemalige Dachboden in neuem Glanz. Die großen Dachfenster in der Ausführung als Klapp-Schwingfenster lassen sich bis zu 45 Grad nach außen aufklappen und bieten dem Paar einen uneingeschränkten Ausblick. Dass sie den Raum mit viel Tageslicht und frischer Luft versorgen, gefällt nicht nur den Eltern, sondern auch Tochter Emma. „Obwohl die

Kleinen jetzt alle ihr eigenes Zimmer haben, kommt sie gern zu uns nach oben und blättert dort durch ihre Bücher“, erzählt Mutter Bettina. Die Dachfenster hat das Paar auf der Ostseite einbauen lassen, um sich so morgens von den ersten Sonnenstrahlen wecken zu lassen.

Das Tageslicht kann aber auch zu viel werden – etwa beim Mittagsschlaf. Dann profitiert das Paar von den Verdunklungsrollos an ihren neuen Dachfenstern. Diese dunkeln den Raum vollkommen ab und schützen ihn vor blendenden Sonnenstrahlen. Ihre Bedenken, dass es durch die großen Fenster im Sommer vielleicht zu heiß unter dem Dach werden könnte, haben sich nicht bestätigt. Ein Arbeitskollege gab den Tipp, die Fenster mit Hitzeschutz-Markisen und zusätzlichen Insektenschutzrollos auszurüsten.

FAKTEN

Ausbau: 2013
Wohnfläche vorher: 120 m²
nachher: ca. 133 m²
Nutzfläche: ca. 150 m²

Baukosten: ca. 25 000 Euro

Produkte: 2 Klapp-Schwingfenster GPU Kunststoff in Kunststoff-Ausführung mit 5-STAR Verglasung, Größe 78 x 140 cm (M08), 2 Hitzeschutzmarkisen, 2 Insektenschutzrollos, 2 Verdunklungsrollos, uni grau (Farbe 1705), alles von Velux

Planung:
Astuteplan
Bausachverständige GbR
Dipl.-Ing. Sebastian Winter
s.winter@astute-plan.de

Fotos: Velux



Variationen in Rot



vorher

Die neue Klinkerfassade strahlt mit ihren Rottönen Wärme aus und packt zugleich als Dämmschale das Fertighaus warm ein.



Warmherzige neue Wohn- und Gartenwelt: Im kleinen Bungalow der Großeltern, angesiedelt auf großem Grundstück, wird eine Weltenbummlerin sesshaft. So finden ihre Sammlerstücke vom Trödel endlich gebührenden Platz – und ihre Freude an Gärten, an Rosen kann sie nun fantasievoll ausleben.



Rot setzt Anita Giannotti auch bei der Innengestaltung ein – besonders leuchtend und effektiv dank feinfühligster Kombination mit Weiß sowie dezenten Natur- und Holztönen, wie etwa dem des neuen Fertigparketts.



Schweres Gerät war notwendig, um riesige, düstere Bäume zu entfernen und sonnige, luftige Plätze rund ums Haus zu schaffen.



„Längere Zeit war ich in südlichen Ländern unterwegs. Deshalb liebe ich die warme Ausstrahlung der Rottöne im und ums Haus.“

Anita Giannotti,
Bauherrin



Neue Offenheit ohne allzu großen Aufwand: Die Tür zur Küche wurde entfernt, der Sturz aber blieb. Die Trennwand wurde als halbhoher Tresen bewahrt und für kleine Mahlzeiten mit Barhockern ergänzt.



Als romantische Sammlerstücke liebt die Bauherrin nicht nur Möbel, sondern Ausstattungsstücke aller Art wie beispielsweise die Emaillewanne sowie die Fliesen aus den 1940er-Jahren.



Anita Giannotti wollte nahe ihrer Familie sesshaft werden. Dafür entpuppte sich das 1970er-Jahre-Erbstück der Großeltern als passender Ort. Die Substanz des Fertighauses war gut erhalten. Um aber richtig behaglich wohnen zu können, zählten unterschiedliche Dämmmaßnahmen zum Pflichtprogramm.

Bei der Renovierung im Innern packten dagegen die Bauherrin und die Großfamilie tatkräftig mit an. Zwei kleinere Wanddurchbrüche standen auf der Wunschliste, die dank der Leichtbauweise aber kein Problem waren. Zum einen

sollten Küche und Wohnzimmer offener zueinander und kommunikativer werden. Denn Anita Giannotti bewirbt heute gerne Gäste mit ausländischen Spezialitäten. Zum anderen sollte ihr schwerstes, dabei heiß geliebtes Umzugsgut, die freistehende Badewanne vom Trödel, im Eigenheim endlich einen würdigen Platz bekommen.

Da traf es sich gut, dass Bad und Schlafzimmer aneinandergrenzen und sich das ehemalige Kinderzimmer als Ankleide anbot. Statt des Kleiderschranks konnte die Bauherrin so die Wanne luxuriös mitten im Raum positionieren. ■

FAKTEN

Baujahr: 1974
Wohnfläche EG: 100 m²

Bauweise: Fertighaus in Holztafelbauweise
Fassade: Sanierung mit Mineralwolledämmung, regionaltypische hinterlüftete Klinkerfassade
Dach: nicht ausbaubar
Geschossdecke: Mineralwolledämmung, begehbare Holzwerkstoffplatten
Fenster: Kunststofffenster mit Wärmedämmverglasung

Fotos: Stefan Fister; Text: Anke Samhammer-Habrich



vorher



vorher

Zwei Drittel weniger

Die Fassadendämmung und weitere Energieeffizienzmaßnahmen reduzieren den Jahres-Primärenergiebedarf eines 1970 gebauten Einfamilienhauses von damals rund 20,8 Liter auf heute 7,4 Liter Heizölverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr.

Die energetische Sanierung eines mehr als 40 Jahre alten Wohnhauses erfordert nicht nur eine gründliche Bestandsaufnahme mit den daraus resultierenden objektspezifischen Maßnahmen, sondern auch deren Durchführung in einer

sinnvollen Reihenfolge mit den am besten geeigneten Materialien. Einen kompetenten und qualifizierten Energieberater hinzuzuziehen ist daher die richtige Entscheidung. Genau das haben Wolfgang und Sabine Stein gemacht. Sie bewohnen mit ihrem Sohn ein

140 Quadratmeter großes Einfamilienhaus im oberbayerischen Landsberg.

Das zweigeschossige Gebäude wurde 1970 errichtet. Das Mauerwerk besteht aus 36 Zentimeter starken Ziegeln. Als die Familie den Entschluss gefasst hatte, das Haus energetisch

zu optimieren, begann zunächst eine intensive Informationsphase. Heizung und Fenster standen zunächst ganz oben auf der Agenda. Hier kam dann der zertifizierte Energieberater (HWK) Klaus Linder ins Spiel. Man kannte sich bereits, denn Linder ist im



1. Bevor die Fassade gedämmt wurde, haben die Hausbesitzer die alten Fenster gegen neue mit wesentlich besseren Wärmedämmwerten austauschen lassen. 2. Die Handwerker dämmen den Sockelbereich mit 140 Millimeter starken Dämmplatten aus extrudiertem Polystyrol (XPS). 3. Ein Teil der Fassade ist bereits mit Dämmelementen aus Mineralwolle isoliert. 4. Die Dämmplatten müssen sorgfältig verarbeitet werden, damit keine Wärmebrücken entstehen. Kreuzfugen sind beim Verkleben zu vermeiden. 5. Die Dämmelemente werden zusätzlich an der Fassade fixiert und verdübelt. 6. Nachdem die Mineralwollendämmplatten an der Fassade fixiert sind, tragen die Handwerker den Armierungsputz auf.



Hauptberuf Schornsteinfegermeister. „Ich habe schon sehr früh mit der Energieberatung begonnen“, so Linder, „zuvor aber erstmal eine komplette Zusatzausbildung mit Handwerkskammer-Prüfung absolviert und seitdem etliche Fortbildungslehrgänge besucht.“ Nur so könne man den wachsenden technischen und regulativen Ansprüchen genügen, so der Energieexperte.

Seine Arbeit für Familie Stein begann an einem knackig kalten Tag im Februar 2012 mit Thermografieaufnahmen vom Gebäude. Mit den Bildern im Gepäck fand ein ausführliches Vor-Ort-Beratungsgespräch

statt. Der Bauherr: „Danach hatten wir eine ganz andere Basis und haben die Sanierung deutlich ausgeweitet.“ Die Wärmebildkamera ließ keinen Zweifel an den energetischen Schwachstellen des Hauses: Anschlüsse Bodenplatte, Heizkörpernischen, weitere Fassadenbereiche und die Haustür leuchteten mehr oder weniger stark rot.

„Ich habe der Bauherrschaft vor allem den ganzheitlichen Ansatz verdeutlicht, der meiner Meinung nach die wichtigste Basis darstellt für eine erfolgreiche Sanierung.“ Dabei entwickelten sich die vorhandenen Kunststofffenster zu einem kritischen Diskus-

sionspunkt. „Erst 20 Jahre alt und mit Doppelverglasung ausgestattet dachten wir, die reichen noch“, erinnert sich der Hausbesitzer. Klaus Linder war anderer Meinung. Wolfgang und Sabine Stein ließen sich über-

zeugen, auch wenn dieser Schritt das zu finanzierende Sanierungsvolumen erheblich vergrößerte. Kellerdecke, Dach, Heizung – das waren die neuen Positionen des erweiterten Konzeptes. Ziel aller Maßnahmen: den

PROBLEMSTELLE FENSTER

Bei einer energetischen Sanierung kommt neben der Fassade den Fenstern eine entscheidende Bedeutung zu. Die Besitzer dieser Bestandsimmobilie ließen sich vom Energieberater überzeugen, die erst 20 Jahre alten Fenster auszutauschen. Die neuen Fensterelemente verfügen über eine Dreifachverglasung und einen hervorragenden Wärmeschutz. Allerdings muss die Fassadendämmung vom Maler oder



Stuckateur fachgerecht an die Fenster angeschlossen werden, damit keine Wärmebrücken entstehen.



7. Armierungsgewebe wird zugeschnitten und in die Mörtelschicht eingebettet. Seine Funktion: Es gleicht thermisch bedingte Spannungen im Putz aus. 8. Die Maler tragen den Oberputz auf und bringen die Putzbänder an. 9. Zum Abschluss erhält die Fassade einen hellgelben Anstrich und die Putzbänder werden farbig abgesetzt.



Standard eines KfW-Energieeffizienzhauses 115 zu erreichen. Der entsprechende Antrag samt Berechnung wurde durch Klaus Linder unter Einbeziehung der Hausbank eingereicht und genehmigt. Die Gesamtkosten hatten sich aufgrund der Angebote auf 125 000 Euro addiert, 40 000 Euro davon für die Fassadensanierung, unter anderem mit einem Wär-

medämm-Verbundsystem (WDVS). Erster baulicher Schritt war im April 2013 der Ausbau der 25 Jahre alten Heizungsanlage und der Einbau der neuen Öl-Brennwertheizung mit solarer Unterstützung für die Warmwasserbereitung und Heizung. Das Leistungsvermögen der Anlage wurde an die durch die Sanierung zu erwartenden reduzierten Verbrauchswerte des Ge-

bäudes angepasst. Parallel wurde rings um das Gebäude ein Graben gezogen, um genügend Platz zu schaffen für die Sockeldämmung. Innen an der Kellerdecke wurde eine Dämmung angebracht.

Die beiden folgenden Maßnahmen am Haus liefen – mit den Gewerken jeweils abgestimmt – in etwa zum gleichen Zeitpunkt, damit der ganze Sanierungsprozess nicht aus dem Zeitplan geriet: Das Dach erhielt eine zusätzliche Aufsparrendämmung und wurde neu eingedeckt, in die Fassade wurden neue Kunststoffenster eingebaut mit speziellen energiesparenden Eigenschaften: Durch die integrierten Polyamid-Stege zwischen den Teilen der Stahlarmierung (thermische Trennung) wird der Wärmefluss von innen nach außen deutlich erschwert. Daraus resultiert für das 5-Kammer-System eine Uf-Wert-Verbesserung auf 1,1 W/(m²K). Durch den zusätzlichen Einsatz einer Dreifachverglasung konnte der Uw-Wert sogar auf 0,85 W/(m²K) gesenkt werden.

Um auch nach der Montage des Wärmedämm-Verbundsystems genügend Lichteinfall ohne optische Beeinträchtigungen zu gewährleisten, wurden die neuen Fenster in der Laibung so weit wie möglich nach vorne gesetzt, anschließend dann die Fensterbänke installiert. Die Dämmarbeiten

starteten an dem zuvor mit einer Bitumendickbeschichtung abgedichteten Sockelbereich. Hier wurden Dämmplatten aus extrudiertem Polystyrol (XPS) in einer Stärke von 140 Millimetern mit einem zweikomponentigen, kunststoffvergüteten Kleber auf Bitumenbasis verklebt.

Bei der Auswahl des Dämmstoffes innerhalb des WDVS entschied sich die Baufamilie für Mineralwolle. „Für uns war ausschlaggebend, bestmögliche Energieeinsparung mit höchsten Brandschutzeigenschaften zu kombinieren“, so der Bauherr, der sich zuvor mit Klaus Linder und dem ausführenden Malermeister Marcus Aicher beraten hatte. So fiel die Wahl auf 140 Millimeter dicke, einseitig zur Armierungsseite beschichtete Mineralwolleplatten der Wärmeleitfähigkeitsgruppe WL 0,036 und Brandschutzklasse A1 (nichtbrennbar).

Adressen Seite 83

FAZIT

Der ermittelte neue Primärenergiebedarf liegt für das Einfamilienhaus nach Abschluss aller Sanierungsmaßnahmen bei 74,19 kWh/(m²a) und damit unter dem EnEV-Referenzgebäudewert (2009) von 75,05 kWh/(m²a), der den KfW-100-Standard darstellt. Gegenüber dem alten Primärenergiebedarf bedeutet dies sogar eine Reduzierung um zwei Drittel!

Text: Ludger Egen-Gödde

Fotos: FV WDVS, www.journalfoto.de (Bernhard Müller)

SANIERUNGSPREIS BAUHERR

Neue Chance für Althausbesitzer und Renovierer!

Nach einem erfolgreichen Wettbewerb im Jahr 2013 – mit über 220 Einreichungen und vielen Tausend Klicks bei der Online-Leserwahl – geht es 2014 in eine neue Runde. Machen Sie also mit beim Sanierungspreis 14.

Hauptgewinn: Eine Shoppingreise nach New York im Wert von 3000 Euro

Den Sanierungspreis 14 loben „Althaus modernisieren“ und „Bauen & Renovieren“ aus, sowie die Verlagsgruppe Rudolf Müller mit ihren Fachtiteln für Dachdecker, Klempner und den Holzbau. Drei Preise erhalten Profis aus den Bereichen Holz, Dach und Metall, ein weiterer Preis in der Kategorie „Bauherr“ (Info: Sponsor Sanierungspreis 14 in der Kategorie Bauherr ist Xella Deutschland mit der Marke multipor) geht an einen unserer Leser oder Internet-Teilnehmer, der eine erstklassige Modernisierung eingereicht hat.

Fotos hochladen, kurzer Text dazu, fertig!

Ist Ihr „Projekt“ preisverdächtig? Wollen Sie dabei sein? Dann senden Sie drei bis fünf Fotos ein und einen kurzen, aussagekräftigen Text zur Umbaumaßnahme (weitere Infos siehe Kasten unten). Nach dem Einsendeschluss Ende April 2014 wird eine Fachjury aus allen Einsendungen eine Vorauswahl treffen und drei Bauherren-Objekte nominieren. Diese Nominierten finden Sie dann im Internet unter www.sanierungspreis.de. Teilnehmer, Leser und Interessierte können nun bequem von zu Hause per Klick abstimmen, welches Objekt gewinnen soll.



Die drei ausgezeichneten Objekte 2013.

Der Sanierungspreis 14 wird in einem zweistufigen Bewertungsverfahren vergeben. Rechtliche Einzelheiten und weitere Details finden Sie unter www.sanierungspreis.de

Sponsor Sanierungspreis 14 in der Kategorie Bauherr: Xella Deutschland mit der Marke multipor.

multipor

Einreichung: Besuchen Sie die Internetseite www.sanierungspreis.de. Dort können Sie vom 1. Februar 2014 bis zum 30. April 2014 Ihre Daten hochladen.

Jurysitzung: Nominierung von drei Objekten durch eine freie Fachjury im Juni 2014. **Online-Voting:** Abstimmen über die Nominierten auf www.sanierungspreis.de durch alle Interessierten von Juli bis September 2014. Ihre Stimme zählt! **Preisverleihung:** November 2014 in den Kategorien Dach, Holz, Metall und Bauherr.

Gewinnmöglichkeiten: Preisträger Bauherr: Der Preis (eine Shoppingreise) hat einen Wert von 3000 Euro. Und während der Einreichungs- und Votingphase besteht für alle Teilnehmer auch noch die Möglichkeit, einen Tablet-PC oder Musicplayer zu gewinnen.

www.kaldewei.de

KALDEWEI

DUSCH COUTURE

Xetis – visionäre Ästhetik mit System.

Kaldewei setzt einmal mehr neue Maßstäbe in der modernen Badarchitektur.

Der homogene Duschbereich verschmilzt mit dem Badezimmerboden,

nichts unterbricht die Duschfläche aus hochwertigem

Kaldewei Stahl-Email 3,5 mm – der Ablauf ist in die Wand integriert.

So ermöglicht Kaldewei Badplanern neue, ästhetische Gestaltungsmöglichkeiten für den bodengleichen Duschbereich.



Rundum dicht

Bei der Sanierung von alten Balkonen sind verschiedene Anforderungen zu erfüllen. Es geht um die Themen Dichtigkeit, Stabilität, Optik und wärmeschutztechnische Einbindung des Balkons. Wir präsentieren Ihnen ein mustergültiges Beispiel.

Der überdachte, aber auskragende Balkon dieses Wohnhauses aus dem Baujahr 1966 hat offensichtlich schon vieles erlebt. Das war auch für die Erwerber dieser Bestandsimmobilie bei der Besichtigung sofort erkennbar. So präsentierten sich zahlreiche Risse und hässliche Ausblühungen in dem Spaltplattenbelag, die nichts Gutes vermuten ließen. Auf der Unterseite des Balkons waren zahlreiche Feuchtflecken zu erkennen, die

auf eine mangelnde Abdichtung hindeuteten. Darüber hinaus machte den Bauherren zu schaffen, dass es sich hier um einen auskragenden Balkon handelt. Bei so wärmedämmtechnisch nicht vom Gebäude getrennten Balkonen kommt es dann nämlich im Zuge einer Renovierung auf eine optimale thermische Entkoppelung an.

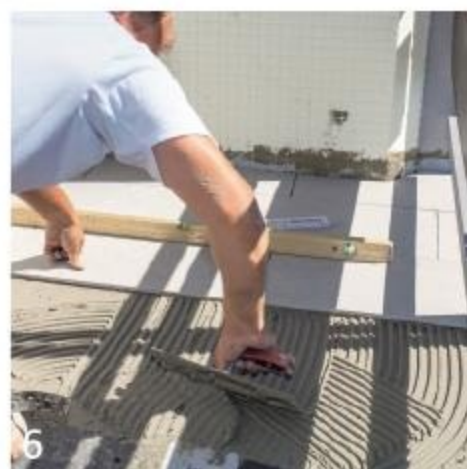
Der eingeschaltete Energieberater bestätigte die Einschätzungen der Bauherren und formulierte so-

gleich die bautechnischen Herausforderungen. In Stichpunkten waren dies: Einhalten des normgerechten Gefälles, Wasserundurchlässigkeit im Aufbau, Schwellenhöhe der bestehenden Balkontüren als Vorgabe für die Aufbauhöhe, Eliminierung der bisherigen Wärmebrücken sowie Einbinden eines Regenrinneneinlaufblechs an der äußeren Balkonkante.

Da nicht klar war, wie der Balkon bisher aufgebaut war und welche Über-

raschungen sich unter Umständen noch darin verbergen könnten, entschieden sich die Bauherren dazu, den Balkon bis auf die Betonrohdecke abtragen zu lassen. In der Zwischenzeit informierten sie sich über die verschiedenen Möglichkeiten, einen Balkon zu sanieren.

Dabei war ein System gefragt, das alle Anforderungen erfüllt. Schließlich entschied man sich für ein Hartschaum-Plattensystem, besonders wegen des integ-



1. Die Betonplatte ist freigelegt, gesäubert und für die nachfolgenden Arbeiten vorbereitet. 2. Die Gefälleplatten sind auch zur unteren Lage stoßversetzt zu verlegen, um noch mehr Stabilität zu bewirken. 3. Das Dichtset wird zur Fugenabdichtung eingesetzt. Erst wird die 2-K-Dichtschlämme aufgetragen. 4. Anschließend werden die Dichtbänder zugeschnitten, aufgelegt, eingedrückt und zugleich glatt gestrichen. 5. An den Hauswänden wird gleichermaßen – aber mit aufgewinkelten Bändern – abgedichtet. 6. Die Fliesen verklebt man im sogenannten Buttering-Floating-Verfahren. 7. Das heißt, ein satter, vollflächiger Mörtelauftrag findet auch auf jeder Fliesenrückseite statt.

rierten gleichmäßigen Gefälles (1,5 Prozent) sowie der sicheren Abdichtung der Betonplatte. Darüber hinaus konnte diese in das thermische Gesamtkonzept der Sanierung eingebunden werden.

Bei der eingesetzten Bauplatte „Wedi Balco“ handelt es sich um eine eigens für die Unterkonstruktion im Außenbereich modifizierte Platte. Sie ist aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum und zusätzlich mit einer Beschichtung versehen, die

kein Wasser aufnimmt. Zudem gleicht der Hartschaum thermische Spannungen aus.

Eine Balkonsanierung wird nur dann zu einer gelungenen, optisch ansprechenden und technisch einwandfreien Maßnahme, wenn auch bei den Fliesen die richtige Entscheidung getroffen wird. Denn Balkone sind besonders stark beanspruchte Bauteile.

Die Fliesen müssen Frost, Feuchtigkeit und hohe Temperaturschwankungen

auffangen können und außerdem rutschhemmend und schmutzabweisend sein. Doch die Bauherren stellten weitere Forderungen an ihre Traumfliese: Sie wollten sowohl im Innen- als auch im Außenbereich die gleiche Fliese verlegen und damit eine Verschmelzung der beiden Bereiche herstellen.

Der ganzheitliche Anspruch der Serie „Inside-Out“ von Agrob Buchtal war deshalb die perfekte Lösung. Die Serie besteht

aus Bodenfliesen in zwei Trittsicherheitsausführungen (R9 und R10), zwei Formaten (30 x 60 und 60 x 60 Zentimeter), vier aktuellen Farben sowie korrespondierenden Wandfliesen und drei Dekorationselementen. Die Fliesen kleiden den Balkon nun mit funktionaler Qualität und langlebigem Design. So kann der Balkon von der Baufamilie im Sommer zum Sonnenbaden und Entspannen bedenkenlos genutzt werden.

Adressen Seite 83

Text: Evelyn Grau

Beim Heizöl bleiben?

Viele Modernisierer, die ihren alten Öl-Heizkessel austauschen, befassen sich auch mit dem Thema eines Brennstoffwechsels. Wir beleuchten die beliebtesten Varianten. Und wir zeigen Möglichkeiten auf, wie Althausbesitzer weiterhin mit Öl energiesparend und umweltschonend heizen können.

Knapp 80 Prozent der Wohnungen und Eigenheime in Deutschland wurden im Jahr 2012 mit Erdgas (49 Prozent) und Heizöl (29 Prozent) beheizt. Diese hohen Anteile von insgesamt rund 80 Prozent für die fossilen Brennstoffe Öl und Gas ergibt sich vor allem dadurch, dass die Heizkessel nur alle 20 bis 25 Jahre ausgetauscht werden. Hinzu kommt, dass immer noch viele Hausbesitzer dazu tendieren, beim

bislang bewährten Brennstoff zu bleiben. Dies gilt jedoch vor allem für den Energieträger Erdgas. Hausbesitzer, die bislang Heizöl nutzen, schauen im Rahmen einer Heizungsmodernisierung häufig nach rechts und links.



Foto: Viessmann



BlueStream®
Brennwertgeräte

Die Entwicklung der Energiepreise in Deutschland hat in den letzten Jahren manchen Öl-Heizungsbesitzer dazu motiviert, über einen Systemwechsel nachzudenken.



Basis: Verbraucherpreise für die Abnahmen von 3000 l Heizöl, 33 540 kWh Gas bzw. 6 t Pellets (inkl. MwSt. und sonstigen Kosten). Bezugsgröße: unterer Heizwert
Quelle: Pelletpreise = Solar Promotion GmbH, Heizöl- und Erdgaspreise = Brennstoffspiegel, Stand Januar 2014

Als Alternative zum schwarzen Gold bietet sich zunächst das Erdgas an, sofern eine entsprechende Versorgungsleitung in Grundstücksnähe verfügbar ist. Der Umgang mit dem Energieträger ist sehr bequem und komfortabel, weil er „just-in-time“ per Leitung ins Haus kommt und deshalb keinerlei Lagerfläche benötigt. Damit würde der bisherige Tankraum Platz für eine andere Art der Nutzung machen. Interessant ist eine Gasheizung für Wechselwillige auch deshalb, weil die Anschaffungs- und inzwischen auch die Brennstoffkosten günstiger sind (mehr zu diesem Thema lesen Sie in „Althaus modernisieren“, Ausgabe 2/3-2014, Seite 44–48).

Angetrieben von dem Wunsch, sich von den fossi-

len Energieträgern Heizöl und Erdgas zu verabschieden, wenden sich Modernisierer gerne auch einer Pelletzentralheizung zu, wobei der bisherige Öltankraum meist zum Pelletlager umfunktioniert wird. Ein weiteres Kaufmotiv ist die günstige Ökobilanz des Naturbrennstoffs, der prinzipiell CO₂-neutral verbrennt und auch angenehmer riecht als Heizöl. Die Umweltfreundlichkeit lässt sich übrigens optimieren: Indem man zum einen beim Pelletkauf auf zertifizierte Qualität und auf inländische, möglichst regionale Ware achtet. Und indem man zum anderen einen Heizkessel mit möglichst niedrigen Schadstoffemissionen auswählt. Ein zentraler Aspekt für wechselwillige Modernisierer ist der im Vergleich zum Heizöl meist deutlich

Wie man aus wenig Energie das Maximum herausholt? Fragen Sie den Kolibri. Oder Wolf.

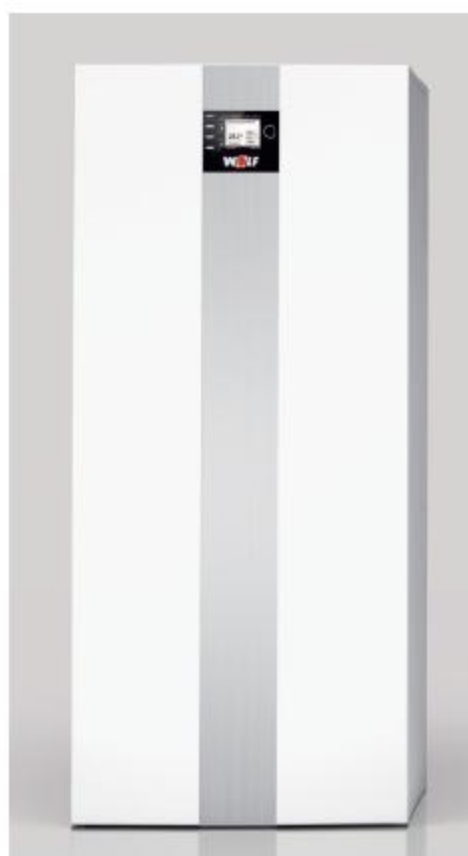


Die neue Gas-Brennwertzentrale CGS-2

Maximale Leistung bei minimalem Verbrauch – BlueStream® steht für die intelligente Brennwerttechnologie von Wolf. Das Sparen beginnt beim Standby-Verbrauch von unter 3 W und einer Minimalleistung von gerade mal 1,8 kW. Dazu kommen sauberste Verbrennung, die 200-Liter-Schichtladespeicher-Technologie für maximale Effizienz, die Fernregelung über Smartphone und die problemlose Vernetzung mit Wolf Lüftungs- und Solarsystemen. Wenn Sie jetzt auch mehr aus Energie herausholen möchten, informiert Sie gerne Ihr Wolf Fachmann in Ihrer Nähe: www.wolf-heiztechnik.de

WOLF

Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig



Auf Effizienz getrimmt ist der Öl-Brennwertkessel „TOB“ mit geringer Mindestleistung und stufenlos veränderbarer Leistung im Bereich von 6,6 bis 18,6 Kilowatt. Wolf Heiztechnik



Zu den Öl-Brennwertkesseln „icoVIT exklusiv“, die es mit einer Heizleistung bereits ab 10 Kilowatt gibt, sind auch designmäßig passende, nebenstehende Warmwasserspeicher verfügbar. Vaillant



Das Kompaktgerät „Vitosolar 300-F“ vereint ein Öl-Brennwert-Wandkessel (Wärmeleistung: 12,9 bis 23,5 Kilowatt) und einen 750-Liter-Heizwasser-Pufferspeicher zur solaren Heizungsunterstützung. Viessmann

günstigere Preis für Holzpellets. Allerdings fallen die Anschaffungskosten für das Pellet-Komplettsystem auch spürbar höher aus (ab etwa 19 000 Euro).

Eine dritte, noch selten genutzte Möglichkeit ist der Ersatz des Ölkessel-Oldies durch eine Wärmepumpe. Dies liegt vor allem daran, dass der energetische Zustand des Gebäudes bestimmte Voraussetzungen erfüllen sollte, die eine wirtschaftliche Betriebsweise der Wärmepumpe erlauben. Diese Kriterien muss ein Fachmann prüfen.

Heizölanlagenbesitzer, die bei ihrem Brennstoff bleiben, sparen sich den Aufwand für die Entsorgung der Tankanlage. Im Vergleich zum Erdgas schätzen sie zudem den Energievorrat, der vor eventuellen kurzfristigen Versorgungseingipfeln schützt. Zudem

können sie Menge und Zeitpunkt des Energiekaufs selbst bestimmen und haben so zumindest die Chance, preisgünstig an den Brennstoff zu kommen.

Doch was können Althausbesitzer tun, um sich gegen die aktuell hohen und eventuell weiter steigenden Heizölkosten zu wehren? Die Antwort lautet: Nicht einfach nur einen neuen Öl-Wärmeerzeuger kaufen, sondern ein Modell mit Brennwerttechnik anschaffen. Brennwertkessel sind so gebaut, dass ein Großteil des in den Abgasen enthaltenen Wasserdampfes kondensiert. Damit dies gelingt, müssen die Abgase im Kesselinneren auf unter etwa 47 Grad Celsius abgekühlt werden. Man spricht hier von der Taupunkttemperatur. Unterm Strich erzielen Öl-Brennwertkessel einen Effizienzvorteil von

etwa 10 Prozent im Vergleich zu den herkömmlichen Niedertemperaturmodellen. Und gleichzeitig verringern sich die Schadstoffemissionen.

Während die Gasheizgeräte überwiegend an der Wand hängen, stehen selbst moderne Öl-Brennwertkessel häufig immer noch auf dem Boden in einem Heizungskeller. Dabei handelt es sich in der Regel um eine Unit-Ausführung, einer aufeinander abgestimmten Kombination aus Kessel, zweistufigem oder modulierendem Brenner, Regelung und Zubehör. Erhältlich sind inzwischen aber auch einige platzsparende Öl-Brennwert-Wandmodelle. Beachtet werden muss bei der Produktauswahl, dass bestimmte Kesseltypen nur für den Betrieb mit schwefelarmem Heizöl zugelassen sind.

Ich mach' das jetzt!

Erdgas im Keller und Solar auf dem Dach.



In 3 Schritten zur
modernen Heizung!
www.moderne-heizung.de



Modernisieren mit ERDGAS + Solar spart bis zu 700 € im Jahr.*

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 einem unsanierten frei stehenden Einfamilienhaus (150 m² Wohnfläche, 3 Personen) bis zu 700 € Heizkosten jährlich. Berechnungsgrundlage: Jahresverbrauch von 30.000 kWh Gas à 0,06 €/kWh oder 3.000 Liter Heizöl à 0,65 €/Liter für Heizung und Warmwasser.

ERDGAS 
Natürlich effizient



Modernisiertes, platzsparendes Öl-Heizungssystem im Heizraum mit wandhängendem Brennwertgerät von Hersteller Weishaupt, neuer Warmwasserspeicher und geruchsdichte Tanks. IWO

Beim Umstieg vom Kessel-Oldie zur Brennwerttechnik, der je nach Umfang zwischen etwa 7000 und 10000 Euro kosten kann, sind noch weitere Besonderheiten zu beachten: Zum einen wird ein Abwasseranschluss in Kesselnähe benötigt, um das bei der Abgasabkühlung zwangs-

weise anfallende Kondensat sicher abzuleiten. Des Weiteren muss ein herkömmlicher, gemauerter Hausschornstein so umgerüstet werden, dass er die relativ kühlen Abgase, die zudem eine gewisse korrosive Restfeuchte enthalten, sicher ins Freie abführen kann. Dazu wird in den be-

stehenden Schornsteinzug meist ein passendes feuchteunempfindliches, korrosionsbeständiges und druckdichtes Rohr aus Kunststoff, Keramik oder Edelstahl eingezogen.

Mit dem Kesselaustausch alleine lässt sich das optimale Energieeinsparpotenzial jedoch nicht erreichen.

Wichtig in Verbindung mit einem Brennwertkessel ist eine möglichst dauerhaft niedrige Heizwasserrücklauftemperatur. Nur dann tritt der gewünschte Brennwerteffekt auch in der Praxis tatsächlich ein. Unproblematisch ist dies in Verbindung mit einer Flächenheizung. Sind Heizkörper installiert, muss eventuell der ein oder andere gegen ein größeres Modell mit größerem Wasserinhalt ausgetauscht werden.

Modernisierer sollten ebenfalls darauf achten, dass der Fachhandwerker die Heizungsregelung sorgfältig einjustiert und den sogenannten hydraulischen Abgleich an den Heizflächen durchführt. Und letztlich leistet auch eine regelmäßige jährliche Wartung ihren Beitrag dazu, dass die neue Brennwertheizung mit deutlich weniger Heizöl auskommt als die alte. Und noch ein Tipp: Noch mehr Heizöl sparen können Modernisierer, die bereit sind, zusätzlich in einen Holzkaminofen oder in eine thermische Solarwärmanlage zu investieren.

Adressen Seite 83

WÄRMEPUMPE IM ALTBAU – GEHT DAS ÜBERHAUPT?

Die Frage lässt sich nicht pauschal beantworten, da man immer die individuellen Gegebenheiten des Gebäudes berücksichtigen muss. Nach einem Vor-Ort-Check kann ein erfahrener Heizungsbauer jedoch für etwa neun von zehn Altbauten eine sinnvolle Lösung mit Wärmepumpe konfigurieren.

In älteren Häusern können bivalente Systeme eine Überlegung wert sein – insbesondere, wenn der vorhandene Kessel noch nicht veraltet ist. Durch geschickte Regelung der Anlage kann die Wärmepumpe dann stets im hocheffizienten Bereich arbeiten, während der Gas- oder Öl-Kessel nur dann anspringt, wenn die Wärmepumpe aufgrund niedriger Quellentemperaturen punktuell weniger wirtschaftlich arbeitet.

Wer seine Energiekosten senken, sich aber nicht ganz von seiner Öl- oder Gasheizung trennen will, kann auch eine Warmwasser-Wärmepumpe installieren. Sie gewinnt die nötige Energie zur Erwärmung des Trinkwassers aus der Umgebungsluft. So kann zum Beispiel die Abwärme eines Ölkessels oder eines Wäschetrockners recycelt werden. Angenehmer Nebeneffekt: Der Raum wird dabei zugleich entfeuchtet. Bei Fragen zur Wärmepumpe helfen die Experten des BWP unter www.waermepumpen.de



Karl-Heinz Stawiarski, Geschäftsführer des Bundesverbands Wärmepumpen (BWP) e. V.

INFO

Heizöl: www.oelheizung.info
Erdgas: www.erdgas.info
Pellets: www.depi.de
Heizungswissen: www.intelligent-heizen.info
Heizkostenvergleich: www.heizkostenrechner.eu
Heizkosten senken: www.meine-heizung.de

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel

Warum Vaillant Brennwerttechnik?

Weil sie zwei Systeme perfekt kombiniert.



Das perfekte Duo für Energiesparer: modernste Gas-Brennwerttechnik im Zusammenspiel mit Sonnenenergie. Ihr effizientes Komplettsystem für die Zukunft.

Bringt man zwei gute Dinge zusammen, entsteht nicht immer etwas Besseres – bei der Vaillant Brennwerttechnik ist das anders. Die Vaillant Gas-Brennwertgeräte in Kombination mit Solarunterstützung erfüllen höchste Ansprüche: Ihre Leistung passt sich effizient an Ihren Wärmebedarf an, und der Brennwert, kombiniert mit Solar, deckt kostenlos über die Hälfte der benötigten Energie für Warmwasser. Wer also auf die Vaillant Brennwerttechnik setzt, hat auf jeden Fall richtig kombiniert.

Für weitere Informationen: www.vaillant.de

■ Wärme ■ Kühlung ■ Neue Energien

Weil  **Vaillant** weiterdenkt.



Schlüssiges Gesamtkonzept



vorher

Aufgrund des hohen Energieverbrauchs entstand bei Familie Daiber der Wunsch, die alte Heizung durch eine neue zu ersetzen. Im Rahmen einer Modernisierung hat die Baufamilie eine große Solarthermieanlage sowie ein neues Öl-Brennwertgerät installiert. Außerdem sorgt ein hydraulischer Abgleich künftig für deutlich niedrigeren Heizölverbrauch.

Zunehmend mehr wenn bislang nur ein fossiler Energieträger eingesetzt wurde. Bei einer Modernisierung rücken dann automatisch erneuerbare Energieträger in den Fokus. Wird zum Beispiel eine Gas- oder Ölheizung auf den neuesten Stand der Technik gebracht, kommt als Ergänzung fast schon standardmäßig eine thermische Solaranlage zum Einsatz.

Die fünfköpfige Familie Daiber im münsterländischen Dülmen wollte dem Energieträger Öl

grundsätzlich treu bleiben. „Ein Gasanschluss hätte sich von den Einrichtungskosten her nicht rentieren können. Eine interessante Alternative wäre für uns auch eine Pelletheizung gewesen. Doch die Einrichtung des entsprechend großen Pelletlagers in Verbindung mit der Demontage des kellergeschweißten Öltanks hätte einen erheblichen baulichen Aufwand und entsprechend hohe Kosten bedeutet“, begründet Hausbesitzer Jürgen Daiber seine Überlegungen. „Auch eine elektrisch betriebene Luft/Wasser-Wärmepumpe kam aus Effizienzgründen nicht in Frage, weil wir die Heizkörper mit einer Vorlauftemperatur von 55 Grad Celsius betreiben müssen.“

Welches Heizsystem soll es folglich sein? Das Gebäude aus Baujahr 1972 besitzt eine Wohnfläche von etwa 300 Quadratmetern und verfügt zusätzlich über einen 150 Quadratmeter großen, voll beheizbaren und für Wellness- und Freizeitwecke genutzten Keller. Insgesamt verbrauchte die fünfköpfige Familie bislang rund 3300 Liter Heizöl für Heizung und Warmwasserbereitung. Dabei sollte es aber nach der Vorstellung von Familie Daiber nicht bleiben. „Unser Ziel war es, eine größere Unabhängigkeit vom fossilen Energieträger Öl zu erreichen sowie dauerhaft die



Ganz links: Der alte Ölheizkessel ist entfernt. Jetzt kann das neue Öl-Brennwertgerät an gleicher Stelle installiert werden.

Links: Der 1000 Liter fassende Multi-Speicher wird per Kran über die Kelleraußentreppe ins Haus befördert.



Obwohl es eng ist, finden Öl-Brennwertkessel, Speicher sowie alle Komponenten im Keller Platz.

Brennstoffkosten zu reduzieren. Darüber hinaus haben wir eine kostengünstige, erneuerbare Energiequelle für die Erwärmung unseres rund 30 Kubikmeter großen Außenschwimmbekens gesucht, das wir während der Sommermonate und in der Übergangszeit betreiben wollen“, erläutert Hausbesitzer Jürgen Daiber. Der Heizungsfach-

handwerker, Michael Rawe aus Recklinghausen, empfahl deshalb den Umstieg auf eine Kombination aus modernem Öl-Brennwertgerät in Verbindung mit einer Solarthermieanlage und einem Multi-Speicher. Für die Solaranlage wurde ein Röhrenkollektor eingepflanzt, weil das Dach eine starke Südwest-Ausrichtung hat und man die seitliche

Sonneneinstrahlung nutzen wollte, um den maximalen Wärmeertrag zu erzielen – gerade bei tiefer stehender Sonne während der Übergangszeit.

In Verbindung mit der Heizungsmodernisierung sollten auch das Dach neu gedämmt und gedeckt sowie die Dachfenster ersetzt werden. Gleichzeitig sollte ein Wintergarten als Anbau



Alle Heizsystem-Komponenten nutzen den „eBus“ zur Kommunikation. Eine zentrale Regelung steuert die gesamte Anlage auf der Basis objektspezifisch eingestellter Parameter.



Über spezielle Solar-Durchführungspfannen werden die wärmedämmten Solarleitungen in das Dach geführt.



Fachhandwerker Rawe erläutert Bauherrin Christine Daiber die Funktion der neuen Heizungsanlage.

das Gebäude weiter aufwerten. Weil das Gebäude neben dem massiven Mauerwerk und einer vorgeetzten Klinkerschale über eine Zwischendämmung mit Perlite verfügt, kamen zusätzliche Dämmmaßnahmen an den Außenwänden nicht in Betracht. Ergänzend hatten die Eigentümer vor zehn Jahren alle Fenster und Rahmen gegen moderne Wärmeschutzverglasung austauschen und die Rollladenkästen sanieren sowie wärmedämmen lassen.

Auf das Dach des Hauses wurden schließlich zwei Kollektorfelder „auroTHERM exclusiv“ mit jeweils neun Quadratmeter Kollektorfläche installiert. Weil dieses parallel neu eingedeckt und die Wärme-

dämmung aufgedoppelt wurde, profitierte Handwerksmeister Rawe bei der Installation zum einen vom vorhandenen Gerüst am Gebäude. Zum anderen konnte er die Solarleitungen einfach unterhalb der Dachziegel verlegen. Im Heizraum platzierte er den Öl-Brennwertkessel „icoVIT exclusiv“ von Vaillant, der angenehm geringe Geräuschemissionen aufweist, weil der zweistufige Gebläsebrenner serienmäßig mit einem integrierten Schalldämpfer ausgerüstet ist. Im Vergleich zum alten Kessel liegt die Nennwärmeleistung bei lediglich 19 Kilowatt.

Der Multi-Funktionsspeicher „allSTOR“ mit 1000 Litern Inhalt und angeflanschter Solarlade- sowie



Röhrenkollektoren sind auch bei diffusem Sonnenlicht effizient und leistungsfähig.



Heiztechnisches Sahnehäubchen: Neben der Erwärmung des Hauses übernimmt die Gesamtanlage auch die Aufgabe, das Schwimmbadwasser auf Temperatur zu bringen.

Trinkwasserstation wurde in Kesselnähe platziert. Dieser Puffer-Schichtladespeicher eröffnet Familie Daiber noch die Option, zu einem späteren Zeitpunkt die Wärme aus dem neuen, wasserführenden Pellet-Kaminofen im künftigen Wintergarten einzuspeisen. Dies ist gerade in den Wintermonaten sinnvoll. Den Hauseigentümern steht mit dem Multi-Speicher zudem die Möglichkeit offen, bei Bedarf künftig noch weitere Wärmequellen in das Gesamtsystem einbinden zu können. So gibt es beispielsweise im Gebäude noch einen offenen Kamin, der im Winter punktuell betrieben wird. Dieser könnte, bei entsprechender Umrüstung, ebenfalls einen Teil seiner Wärme in den Spei-

cher abführen und so den Ölverbrauch verringern.

In das Gesamtsystem eingebunden wurde darüber hinaus noch ein Schwimmbad-Wärmetauscher. Gesteuert wird die komplette Anlage durch einen Systemregler, der – genauso wie alle anderen Komponenten des Heizsystems – auf den „eBUS“ als Kommunikationsprotokoll setzt. Witterungsgeführt wird sowohl das Temperaturniveau als auch das Zusammenspiel zwischen Solaranlage und Heizgerät gesteuert. Nur wenn die Kollektoren nicht genügend Wärme liefern, wird das Heizgerät aktiviert. Der Regler verfügt über ein digitales Informations- und Analysesystem mit Klartextanzeige sowie über eine

Selbsttestfunktion. Auf dem Display lassen sich alle Einstellungen sowie der Solarertrag schnell ablesen. Im Rahmen der Inbetriebnahme führte Heizungsfachhandwerker Rawe einen hydraulischen Abgleich im Gebäude durch.

Die Gründe dafür lagen auf der Hand: Gebaut worden war das Haus 1972 ursprünglich für drei Mietparteien. Bewohnt wird es jedoch seit zehn Jahren von einer einzigen Familie, die im Rahmen diverser Umbauten die Heizkörper teilweise ergänzt oder entfernt hat. Die Folge war eine teils unzureichende Wärmeversorgung in einzelnen Räumen sowie deutlich hörbare Fließgeräusche in der Heizungsanlage. Auch der Heizenergieverbrauch fiel

deshalb höher aus als unbedingt nötig.

Laut Simulationsrechnung wird der durchschnittliche Solarertrag den jährlichen Heizölverbrauch um rund 960 Liter verringern. Der solare Wärmege Gewinn für das Schwimmbad ist nicht berücksichtigt. Zusätzlich werden die Dämmmaßnahmen und der neue Öl-Brennwertkessel den Verbrauch nochmals dauerhaft reduzieren. Und wenn im Wintergarten noch der wasserführende Pellet-Kaminofen seinen Wärmebeitrag leistet, dann fällt die nächste Öllieferung noch etwas geringer aus. Und: Es besteht Versorgungssicherheit. Die Ölvorräte reichen nach Expertenschätzungen noch viele Jahrzehnte aus.

Adressen Seite 83

Fotos: Vaillant



Verwandlungskünstler

Familie Moog ließ ihr Haus aus den 60er-Jahren umbauen und in eine energetisch vorbildliche Immobilie verwandeln. Nachdem sich die Hausbesitzer umfassend über verschiedene Brennstoffe und Heiztechniken informiert hatten, fiel ihre Wahl auf eine Pelletheizung.

In einer umfangreichen Analyse stellte Architekt Thomas Velten die Einsparpotenziale beim Primär- und Endenergiebedarf, bei den CO₂-Emissionen sowie den Brennstoff-

und Erstellungskosten für verschiedene Wärmeerzeugungssysteme gegenüber.

Die Ergebnisse aus Veltens Analyse machten deutlich, dass die Wärmeerzeugung mit Holzpellets

das 40 Jahre alte Haus sogar in ein modernes Energieeffizienzhaus 55 verwandeln konnte. So ergab sich zusätzlich zu den Einsparpotenzialen ein weiterer großer Vorteil für die

Bauherren: die staatliche Förderung für KfW-Effizienzhäuser 55.

Trotz dieser eindeutigen Datenlage waren die Bauherren den Pellets gegenüber zunächst noch skeptisch.

1 + 2. Komfort und ein angenehmes Klima prägen das Ambiente in den Wohnräumen. 3. Herzstück der neuen Heizanlage ist ein 12-kW-Pelletkessel mit automatischer Ascheaustragung. 4. Ein Gewebetank sorgt im Heizkeller für die Pelletlagerung. 5. Architekt Thomas Velten empfahl nach einer umfassenden Analyse eine Holzpellettheizung. Dafür sprachen sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Gründe.





vorher

Der Ursprungszustand des Einfamilienhauses von Familie Moog lässt nicht vermuten, dass sich dieses Gebäude innerhalb von zwei Jahren in eine Lifestyle-Immobilie im zeitlosen Bauhausstil verwandelt hat.



Vorbildlich energetisch saniert: Neben einer Fassadendämmung mit einem 14 Zentimeter starken Systemputz sorgen dreifach verglaste Holz-Alu-Fenster sowie eine Dämmung der Kellerdecke für Wärmeschutz. Eine umweltfreundliche Pelletheizung liefert Wärme, die über eine Fußbodenheizung in den Wohnräumen verteilt wird. Eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ergänzt nun das Heizkonzept.

tisch. Ihre Bedenken konzentrierten sich zum einen auf das Handling der anfallenden Asche und zum anderen auf den Aufwand des Pellettankens.

Doch das Team von Thomas Velten konnte diese Bedenken zerstreuen: „Wir waren sehr froh, als wir bei unseren Recherchen nach einem geeigneten Heizkessel beim Pelletheizungsspe-

zialisten Ökofen genau das fanden, was wir suchten: Einen Pelletheizkessel mit automatischer Ascheabfuhr, bei dem die Asche nur ein- bis zweimal pro Jahr entleert werden muss. Für die Pelletlagerung fanden wir einen Gewebetank mit zirka fünf Tonnen Füllvolumen, der bei dem Pelletsbedarf der Moogs nur einmal im Jahr befüllt wer-

den muss. Ein optimaler Bedienkomfort war damit garantiert und die letzten Bedenken der Bauherren ausgeräumt.“

Auch die Tatsache, dass heutzutage die Tankbefüllung mit Pellets keinen Vergleich mit der Betankung fossiler Brennstoffe zu scheuen braucht, haben die Hausbesitzer in ihrer Entscheidung bestärkt. Die

Pellets werden dabei mit einer Vakuumsauganlage automatisch aus dem Gewebetank abgesaugt und in den Tagesbehälter gepumpt. Die Anlage läuft automatisch und der Wartungsbedarf sei sehr gering. Das Heizsystem konnte platzsparend in einem nur 12 Quadratmeter großen Kellerraum untergebracht werden. **Adressen Seite 83** |

Fotos: Ökofen





Unabhängiger vom Stromnetz werden mit Photovoltaik- und Mikro-KWK-Anlage. BSW-Solar, Senertec

Strom selbst erzeugen

Der Trend beim Strombezug geht zu unabhängigen und dezentralen Lösungen. Eigenheimbesitzer können heute ihren kommunalen Versorger nahezu ersetzen und Strom selbst produzieren. Wir stellen zwei beliebte Technologien vor, die umweltfreundlichen Strom auf dem eigenen Hausdach und im Keller liefern.

Energiewende hin oder her: 76 Prozent der Deutschen könnten sich vorstellen, Strom in Zukunft zu Hause selbst zu erzeugen. Dies ergab eine repräsentative Umfrage, die der Energieanbieter Lichtblick im Herbst 2013 veröffentlichte. Doch wie lässt sich dieser Wunsch in die Realität umsetzen? Wir beleuchten nachfolgend zwei der beliebtesten Möglichkeiten für Eigenheimbesit-

zer, das eigene Haus unabhängiger von der öffentlichen Stromversorgung zu machen: mittels Photovoltaik- und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage. Die dritte Variante, Strom per Windkraft zu erzeugen, ist nur regional sehr eingeschränkt möglich.

Eine Photovoltaikanlage steht immer noch hoch im Kurs bei Hausbesitzern – trotz der konsolidierenden Solarbranchenkrise und

trotz des massiven Einbruchs beim Zubauvolumen von Solarstromanlagen im Jahr 2013. Wie funktioniert so ein Solarstromsystem? Die in den Photovoltaikmodulen integrierten Solarzellen erzeugen elektrische Energie aus der natürlichen Sonneneinstrahlung, die je nach Jahreszeit und Wetter schwankt. Wichtig ist ein verschattungsfreier Standort der Module. Bei einer Dachinstallation gelten prin-

zipiell ein Neigungswinkel von 30 Grad aus der Ebene und die Ausrichtung nach Süden als optimal. Doch mit Blick auf eine möglichst ganzjährige Solarstromernte sind generell auch Dächer mit Neigungswinkeln zwischen 20 und 60 Grad mit Südost- und Südwestausrichtung geeignet. Der von den Solarmodulen erzeugte Gleichstrom wird anschließend von einem Wechselrichter in netzüblichen

Wechselstrom umgewandelt, der dann im eigenen Haushalt verbraucht und ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann.

Was kostet und bringt eine Solarstromanlage?

Laut Branchenverband BSW-Solar kostete ein fertig installiertes Komplettsystem im 4. Quartal 2013 durchschnittlich 1709 Euro netto je Kilowattpeak (kWp) installierter Leistung. Aufgrund der anhaltenden Krisenstimmung besteht für interessierte Hausbesitzer hier sicherlich noch ein Verhandlungsspielraum.

Gute Anlagen erreichen je nach Lage durchschnittliche Jahreserträge von 860 Kilowattstunden (Nordwest-Deutschland), 920 Kilowattstunden (Ostdeutschland) bis 970 Kilowattstunden (Süddeutschland). Als Faustregel gilt: Eine Anlage mit einer Nennleistung von 1000 Watt, was einem Kilowattpeak entspricht, benötigt eine Photovoltaikmodul-Fläche von etwa acht bis zehn Quadratmetern. Künftig wird es noch wichtiger, die Solarstromanlage nicht zu groß auszulegen. Das bedeutet, die Zahl der Module nicht zum Beispiel blind entsprechend der verfügbaren Dachfläche auszuwählen, sondern sich an der Eigenverbrauchsquote zu orientieren. Denn die Vergütungssätze, die das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für die Einspeisung des Solarstroms ins

Wer möglichst viel seines Solarstroms selbst verbraucht, steigert die Rendite auf das eingesetzte Kapital und den Grad der Netzunabhängigkeit. Wertvolle Hilfe dabei bieten Energiemanager sowie Batteriespeicher. SMA

Nicht nur als Stromerzeuger, sondern auch optisch ansprechend präsentieren sich diese, zu den Dachpfannen passenden, dachintegrierten Photovoltaikmodule. Braas



öffentliche Netz garantiert, sind stark rückläufig. Im April wird die Einspeisevergütung zum Beispiel für kleine Dachanlagen bei nur noch 12,6 bis 13,28 Cent pro Kilowattstunde liegen. Der zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme jeweils gültige Betrag wird für einen Zeitraum von 20 Jahren vom Netzbetreiber oder Energieversorger gezahlt.

Welche Solarrendite kann man erwarten?

Unter Berücksichtigung der Anschaffungs- und regelmäßigen Nebenkosten liegt die Solarrendite für Eigenheimdachanlagen durchschnittlich bei etwa drei bis sechs Prozent vor Steuern – abhängig von Größe, Standort und Ausrichtung der Anlage. Entscheidendes Gewicht bekommt dabei

der Anteil des im eigenen Haus anteilig verbrauchten Solarstroms. Dabei gilt: Je höher der Eigenverbrauchsanteil und je höher der Preis für Haushaltsnetzstrom steigt, desto höher fällt das Rendite-Plus aus. Zur Orientierung fürs Eigenheim: Je zehn Prozent höherem Eigenverbrauchsanteil steigt die Rendite um zirka 1,3 Prozent. Berech-



Um den selbst erzeugten Strom zwischenspeichern, werden bei sinkenden Kosten künftig immer häufiger Batteriespeicher mit möglichst flexibler Leistung im Keller stehen. Reevo





Stromerzeuger und Heizgerät:
Das Mikro-KWK „ecoPOWER 1.0“
verfügt über eine elektrische
Leistung von einem Kilowatt
und eine Wärmeleistung von
etwa 2,5 bis 28 kW mit Spitzen-
lastkessel. Vaillant

nen lassen sich die Effekte beispielsweise mit dem aktuellen Solarstromrechner der Stiftung Warentest (www.test.de). Inwiefern sich die Solarrendite mit dem Einbau eines Batteriespeichers pushen lässt, muss man – aufgrund der derzeit noch relativ hohen Anschaffungskosten – im Einzelfall prüfen.

Die Rechnung geht aber nur dann auf, wenn die Produktqualität stimmt und das Photovoltaiksystem fachgerecht geplant und installiert wurde. Nach der Inbetriebnahme muss der

Hausbesitzer sein Solar-kraftwerk überwachen und die wichtigsten Daten regelmäßig erfassen und kontrollieren. So wird verhindert, dass es unbemerkt zu Mindererträgen kommt.

Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) sind eine weitere Möglichkeit, um die Stromkosten zu senken und sich unabhängiger vom Energieversorger zu machen. KWK-Anlagen benötigen als Antriebsenergie jedoch nach wie vor einen fossilen Primärenergieträger, vor allem Erd- und Flüssiggas. Aller-

dings nutzen sie den Energieträger effizienter als ein herkömmlicher Heizkessel, weil er 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 großteils über Wärmetauscher und Pufferspeicher an das Heizungssystem im Gebäude übertragen lässt.

Für den Einsatz im Eigenheimbereich besonders interessant sind sogenannte Mikro-KWK-Anlagen. Die meisten Aggregate verfü-

gen 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 meist ein zusätzlicher, integrierter Gasbrenner oder ein separater Brennwert-Wandkessel zum Einsatz.

Übrigens: Für Altbauten mit großem Wärme- und Strombedarf gibt es auch gas- und ölbefeuerte Mini-KWK-Anlagen mit etwa fünf Kilowatt elektrischer Leistung.



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

INFO

Wer sich über eine Photovoltaikanlage informieren möchte, sollte sich auch auf diesen Seiten umschauen:

www.dgs.de
www.photovoltaikeforum.com
www.solartechnikberater.de
www.pv-ertraege.de

Wer sich für eine KWK-Anlage interessiert, kann auch folgende Adressen besuchen:

www.bhkw-forum.de
www.bhkw-infothek.de
www.bhkw-prinz.de



Bei der Ausstattung des Mikro-Kraftwerks ist, mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit, eine ausgefeilte Regelung mit anschaulichen Auswertungen von Vorteil. Vaillant

liche Stromnetz eingespeist wird. Bei Einnahmen von etwa 13 bis 16 Cent pro Kilowattstunde ist es auch hier deutlich wirtschaftlicher, den selbst erzeugten Strom vorrangig im eigenen Haus zu verbrauchen.

Tipp zum Schluss: Falls eine gewisse Mindestmenge an Wärme im Gebäude für Heizung und Warmwasser nicht abgenommen wird, läuft das Gerät zu selten. Hausbesitzer, denen die Wirtschaftlichkeit einer KWK-Anlage sehr wichtig ist, sollten sich deshalb im Vorfeld eine individuelle Berechnung vom Fachmann anfertigen lassen.

Adressen Seite 83

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel

Die Kosten für so eine Mikro-KWK-Anlage inklusive Speicher, Zusatzheizgerät und Montage liegen – je nach Modell – zwischen etwa 16000 und 24000 Euro. Hinzu kommen die Kosten für die jährliche Wartung.

Finanzielle Entlastung vom Staat gibt es nur beim Einbau in bestehende Gebäude, zum Beispiel 1500 Euro für 1-kW-Anlagen. Informationen dazu gibt es bei www.bafa.de. Eventuell bezuschussen auch einzelne

Hersteller oder Energieversorger die Anschaffung der Kleinkraftwerke – nachfragen lohnt sich.

Wie bei Photovoltaikanlagen gibt es auch für den KWK-Strom eine Vergütung, wenn er ins öffent-

Der Dachs. Ökonomisch und ökologisch sinnvoll.

„Alle reden von der Energiewende.
Wir machen sie.“

Einfach beim Heizen
Strom erzeugen.



Ökonomisch betrachtet ist der Dachs eine lohnende Anschaffung von bleibendem Wert. Aus ökologischer Sicht eine sinnvolle Investition in die Welt unserer Kinder. Denn wer mit einem Dachs beim Heizen eigenen Strom produziert, spart nicht nur Geld und Energie, sondern auch jedes Jahr bis zu 30 Tonnen CO₂. Besonders als Sanierungsmaßnahme im Altbau rechnet sich der Dachs. Selbst bei denkmalgeschützten Gebäuden, deren Fassade nicht verändert werden darf, sorgt er für beste Noten im Energieausweis und wird staatlich gefördert. **Mehr Informationen unter: www.derdachs.de**


SENERTEC

Der Dachs. Die Kraft-Wärme-Kopplung.

www.derdachs.de



Schattenspender

Niemand hält sich gerne in überhitzten Räumen auf oder sitzt in praller Sonne auf der Terrasse. Bestandsimmobilien lassen sich mit modernen Sonnenschutzsystemen aus- und nachrüsten. Die Auswahl an geeigneten Produkten ist groß.



Außen angebrachte Raffstores, deren Lamellen sich verstellen lassen, schützen das Haus vor Sonneneinstrahlung. Lakal



Für die Beschattung von Wintergärten eignen sich robuste und äußerst witterungsbeständige Aluminiumrollläden. Schanz



Kassetten-Markisen sind architektonische Gestaltungselemente und setzen Akzente in Sachen Design. Warema

Moderne Beschattungs- und Sonnenschutzsysteme haben mehrere Funktionen. Ihre wichtigste Aufgabe liegt darin, die Überhitzung von Wohnräumen zu verhindern. Aus dieser Basisfunktion leiten sich jedoch weitere Vorteile ab: Sonnenschutzsysteme leisten auch einen Beitrag zum Wärmeschutz und zur Energieeinsparung. Darüber hi-

naus setzen sie auch Akzente im Hinblick auf Design und Architektur.

Ob Plissees, Markisen, Rollläden und Jalousien, Rollos, Raffstores oder Fensterläden – die Auswahl für Terrasse, Balkon, Wohnung und Haus ist groß. Vor der Kaufentscheidung sollten Hausbesitzer über folgende Fragen nachdenken: Wie häufig und intensiv erreichen die Sonnenstrahlen



Genial einfach – einfach genial Hausautomation mit Somfy



Mit TaHoma® von Somfy steuern Sie Rollläden, Sonnenschutz, Tore und vieles mehr ganz bequem – auch von unterwegs.

Jetzt informieren unter:
☎ 0 74 72 / 930-495 oder
www.somfy-tahoma.de

somfy.de

HOME MOTION by
somfy



Horizontal-Jalousien sorgen in großzügig geschnittenen Wohnräumen mit bodentiefen Fenstern für die richtige Lichtmodulation. MHZ

Wenn eine Gelenkarm-Markise nicht an der Fassade angebracht werden soll, um zum Beispiel die Wärmedämmung nicht zu beeinträchtigen, bieten sich als Alternative frei stehende Markisenständer an, die in einem Betonfundament verankert werden. Markilux

die Glasflächen in den tagsüber bevorzugt genutzten Wohnräumen? Zu welcher Tageszeit, wie oft und wie lange halten sich Bewohner in den jeweiligen Räumen auf? Die Beratung durch qualifizierte Fachbetriebe des Handwerks hilft Bauherren und Modernisierern, die richtige Entscheidung zu treffen.

Man unterscheidet zwischen innen und außen montierten Sonnenschutzprodukten. Die Freizeit auf der heimischen Terrasse lässt sich besonders gut genießen, wenn es dort auch ein schattiges Plätzchen gibt. Markisen schützen vor sengender Hitze und schaffen so eine behagliche Atmosphäre auf dem Freisitz. Sie können aber noch mehr: Eine Markise verschattet die Fensterflächen wirkungsvoll und hilft dadurch, ein Aufheizen der dahinterliegenden Räume

zu begrenzen oder zu verhindern.

Der effektivste Sonnenschutz besteht darin, dass Sonnenstrahlen erst gar nicht durch das Glas in die Wohnräume eindringen. Geschlossene Rollläden, Außenraffstores mit verstellbaren Lamellen oder Fensterläden halten im Sommer die Sonne draußen. Bewohner können an heißen Sommertagen dann getrost darauf verzichten, das Klimagerät anzuwerfen und sie sparen teuren Strom. Im Winter sorgt ein geschlossener Rollladen dafür, dass mehr Wärme in den Wohnräumen bleibt. Sonnenschutz geht hier Hand in Hand mit Wärmeschutz und Energieeinsparung. Und Rollläden gewährleisten auch Sicherheit. Mit Panzer und Hochschiebessicherungen stellen sie ein schwer überwindbares Hindernis für



SANFTE PFLEGE MUSS SEIN

Rollläden, Jalousien und Markisen benötigen sanfte Pflege. Ansonsten sind schnell dauerhafte Schäden verursacht. Verschmutzungen lassen sich mit einem weichen Schwamm und

Feinwaschmittelschaum behandeln. So können viele Flecken entfernt werden. Absolut tabu sind harte Schwämme, Bürsten oder gar Hochdruckreiniger.



Foto: BV Rollläden + Sonnenschutz



Zusatznutzen: Eine unter der Markise angebrachte Lichtleiste sorgt für eine angenehme Abendstimmung. Weinor



Bei diesem Raffstore wird das Tageslicht blendfrei über die Decke tief in den Raum gelenkt. Schlotterer

KINDERSICHERHEIT

Kindersicherheit spielt heute auch beim Sonnenschutz eine wichtige Rolle. Das „LiteRise“-System von Duette funktioniert ganz ohne Schnüre. Durch eine sanfte Bewegung an der Unterschiene lässt sich das Produkt ganz einfach stufenlos nach oben oder unten schieben. Es ist somit für den Einsatz in Kinderzimmern geeignet, da die Kids nicht mehr Gefahr laufen, sich in den Schnüren der Fensterdekoration zu verfangen.



www.markilux.com

sicher · zeitlos · schön



MODERNE PERGOLA-MARKISE

Die markilux pergola ist ein Mix aus einer prämierten Wintergartenmarkise und schlanken, stützenden Rundsäulen. Und das mit schöner geschlossener Tuchoptik, geräuscharm und windstabil.

Besuchen Sie uns auf unserer Website: www.markilux.com

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



Rollos an Dachfenstern halten nicht nur das Licht draußen. Im Disney-Design gestaltet, erfreuen sie auch die Kinderherzen. Velux



Wer auch bei niedrigem Sonnenstand Blendschutz möchte, entscheidet sich für eine zusätzliche Vertikalmarkise. Markilux



Sonnenschutz mit Wärmeschutz: Das Wabenplissee hat Stoffwaben, die als Luftkammern dienen und so Wärme speichern. Teba



Auch für ungewöhnliche Fensterformen gibt es Lösungen. Hersteller liefern dafür maßgeschneiderte Rollläden. Schanz

Einbrecher dar. Auch innen montierte Produkte wie Jalousien, Plissees oder Vorhänge bieten Blendschutz und mindern den solaren Wärmeeintrag. Zudem bewahren sie Pflanzen vor Verbrennungen und Fußbodenbeläge und Möbel vor dem Ausbleichen und setzen mit ihrer Farbvielfalt dekorative Akzente.

Um die Bedienung komfortabler zu machen, werden elektrische Antriebe und Funksteuerungen über Handsender angeboten. Dadurch wird es für die Be-

wohner einfacher, die Beschattung dem jeweiligen Sonnenstand anzupassen. Eine sinnvolle Ergänzung sind automatische Steuerungen, deren Befehle von verschiedenen Sensoren wie Licht-, Temperatur-, Feuchtigkeits- oder Windsensoren ausgelöst werden. Einen Schritt weiter geht die Hausautomation, bei der die Sonnenschutztechnik mit weiteren Funktionen vernetzt wird, beispielsweise mit Heizung und Beleuchtung.

Adressen Seite 83 |

STEUERUNG ÜBER SMARTPHONE

Im Sommer betrachten viele Deutsche ihre Terrasse als verlängertes Wohnzimmer. Da ist es nur folgerichtig, dass auch der Außenbereich mit der Markise in die Haussteuerung eingebunden wird. Mit Steuerungssystemen wie „TaHoma“ funktioniert das ganz einfach. Das System von Somfy lässt sich mit Computern, Notebooks, Tablet-PCs und Smartphones bedienen.





ICH GÖNN' MIR MEINE GLASHAUSZEIT

Schaffen Sie sich Ihren Lieblingsplatz: Ihr Solarlux-Glashaus bietet Schutz und Offenheit zugleich - von der ersten Frühlingssonne, im lauen Sommerregen, bis zu kühleren Herbstabenden. **Für Ihre tägliche kleine Auszeit mit Freunden und Familie.**



JETZT EIN GLASHAUS SICHERN - UND IHRE EINWEIHUNGSPARTY GEHT AUF UNS! WWW.GLASHAUSZEIT.COM



Individueller denn je

Küche, Esszimmer und Wohnbereich wachsen immer häufiger zu einer Einheit zusammen. Die Möbel- und Geräteindustrie reagiert darauf mit entsprechenden Lösungen. Lesen Sie hier alles über die neuesten Küchentrends.





3

1 Farbtöne wie Sand oder Karamell stehen für Wärme und Wohnlichkeit. Im Bild: „Terracucina“ hochglanzlackiert mit vertikalem Seitenteil in gebundenem Naturleder. Störmer Küchen

2 Front im Keramik-Look: Die Resopal-Oberfläche ist schlag-, kratzfest und hitzebeständig. Das Dekor ist eine preiswerte Alternative zu echter Keramik. Ballerina Küchen

3 Kreative Design-Idee: Das Furnierholz dieser Möbel stammt von alten Scheunen, Böden und Dachstühlen und ist zum Teil Jahrhunderte alt. Schüller/Next

4 Die Farbe Schneeweiß ist ein zeitloser Klassiker und sie lässt sich gut mit dem diesjährigen Ritzenhoff-Dekor, entworfen von der Berliner Designerin Michaela Koch, kombinieren. Ballerina Küchen

Es steht außer Frage, dass die meisten Küchenräume in Deutschland oft nicht größer sind als acht bis zwölf Quadratmeter. Andererseits gibt es immer mehr Menschen, die zum Ess- oder Wohnbereich hin offene Küchen bevorzugen, mit Insellösungen, an denen gemeinsam vorbereitet oder gekocht werden kann, oder mit Theken und Ansatz-tischen, die den Anspruch an die Küche als Familientreffpunkt und Ort der Kommunikation unterstreichen.

Dabei ist die Werkstoff-, Farb- und Dekorvielfalt überwältigend. Für jedes Budget und jeden Materialsanspruch steht eine entsprechende Auswahl zur Verfügung. Holz, Acryl, Glas glänzend oder satiniert, Stein oder Edelstahl, glänzend, matt oder strukturiert – es ist alles erhältlich sowohl echt als auch als Reproduktion. Als Holzarten stehen derzeit vor allem das Weichholz Pinie und die Eiche in unterschiedlichen Farbschattierungen von hell bis dunkel im Fokus. Die Eiche zeigt sich besonders wohnlich und wird mit Unidekoren wie dem neuen besonders intensiven Weiß, cremigen Mischönen wie Sand, Kaschmir oder auch Stein-grau kombiniert. Weiß schafft Raum. Selbst kompakte Schrankwände wirken damit schlicht und leicht. Für Liebhaber edler



4



Perfekter Kaffeegenuss: Die Tassen-randerkennung „Cup Sensor“ sorgt für optimalen Abstand zwischen Auslauf und Trinkgefäß. Miele



Ideal für die Integration in grifflose Küchen: Durch leichtes Antippen öffnet sich die Glastür des Weinschranks „UWT 1682“ sieben Zentimeter. Liebherr

Hölzer hält die Anmutung von Altholz Einzug in die Küche für ein unvergleichliches Ambiente. Aber auch Fronten mit Rindsleder oder aufgetragener Betonspachtelmasse bereichern das Angebot. Auf Griffe kann heute dank

Tipp-on-Beschlägen oder Griffleisten durchaus verzichtet werden. Zu den neuen Akzentfarben zählen Curry, Farn, Petrol und Ziegelrot. In Form von Regalen, Nischenverkleidungen, Schiebetürschränken und/oder als Arbeitsplatten-

kante bilden sie das Kontrastprogramm zu unterschiedlichsten Unidekoren und Holzdesigns.

Innovativ, smart, nachhaltig und designstark – so lassen sich die wesentlichen Trends der Hausgeräte für 2014 beschreiben.

Mit der steigenden Akzeptanz von Smartphones und Tablet-PCs steigen auch die Anwendungsmöglichkeiten in Kombination mit vernetzten Hausgeräten. Neben Information, Bedienung, Komfort und Effizienz erhält der Nutzer bei



Dank Liftfunktion fährt die Haube hinter dem Kochfeld nach oben aus der Arbeitsplatte und beugt sich zur effektiveren Erfassung des Kochdunsts über die Kochstelle. Berbel



Ein starkes Gerät ist der „Pro Combi“-Multi-Dampfgarer mit Sous-Vide-Funktion für Kochergebnisse auf höchstem Niveau. AEG



Die einfache Bedienung komplexer Technologien durch Vernetzung ermöglicht die Geräteüberwachung von jedem Ort aus. Siemens



Beim Geschirrspüler „Adora SL“ werden Rückstände von Regeneriersalz sowie Klarspülmittel schonend mit Dampf entfernt. V-Zug

Bedarf über Smartphone oder den Tablet-PC auch alle Betriebszustände seiner Hausgeräte gemeldet und kann entsprechend reagieren. Auch die Kommunikation einzelner Geräte untereinander, beispielsweise Kochfeld und Dunstabzug,

ist möglich. Daneben steht aber vor dem Hintergrund immer weiter steigender Energiekosten in allen Gerätekategorien die Energieeffizienz im Mittelpunkt.

Ein möglichst sparsamer Grundverbrauch ist Pflicht. Neue Techniken wie dop-

pelt ausgeführte Türen bei den Kühlgeräten, die beim Öffnen dann extrem wenig warme Luft ins Innere lassen, sind die Kür. Neue Materialien zur Dämmung steigern die Energieeffizienz zusätzlich. Spezielle Hygienesysteme arbeiten gegen



Yvonne Davy,
Chefredakteurin
Architektur + Küche

„Die Küche öffnet sich der Kommunikation: Die Kombination aus funktionalen, designstarken Küchenmöbeln, Hausgeräten und Zubehör unterstützt den fließenden Übergang zwischen Küchen-, Ess- und Wohnbereich.“



„Flex Induction“ nennt sich diese variabel einsetzbare, 40 mal 20 Zentimeter große Heizzone, die aus zwei Hälften besteht. Beide können getrennt genutzt oder zu einer durchgängigen Fläche verbunden werden. Für eine gleichmäßige Wärmeverteilung auf der gesamten Fläche und eine präzise Topferkennung sorgen vier ovale, elektromagnetische Spulen. Bosch



Das neue Tür-Öffnungsprinzip „Knock2open“: Durch zweimaliges Klopfen an die Gerätefront öffnet sich die Tür des Geschirrspülers. Miele



Der Kühl-Gefrierschrank hat ein Fach für den schnellen Zugriff auf häufig benötigte Lebensmittel und ein dahinterliegendes für längerfristige Lagerung. Samsung

Bakterien und Gerüche an. Auch Geschirrspüler zeigen sich energieeffizienter, sparsamer, leiser – trotzdem geräumiger denn je und lassen sich auch schon einmal ganz ohne Griff öffnen.

Induktion gibt es nun auch für den Backofen. Ein spezieller Induktionseinsatz mit integrierter Heizspirale setzt die Energie zum Backen und Braten um. Nicht zu vergessen das Thema Dampfgaren, dem sich die Hersteller unter-

schiedlich angenommen haben. So werden beim vakuumierten Dampfgaren die Lebensmittel in Plastikbeuteln verschweißt und bei niedrigen Temperaturen schonend gegart. Das Garen der Speisen bei gleichzeitiger Feuchtigkeitszufuhr ist mit entsprechenden Backöfen ebenfalls möglich. Geschmack, Vitamine und Nährstoffe bleiben so noch besser erhalten. Modernste Backöfen sind in der Lage,

gleichzeitig auf drei Ebenen mehrere Gerichte zuzubereiten, ohne dass sich die Aromen vermengen. Backöfen mit rund 30 Prozent vergrößertem Innenraumvolumen sind ebenso erhältlich. Zur Reinigung genügt dank neuartig beschichteter Oberflächen klares Wasser oder Dampf ganz ohne Chemie. Neben einer Vielzahl von automatischen Back-, Brat- und Garprogrammen unterstützen Sensoren, beispielswei-

se für das Bratengewicht, sowie hinterlegte Datenbanken die optimale Einstellung des Herds und damit die perfekte Speisenzubereitung. Darüber hinaus können die eigenen Lieblingsrezepte vom Herd gespeichert werden.

Auf die richtige Haube muss übrigens niemand verzichten, denn intelligente Geräte lassen sich von Abluft- auf Umluftfunktion umschalten.

Adressen Seite 83

Text: Yvonne Davy



Keine Entschleunigung: Dem beschleunigten Lebensrhythmus kommt die dreifache Zeitverkürzung „Vario Speed Plus“ bei diesem Geschirrspüler entgegen. Siemens



Der „Combi-Steam“ bringt das Vakuumgaren in die Haushalte. Dabei werden Speisen in luftdicht versiegelten Beuteln bei niedrigen Temperaturen langsam gegart. Gesundheitlich wertvolle Inhaltsstoffe bleiben dadurch besser erhalten. V-Zug

Von Bosch gebaut. Fürs Leben gemacht.

Das Bosch Einbaugeräte Programm:
Perfekt im Ergebnis, anspruchsvoll im Design.



Für uns muss ein Einbaugerät vor allem eines leisten: Ihnen das Leben und Arbeiten in der Küche erleichtern. Die Einbaugeräte von Bosch orientieren sich daher konsequent an Ihren Bedürfnissen im Alltag. Mit innovativen Funktionen, die Ihnen automatisch Arbeit abnehmen. Der AutoPilot in unseren Backöfen z. B. lässt Ihre Wunschgerichte von ganz alleine perfekt gelingen.

Sie können sich zurücklehnen. Und das zeitlose Bosch Design genießen, an dem Sie sich nie sattsehen werden. Unser komplettes Einbauprogramm sowie eine praktische Broschüre zum Download stehen hier für Sie bereit: www.bosch-einbauberater.de



BOSCH
Technik fürs Leben

„VIELE BIETER SIND SCHLECHT INFORMIERT“

Zwangsversteigerungen gelten gemeinhin als Schnäppchenbörse. Dort kommen Immobilien weit unter Wert unter den Hammer, heißt es oft. Ein Irrtum, warnt Rechtsanwalt Holger Freitag, Vertrauensanwalt beim Verband Privater Bauherren (VPB). Bei Zwangsversteigerungen gibt es strikte Regeln, und manches vermeintliche Schnäppchen geht zum Schluss doch recht teuer über den Tisch. Bieter sollten sich deshalb umfassend über die Immobilie informieren.

Wieso sind manche zwangsversteigerten Objekte letztlich doch so teuer?

Ganz einfach: Am Anfang richten sich die Preise immer nach dem Verkehrswert des betreffenden Grundstücks, und der liegt in beliebten Lagen auch entsprechend hoch. Nur wenn im ersten Versteigerungstermin kein Zuschlag erteilt wird, fallen gesetzliche Wertgrenzen, die einen Schleuderpreis verhindern sollen.

Bei Zwangsversteigerungen heißt es oft, die Bieter kauften die „Katze im Sack“. Warum? Wo liegen die Risiken?

Viele Bieter sind schlecht über das Haus informiert und können deshalb Wert und Sanierungskosten nicht einschätzen. In der Regel lassen Eigentümer, denen die Zwangsversteigerung droht, Besichtigungen im Innern des Objektes auch nicht zu. Der Kaufinteressierte muss sich dann anderweitig so viele Informationen wie möglich verschaffen.

Zum Beispiel wo?

Etwa durch Gespräche mit den Nachbarn und dem die Zwangsvollstreckung betreibenden

Gläubiger. Auch das gerichtliche Gutachten ist, vor allem wegen des Verkehrswertes, interessant, wenn auch nicht immer auf dem neuesten Stand. Und der Grundbuchauszug. Aber Achtung, wichtige Dinge, wie etwa eine noch zu zahlende Überbaurente, sind daraus unter Umständen nicht zu entnehmen. Zum Bauamt sollte jeder gehen, der das Haus ersteigern und dann umbauen oder sogar abreißen möchte. Er muss natürlich im Vorfeld klären, was er auf dem Grund und Boden in Zukunft eigentlich bauen darf und was nicht.

Die Frage nach dem Bauzustand bleibt dabei aber weiter offen?

Ja, lässt der Besitzer den gerichtlichen Gutachter und später den Interessenten nicht ins Haus, muss der Blick von außen genügen, um den Wert der Substanz einzuschätzen. Darauf allein sollten sich Laien aber nicht verlassen, sondern einen Sachverständigen hinzuziehen. Der Experte sieht aus Erfahrung mehr. Er weiß auch, welche typischen Mängel Häuser aus den verschiedenen Bauepochen haben. Und er kann so grob abschätzen, was die Sanierung kostet.

Welche Regeln gelten bei einer Zwangsversteigerung?

Interessierte sollten sich unbedingt im Vorfeld über die Bedingungen der Auktion informieren, und zwar beim zuständigen Amtsgericht. Am besten zu ein paar Auktionen gehen und einfach nur zusehen. Beim Amtsgericht erfährt man, wie geboten wird, welche Sicherheiten zu hinterlegen sind und was passiert, wenn man tatsächlich den Zuschlag bekommt. Welche Gebühren werden dann fällig und wie schnell muss der komplette Kaufpreis bezahlt werden.

Wie gerät man eigentlich selbst in eine Zwangsversteigerung?

Zwangsversteigerungen werden in der Regel von Banken betrieben, wenn die Besitzer einer Immobilie ihre Kredite nicht mehr bedienen können. Banken sichern sich diese Zugriffsmöglichkeit durch die Eintragung einer Hypothek oder Grundschuld im Grundbuch. Aber eine Zwangsversteigerung kommt nicht aus heiterem Himmel von heute auf morgen. Wer finanzielle Probleme hat, der sollte deshalb möglichst bald mit seiner Bank verhandeln. Unter Umständen kann das Haus normal verkauft werden. Oder man holt sich einen Untermieter ins Haus. Übrigens



Rechtsanwalt Holger Freitag,
Vertrauensanwalt beim Verband
Privater Bauherren (VPB)

gibt es auch für Haus- und Wohnungsbesitzer eine Art Wohngeld, den sogenannten Lastenzuschuss. Er muss über die Wohngeldstelle der Kommune beantragt werden. Immer gilt aber: Schnell handeln und selbst etwas unternehmen! Nicht zuwarten, bis es zeitlich knapp wird.

Alle wichtigen Informationen zum Thema hat der VPB in seinem neuen Ratgeber „Zwangsversteigerungen“ zusammengefasst. Weitere Informationen zu Zwangsversteigerungen und anderen Themen beim Verband Privater Bauherren (VPB) e.V. Bundesbüro
Chausseestraße 8
10115 Berlin
Telefon 030/278901-0
Fax 030/278901-11
E-Mail: info@vpb.de
Internet: www.vpb.de



Unter dem Hammer: Häuser, Wohnungen und Baugrundstücke werden amtlich zwangsversteigert, wenn die Eigentümer die Raten für Zins und Tilgung nicht mehr aufbringen können. Bieter sollten jedoch Vorsicht walten lassen und sich gut über das fragliche Objekt informieren.

ZINSBAROMETER FÜRS FRÜHJAHR 2014

Nutzen Sie noch das derzeitige Niedrigzinsgefüge! Unbeirrt hält der Italiener Mario Draghi, Chef der Europäischen Zentralbank, an seiner Niedrigzinspolitik fest – angabegemäß um Deflation zu verhindern und Banken zu verstärkter Kreditvergabebereitschaft zu ermuntern. Dabei ignoriert er die von der Kreditwirtschaft zu beachtenden, verschärften „Basel-III“-Vorgaben, die Banken wie Sparkassen zu erhöhter Vorsicht im Kreditgeschäft verpflichten, um Ausfälle zu vermeiden. Zumal die jüngste Entwicklung in Spanien die Berechtigung der „Basel-III“-Auflagen bestätigt. Und unausgesprochen ermuntert die EZB so das Kreditgewerbe faktisch zur Beanspruchung billigen Zentralbankgeldes, um im Gegenzug höher verzinsliche Anleihen von Krisenstaaten zu erwerben; hat Draghi doch eine Einlösungsgarantie für solche Papiere verkündet, sodass man durch Einstreichen der dadurch erzielbaren Zinsdifferenz die bankeigene Ertragsrechnung aufbessern kann. Mit einer fatalen Konsequenz. So unterstützt Draghi, seine Kompetenzen missachtend, die ohnedies recht geringe Reformbereitschaft der Krisenländer wie Griechenland, Italien & Co.

Davon profitiert freilich auch der Häuslebauer und Renovierer durch extrem niedrige Bauzinsen. Doch wie lange noch? Schon mehren sich besorgte Stimmen aus der Fachwelt, die vor den Gefahren einer lang anhaltenden, von der EZB-Notenpresse flankierten Niedrigzinspolitik warnen.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Mehrheit der befragten Institute Kapitalmarktdarlehen mit einer Zinsbindung von zehn Jahren. Zwar wären auch längere Zinsfestschreibungslaufzeiten überlegenswert, doch steigen dann auch die Zinsforderungen der Geldgeber.

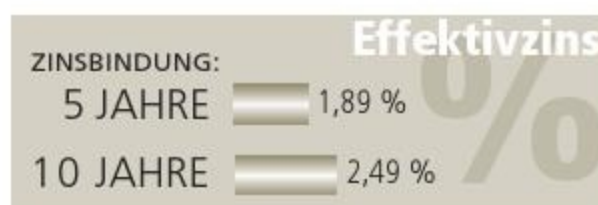
Diese Institute stehen privaten Bauherren mit Hypothekendarlehen zur Verfügung* gleichzeitig signalisieren sie qualifizierten Beratungsservice

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

Die Annuität eines Hypothekendarlehens besteht bekanntlich aus einem Zins- und einem Tilgungsteil. Durch laufende Tilgungen sinkt sukzessive die Darlehensschuld und damit auch der Zinsanteil zu Gunsten eines entsprechend wachsenden Tilgungsteils. Sodass ein klassischer Anfangstilgungssatz von jährlich einem Prozent zu einer wesentlich kürzeren Laufzeit als von 100 Jahren führt.

Folglich bewirkt ein hoher Darlehenszins eine raschere Darlehenstilgung als der heute übliche Niedrigzins. Daher empfiehlt sich derzeit dringend die Vereinbarung eines möglichst hohen (Anfangs-) Darlehens-Tilgungssatzes mit zwei Konsequenzen: Nach Ablauf der ersten Zinsbindungszeit ist nur noch eine vergleichsweise niedrigere Restschuld zu bedienen, das zwar mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem deutlich höheren Zinssatz zu verzinsen ist; die höhere Zahllast aber lässt sich durch einen deutlich niedrigeren (Anfangs-) Tilgungssatz von beispielsweise einem Prozent entschärfen. Zudem dürfte die Belastung für den Bauherrn geldentwertungsbedingt ohnedies etwas leichter zu tragen sein als noch zehn Jahre vorher.



Hinweis: Die Zinssätze sind Durchschnittswerte.
Es gibt Unterschiede bis zu 1 Prozent.
Stand: Ende Februar 2014; Quelle: FMH



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	–	–	78 % *)	22 % *)	–
in 2–3 Jahren	–	–	11 % *)	89 % *)	–

* der befragten Institute

NEBENKOSTEN

Seit der Erhöhung der Grunderwerbsteuer auf bis zu 6,5 Prozent in Berlin, Bremen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein müssen Immobilienkäufer mit hohen Nebenkosten rechnen. Nur in Bayern und Sachsen liegen die Nebenkosten seit Jahren stabil bei rund 9 Prozent. „Das regionale Gefälle ist enorm: Seit Januar zahlen Berliner bei einer 300 000-Euro-Wohnung sogar bis 45 000 Euro für die Kaufnebenkosten, Münchner beim gleichen Kaufpreis 27 200 Euro“, rechnet Michiel Goris, Vorstandsvorsitzender der Interhyp AG, Deutschlands größtem Vermittler privater Baufinanzierungen, vor. Die Reduzierung dieser Kosten ist nur begrenzt möglich.

Die Grunderwerbsteuern wurden zum 1. Januar 2014 in vier oben genannten Bundesländern erhöht. Zusammen mit den Notarkosten und den im aktuellen Marktumfeld häufig nötigen Maklergebühren können sich somit die Kaufnebenkosten in Deutschland auf bis zu 15 Prozent summieren.

Die Grunderwerbsteuer wird von den Bundesländern festgesetzt und unterscheidet sich deshalb deutlich. Derzeit beträgt diese Abgabe je nach Bundesland zwischen 3,5 und 6,5 Prozent des Kaufpreises. Außerdem müssen Immobilienkäufer die Notargebühren einkalkulieren und bei der Vermittlung über einen Makler dessen Provision.

Die Berechnung der Notarkosten wurde im August 2013 neu geregelt, sie betragen rund 1,5 bis 2 Prozent des Kaufpreises. Anders als Grunderwerbsteuer und Notarkosten sind Maklerprovisionen nicht verbindlich festgelegt. Es haben sich aber ortsübliche Entgelte etabliert, die ebenfalls regional stark variieren. Sie liegen bei 3 bis 7 Prozent des Kaufpreises. „Umso wichtiger ist es, nicht unnötig viel für die Finanzierung der Immobilie auszugeben und sich maßgeschneiderte Angebote stricken zu lassen“, so Michiel Goris.



Hausvernetzung über die Stromleitung

Mit dem „Powerline Communication System“ können IP-Netzwerke in Gebäuden ganz einfach nachgerüstet oder erweitert werden. Der Clou dabei: Anstelle eines Netzkabels wird die herkömmliche 230-V-Stromleitung zur Datenübertragung genutzt: ohne Verkabelungsaufwand und Übertragungsprobleme. Zum Aufbau eines Powerline-Netzwerks bietet Gira verschiedene Komponenten, mit denen sich die Signale der angeschlossenen Netzwerkgeräte via „Home Plug AV-Standard“ umwandeln und sicher über die Stromleitung verteilen lassen. Dank einer Übertragungsrate von bis zu 200 Mbit/s sind problemlos auch Anwendungen und Dienste nutzbar, für die eine hohe Bandbreite erforderlich ist.

www.gira.de



Umwelt-Duett

Wird die Photovoltaikanlage mit einer Wärmepumpe kombiniert, kann der selbst erzeugte Strom auch zum Heizen oder Kühlen genutzt werden. Viessmann bietet mit den Produkten „Vitocal“ und „Vitovolt 200“ dafür ein Anlagenkonzept aus Photovoltaik und Wärmepumpe, das mit Solarstrom und Umweltwärme die Energiekosten reduziert.

www.viessmann.de



Flächen in Szene gesetzt

Schlichte Eleganz liegt im Trend. Steht bei Terrassenplatten geradliniges und hochwertiges Design im Mittelpunkt, findet sich unter den verschiedenen „Skyline“-Varianten „Manhattan“, „Toronto“, „Miami“, „Orlando“, „Sydney“ sowie „Seattle“ der passende Flächenbelag. Mit einer leicht schieferartigen Oberflächenstruktur und gefasteten Kanten entfaltet „Manhattan Skyline“ seine elegante Flächenwirkung. Sanfte Farbverläufe innerhalb der Platten schaffen einen abwechslungsreichen und dennoch ruhigen Eindruck. Hier ist die neue Variante „Toronto“ im Farbton Mokka Creme zu sehen.

www.nuedling.de



renovieren.de

Renovieren, Modernisieren, Sanieren

Foto: Picture-Factory, www.fotolia.de



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

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

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

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

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



PoD

Print on Demand

Ihr persönliches Infopaket aus über 6000 veröffentlichten Redaktionsseiten.

Jetzt kostenloses PDF zusammenstellen!

NEU





Ästhetisch und funktional: Unsichtbares Fensterelement

Das schlichte Design ist ästhetisch und funktional konsequent — bis ins letzte Detail. Offener kann ein geschlossenes Fenster kaum sein. Die Blendrahmen sind beim Modell „Cero“ komplett verdeckt einbaubar, die wärme- gedämmten Alu-Profile mit 34 Millimetern gerade mal so breit wie zwei Finger. Bis zu 15 Quadratmeter große Schiebeelemente mit einem Höchstgewicht von 1000 Kilogramm sind realisierbar, die in der Höhe bis zu vier Meter messen dürfen. Dennoch gleiten sie bei einhändiger Bedienung sanft zur Seite. Das variantenreiche System ermöglicht Architekten die perfekte Umsetzung einer Formsprache, die auf der Spannung zwischen großen Flächen und reduzierten Materialien aufbaut.

www.solarlux.de



Drehbar

Für Ofenbetreiber, die das Feuer in verschiedenen Bereichen des Aufstellraums direkt im Blick haben möchten, bietet sich jetzt der neue, drehbare Kaminofen „Virgo“ in zylindrischer Form an. Damit ist beispielsweise sowohl von der Sitzecke als auch vom Essbereich aus stets direkter Sichtkontakt zum Feuer gegeben.

www.olsberg.com



Fliesen in Holz- und Steinoptik

Der Reiz der Fliesenneuheit „Twin“ beruht auf feinen Maserungen, Äderungen und Einschlüssen in der Keramik, so wie sie auch in der Natur vorkommen. Erzeinschlüsse, Versteinerungen oder metallische Schimmer in Gestein dienen ebenso als Muster für die natürliche Anmutung. Dennoch handelt es sich um keramische Interpretationen, die erst durch ein innovatives Digitaldruckverfahren möglich werden.

www.agrob-buchtal.de

Die Haustür einfach tauschen

Bei diesem Montagesystem wird der alte Haustürrahmen mit einer Spezialsäge auf etwa ein Drittel seiner ursprünglichen Größe vorsichtig herausgeschnitten. Anschließend wird der neue Haustürrahmen fest auf den alten, gekürzten Rahmen sowie mit dem Mauerwerk verschraubt.

www.perfecta-fenster.de



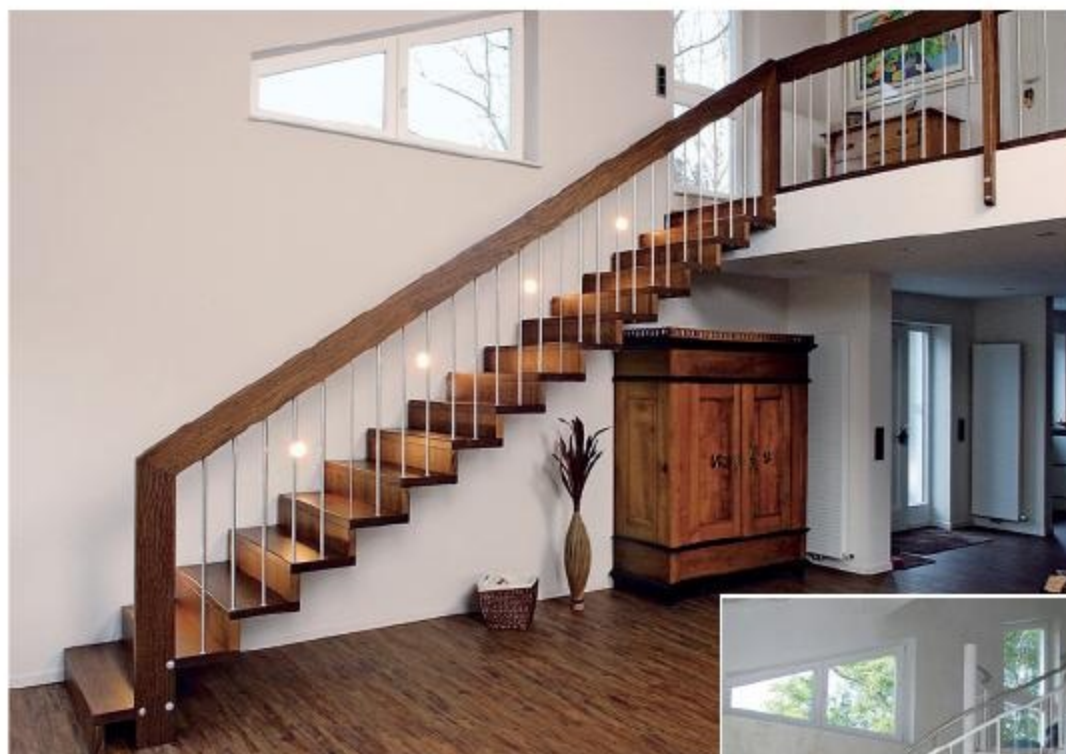
SO INDIVIDUELL WIE SIE – IHRE MÖGLICHKEITEN

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

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



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



An nur einem Tag

Eine alte Treppe lässt sich an nur einem Tag durch eine neue ersetzen. Ohne Schmutz und völlig problemlos. Zudem ist ein Austausch im Vergleich zu einer Treppenrenovierung meistens günstiger. Zuerst wird der Treppenbereich mit einer Folie komplett abgegrenzt. So kann von den Umbaumaßnahmen kein Schmutz in Wohnräume gelangen. Dann kommt die alte Treppe raus. Und anschließend gleich die nach Aufmaß gefertigte neue Treppe rein. Der handwerklich perfekte Einbau erfolgt durch qualifizierte Fachkräfte. Die ausgetauschte Treppe ist innerhalb weniger Stunden begehbar.

www.treppenmeister.de



EXPERTEN-RAT FÜR SIE

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

Erfahrene Altbau-Experten beraten und informieren Sie neutral. Gerade bei kniffligen Fragen ist die 45-jährige Erfahrung des BAKA für Sie von großer Bedeutung.

Telefon: 030/4849078-55, Fax: 030/4849078-99, Mail: info@altbauerneuerung.de, www.altbauerneuerung.de, www.bauenimbestand.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

Gebäudediagnose [idi-al](http://www.idi-al.de):
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.

SCHAUFENSTER | GEWINNSPIEL

Mit einer Weichwasseranlage wird das Wasser zu Hause so weich wie ein Sommerregen. BWT stellt eine AQA perla-Anlage als Gewinn zur Verfügung!

Seidenweiches Perlwasser

AQA perla von BWT, Europas führendem Unternehmen im Bereich der Wassertechnologie, verwandelt „hartes“ Wasser in seidenweiches Perlwasser. Ein Unterschied, den man fühlt: Die Haut ist spürbar zart und seidig, die Haare werden geschmeidig und glänzen. Aber AQA perla kann noch mehr: Die Anlage schützt die komplette Hauswasserinstallation und damit Armaturen, Fliesen und Duschwände wirksam vor Kalk. Denn: Kalkablagerungen im Bad sind nicht nur störend, sie verkürzen auch die Lebensdauer der Installationen. Weiches Wasser hilft, den Wert des Eigentums zu erhalten und vermeidet gleichzeitig kostspielige Reparaturen. Das gilt auch für Haushaltsgeräte wie Waschmaschine, Geschirrspüler und Kaffeemaschine.

Die Duplex-Weichwasseranlage AQA perla von BWT arbeitet nach dem klassischen Ionenaustauschverfahren. Sie enthärtet das Wasser, indem sie die im Wasser gelösten Kalzium- und Magnesium-Ionen entfernt. Diese sind für die Wasserhärte und somit für die Kalkbildung verantwortlich. Durch den Einbau von AQA perla kann die Bildung von Kalk vermindert werden, die Energiekosten sinken. Schon eine Kalkschicht von zwei Millimetern auf Heizflächen im Wärmetauscher eines Kessels oder Boilers kann den Energieverbrauch um bis zu 20 Prozent erhöhen. Nicht nur deshalb ist AQA perla eine Investition, die sich rechnet. Dank des seidenweichen Perlwassers reduziert sich auch der Verbrauch an Wasch-, Putz- und Reinigungsmitteln um bis zur Hälfte und somit auch der Putzaufwand. Die Geräte entsprechen den Vorgaben der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und allen relevanten nationalen und internationalen Standards. AQA perla ist für Häuser mit ein bis vier Wohneinheiten geeignet, kann einfach vom Fachhandwerk eingebaut werden und lässt sich kinderleicht bedienen.

Gewinnspiel-Frage: Vor was schützt die Anlage AQA perla?

Teilnahmebedingungen: Machen Sie mit und schicken Sie Ihr Lösungswort mit einer Postkarte an den Fachschriften-Verlag, „Althaus modernisieren“, 70731 Fellbach. E-Mail: althaus@fachschriften.de; Online: www.renovieren.de; Einsendeschluss: 9. Mai 2014. Keine Barauszahlung möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Der Gewinn:
AQA perla
Weichwasseranlage
inklusive Montage
für
rund **3400 Euro**

Die Vorteile auf einen Blick:

- Wohlfühlen: Seidenweiches Perlwasser sorgt für zarte Haut, glänzendes Haar und weiche Wäsche
- Schützen: Rohrleitungen und damit Armaturen, Fliesen, Haushaltsgeräte, Kessel und Boiler bleiben vor Kalk geschützt. Das bedeutet geringerer Energieverbrauch und eine längere Lebensdauer
- Kosten senken: Reduzierte Energiekosten sowie weniger Ausgaben für Wasch- und Reinigungsmittel schonen Haushaltskasse und Umwelt
- Werte erhalten: In den Rohren lagert sich weniger Kalk ab, Oberflächen bleiben sauber
- Zeit sparen: Dank des kalkarmen Wassers reduziert sich der Putzaufwand deutlich

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



Wellness in der Dusche

Das mit dem „if design award“ prämierte Dampfbad „Atlanta“ bringt wohltuend feuchtes Klima in kleinere Badezimmer. „Atlanta“ steht für eine designschöne Wellness-Oase auf kleinem Raum für bis zu zwei Personen. Das Dampfpaneel sticht durch seine elegante Glasfront und das schlanke abgerundete Design ins Auge.

www.repabad.com

Eintauchen in Lieblingsmusik

Erstmals bietet Hersteller Kaldewei ein Bad-Audio-System für Wannen an und erweitert das Entspannungserlebnis des Bades so um eine neue Dimension. „Sound Wave“ lässt sich mit allen Kaldewei-Wannenmodellen kombinieren. Die einzelnen Komponenten samt Bluetooth-Empfänger werden verdeckt unter der Badewanne montiert. Über den Empfänger können Audiodateien von jedem Bluetooth-fähigen Gerät kabellos wiedergegeben werden.

www.kaldewei.de



Adressen Seite 83

Perfekte Raumlösungen mit Möbeln nach Maß

Entwerfe unter www.deinSchrank.de dein Wunschmöbel.

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

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

Dein Gutscheincode: AM12-414
Kostenfreie Lieferung

Gültig bis 16.05.2014

Wir wünschen viel Spaß beim Planen!

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



Fragen? Kontaktiere uns.
E-Mail: kontakt@deinSchrank.de
www.deinSchrank.de

Gebäude energie Technik
ENERGIEEFFIZIENTES
MODERNISIEREN,
SANIEREN UND BAUEN

UNTERSTÜTZT VON
KLIMA
PARTNER
OBERRHODEN

WWW.GETEC-FREIBURG.DE
11.–13.4.2014
MESSE FREIBURG

ÖKOLOGISCHE BAUKOMPONENTEN
 HEIZUNGS- UND ANLAGENTECHNIK
 REGENERATIVE ENERGIEN
 ENERGIEDIENSTLEISTUNGEN

GEGEN ABGABE DIESES EINTRITTSGUTSCHEINS AN DER KASSE
 ERHALTEN SIE **FREIEN EINTRITT** ZUR
 GEBÄUDE.ENERGIE.technik 2014 FÜR **EINE PERSON**.

WWW.GETEC-FREIBURG.DE
11.–13.4.2014
MESSE FREIBURG

VERANSTALTER
SOLAR
FUTURUM

MITVERANSTALTER
Management
Marketing
FWM
FREIBURG
Handwerkskammer
Freiburg

**EINTRITTS-
GUTSCHEIN**

AHM-09_14

Foto: Biotop Landschaftsgestaltung

...das natürliche
 Badevergnügen...

www.naturpools.de
naturpools
 Gartengestaltung mit Schwimmteich & Co

Wohl
 fühlen

Top-Thema
 So machen Schwimmteiche und
 Naturpools Spaß und sind
 gesundheitsfördernd

Pools und Schwimmteiche
 18 reich bebilderte Reportagen
 über beeindruckende Badespots

Technik & Know-how
 Teichpflege, Wasserpflanzen
 und Wasserpflanzen im Fokus

Erhältlich im
 App Store

Jetzt auch fürs iPad unter
 „Fachschriften“

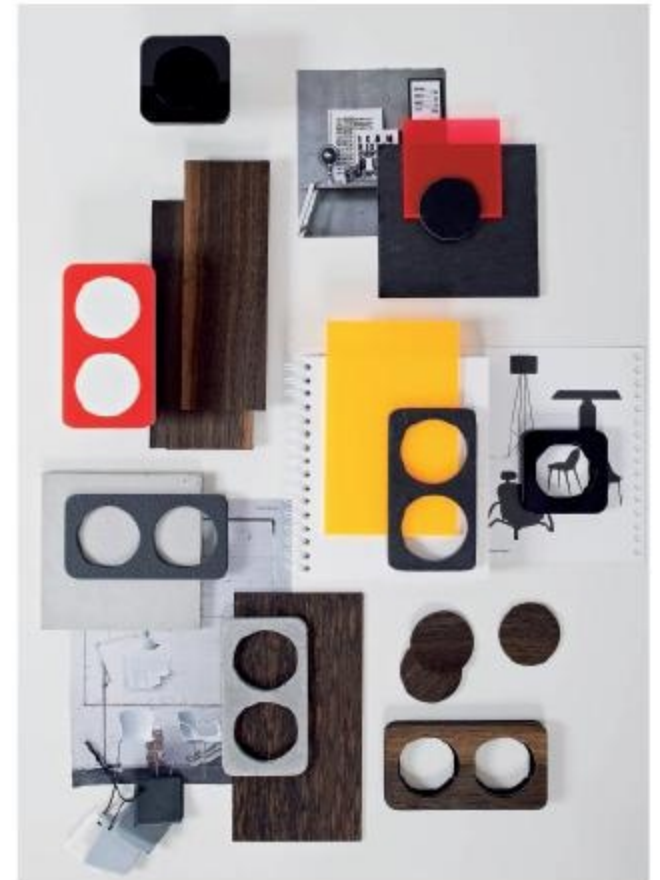
Bestell-Hotline:
 Telefon 0711/5206-306
 oder www.buecherdienst.de
 4,90 Euro zzgl. Versandkosten

SCHAUFENSTER I PRODUKTE

Schalter mit Beton und Leder

Beton, Leder, Holz, Schiefer sowie orangefarbenes und rotes Acryl: In frischen fünf Materialien und Farben präsentieren sich die sechs neuen Schaltervarianten des Programms „R.1“. Mit den neuen Materialien gelingt dem Hersteller ein Branchen-Coup. So ist unter anderem der Rahmen aus Beton eine Neuheit auf dem Schaltermarkt. Die Variante in naturbelassenem Leder zeichnet sich ebenfalls durch eine einzigartige und nicht alltägliche Oberfläche aus.

www.berker.de



Glasschiebedach

Abhängig von Stil und Farbe des Hauptgebäudes, Pflasterbelägen oder vorhandener Bepflanzung steht das Glasschiebedach „Vitello-Flex“ in verschiedenen Formen sowie Farbtönen zur Auswahl. Damit fügt es sich ideal in die bestehende Umgebung ein und sorgt für individuelle Akzente. Die spezielle Aluminium-Konstruktion der Hohlkammerprofile bewirkt eine hohe Statik und eine langfristige Belastbarkeit der Rahmenkonstruktion.

www.joka-system.de



SANIERUNGSPREIS BAUHERR 14

MITMACHEN UND GEWINNEN!

14



AN DIE TASTEN – FERTIG – LOS!

Jetzt wird es Zeit. Der Bewerbungsschluss am 30.04.2014 rückt näher!

Ein paar Klicks, ein paar Fotos und schon können Sie ein iPad mini oder eine Shopping-Reise nach New York im Wert von ca. 3.000 Euro gewinnen. Nehmen Sie die Chance wahr und machen Sie mit beim Sanierungspreis 14.

Infos und alles Weitere auf Sanierungspreis.de

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

multipor



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. 3/4-14 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-14 gibt's ab 19.04.14

Hausbau

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

Nr. 3/4-14 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-14 gibt's ab 19.04.14



Und wenn Sie noch mehr wissen wollen...



Bauen & Renovieren

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

Nr. 3/4-14 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-14 gibt's ab 19.04.14



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. 4/5-14 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 6/7-14 gibt's ab 17.05.14



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. 3/4-14 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 5/6-14 gibt's ab 26.04.14



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. 4/5-14 gibt's jetzt am Kiosk

Nr. 6/7-14 gibt's ab 31.05.14

Neugierig? Die aktuellen Ausgaben liegen bei Ihrer Verkaufsstelle!



Aktuelle Sonderhefte zu speziellen Themen

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



Deutschlands größtes Vergleichsportal für Baufinanzierung

http://www.immobilienscout24.de/baufinanzierung

IMMOBILIEN SCOUT 24

Rein ins neue Leben.

Immobilie finanzieren

Immobilientyp
Eigentumswohnung

Darlehen
150.000,-

Weiter

Banken vergleichen

wüstenrot Bank für die Zukunft	Wüstenrot	Sparkasse Holstein	Sparkasse Holstein
interhyp	Interhyp	Volksbank	Volksbank Kirchheim-Nürtingen
BB Bank	BB Bank	LBS	LBS Baden-Württemberg
Allianz	Allianz	PSD PSD Hessen-Thüringen	PSD Hessen-Thüringen

Jetzt vergleichen

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

www.immobilienscout24.de/baufinanzierung





Estland lässt grüßen

Estland verfügt über mannigfaltige historische Verbindungen zu Deutschland und Europa. Der nördlichste baltische Staat bietet für Immobilienkäufer interessante Möglichkeiten.

Die historische Altstadt von Tallinn, die Ostseeküste mit den beiden vorgelagerten Inseln Saaremaa und Hiiumaa sowie der an der Ostgrenze gelegene Peipussee sind die typischen Ferienregionen, die bei Touristen sehr beliebt sind.

Die Republik Estland ist das nördlichste Land im Baltikum. Eine Region, die man oft vergisst, wenn es um die Länder der Europäischen Union geht. Estland ist Mitglied der Europäischen Union und der Eurozone. Während für Deutschlands Kanzlerin das Internet noch Neuland ist, zeigen die Esten schon seit einigen Jahren, was damit alles möglich ist. Dort geht heute eigentlich ohne Internetzugang fast nichts mehr. Daher sollte man der Anmerkung bei Immobilien-

angeboten „Internet vorhanden oder möglich“ besondere Aufmerksamkeit schenken.

Für den Erwerber einer Bestandsimmobilie bietet Estland einen kleinen und sehr interessanten Immobilienmarkt. In der Republik existiert selbstverständlich ein elektronisches Grundbuch. Wenn Sie ein geeignetes Haus gefunden haben und sich mit dem Verkäufer einig geworden sind, wird zwischen Verkäufer und Käufer ein schriftlicher Kaufvertrag geschlossen.

Er wird von einem Notar ausgefertigt, den Vertragsparteien zugeschiedt und dann ein Termin für die Unterschrift des Kaufvertrages beim Notar vereinbart. Der Kaufvertrag ist in Estnisch abgefasst, aber im ausländischerfreundlichen Estland ist auf jeden Fall ein Dolmet-

scher dabei, denn Ausländer haben einen Anspruch auf eine Übersetzung des Kaufvertrages in ihre Muttersprache. Bei der Unterschrift des Kaufvertrages ist der Käufer verpflichtet den gesamten Betrag auf ein Notaranderkonto zu überweisen. Ohne diese Zahlung kommt der Kaufvertrag nicht zustande. Das sollte man bedenken, bevor man zum Notartermin anreist. Nach Unterschrift regelt der Notar die behördlichen Prüfungen sowie die Grundbucheintragung und der Verkäufer erhält sein Geld direkt vom Notar.

Beim Immobilienerwerb fallen eine Registrierungsgebühr sowie die Grunderwerbsteuer in Höhe von drei Prozent des Kaufpreises an. Diese zahlt der Käufer. Dazu kommen eventuell noch Maklerge-

bühren, die je nach Vereinbarung aber auch der Verkäufer tragen kann. Und nicht zu vergessen ist die jährlich von den Kommunen erhobene Grundsteuer.

Es gibt einen relativ großen Markt für Appartements und teure Häuser. Man findet aber besonders im ländlichen Raum viele regionaltypische Häuser, die gemauert oder aus Holz gebaut wurden. In der Preisklasse unter 50 000 Euro gibt es ein sehr interessantes Angebot von mehr oder weniger renovierungsbedürftigen Häusern.

Die nachstehenden Beispiele sind in unterschiedlichen Regionen zu finden. Sie sind für Freunde des Landlebens ganz besonders geeignet. Wir stellen Ihnen drei verschiedene Eigenheime zwischen 18 000 und 44 000 Euro vor.



Ein renovierungsbedürftiges Holzhaus im Süden Estlands

Truuta ist eine kleine Gemeinde etwa 50 Kilometer südlich von Tartu und rund 30 Kilometer von der lettischen

Grenze entfernt. Hier finden Sie am Ortsrand dieses Haus auf einem 8800 Quadratmeter großen Grundstück mit Teich. Das renovierungsbedürftige Haus verfügt über 200 Quadratmeter Wohnfläche und besteht aus Veranda, Wohnzimmer, Küche, Schlafzimmer und Kachelofen. Ein eigener Brunnen ist ebenso vorhanden wie Nebengebäude. Strom liegt an. Der Kaufpreis beträgt 44 000 Euro.



Landhaus zum Modernisieren in der Nähe des Peipussees

Polvamaa ist ein beschaulicher Ort etwa 20 Kilometer nordöstlich von Voru und rund 30 Kilometer vom

Peipussee entfernt. Hier finden Sie am Ortsrand dieses Landhaus aus den dreißiger Jahren auf einem 2617 Quadratmeter großen Grundstück. Das zu modernisierende Landhaus verfügt über ungefähr 150 Quadratmeter Wohnfläche. Es besteht aus Flur, zwei Küchen, Wohnzimmer, drei Schlafzimmern, Waschraum und WC sowie einer Veranda. Kommunaler Wasseranschluss, Kanalisation, Stromanschluss und eigener Brunnen sind vorhanden. Der Dachboden bietet Ausbaureserve. Preis: 22 000 Euro.



Ein Bauernhof in der Nähe des Peipussees

Orava ist ein Weiler etwa 70 Kilometer südöstlich von Tartu und rund 40 Kilometer vom Peipussee entfernt. Hier finden Sie am Ortsrand diesen

Bauernhof auf einem 1,7 Hektar großen Grundstück mit Teich. Der renovierungsbedürftige Bauernhof besteht aus einem Wohnhaus mit drei Zimmern und Dachboden sowie mehreren Nebengebäuden: zwei Scheunen, einem Schuppen, einer Garage und einer Sauna. Strom liegt an, Wasserversorgung aus eigenem Brunnen und Internet ist möglich. Der Kaufpreis für dieses Anwesen beträgt 18 000 Euro.

HILFE BEIM HAUSKAUF & MEHR

Wenn Sie mehr über die gezeigten Häuser wissen wollen und Fragen zu Immobilien in Estland oder einem anderen Land in Europa haben – nichts leichter als das. Martin Schneider, Autor dieses Artikels und 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



Badenia-Bausparen ...
einfach, sicher, verfügbar!

Das Rücklagenkonto
fürs Wohnen

www.badenia.de



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)

Katalogservice

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

Jetzt kann jeder beim
Heizen seinen eigenen
Strom erzeugen.

Jetzt Broschüre
anfordern.

Der Dachs. Die Kraft-Wärme-Kopplung.

SENERTEC
www.derdachs.de

Neubau & Modernisieren

Jetzt **GRATIS** anfordern!

TREPPENMEISTER®
Partnergemeinschaft
Abt. 7598 Tel. 07452/886446
www.treppenmeister.com
Das Original





Perfekt kernsanierte Stadtvilla

Der marode Zustand der heruntergewohnten Villa hatte alle Kaufinteressenten abgeschreckt – bis auf ein Ehepaar. Heute wohnen die beiden in ihrem Traumhaus.



vorher



vorher



Authentisch: Auch nach gründlicher Überarbeitung der Gebäudehülle bleibt der Charakter des Hauses erhalten.

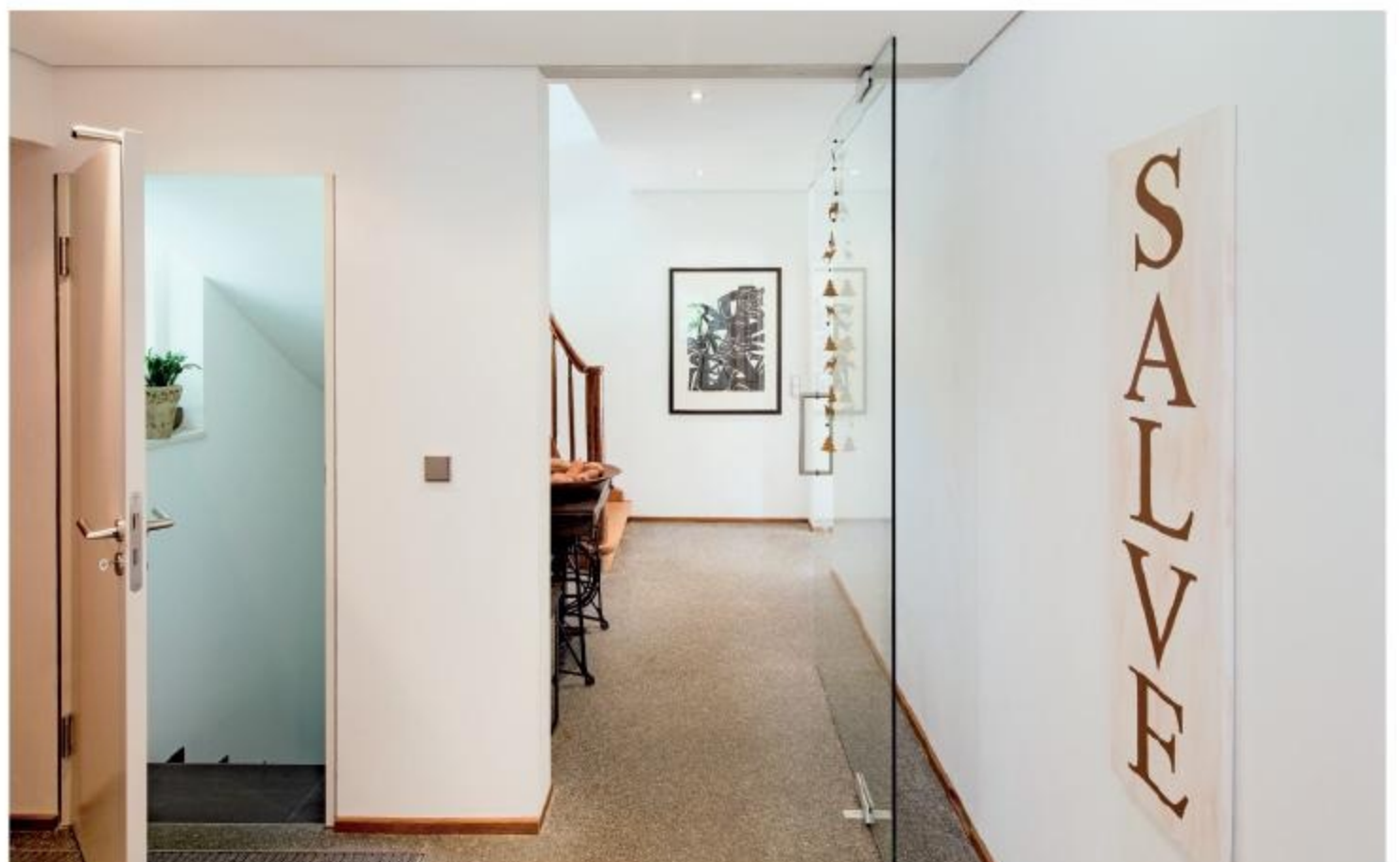


Oben: Alu-Holz-Faltdüren und offener Grundriss geben dem Erdgeschoss ganz neue Qualitäten.

Rechts oben: Der dreiseitig verglaste Heizkamin sorgt oft für Gemütlichkeit.

Mitte: Kurze Wege von der Küche auf die Terrasse.

Neue Klarheit: Terrazzoboden auf gedämmter Kellerdecke und die Glas-Pendel-Tür prägen das helle Entree.





Oben: Das Dach der alten Schwimmhalle dient als famoser Freisitz, das Deck aus robustem Bankiraiholz ist selber verlegt.

Oben links: Filigrane Stahlgeländer rahmen auch den Balkon im Obergeschoss. Klappläden sind ein Muss bei dieser Architektur.

Links: Die exponierte, sonnenverwöhnte Lage und der Baumbestand trugen zur Kaufentscheidung bei. Dachdeckung: anthrazitfarben engobierte Ziegel.



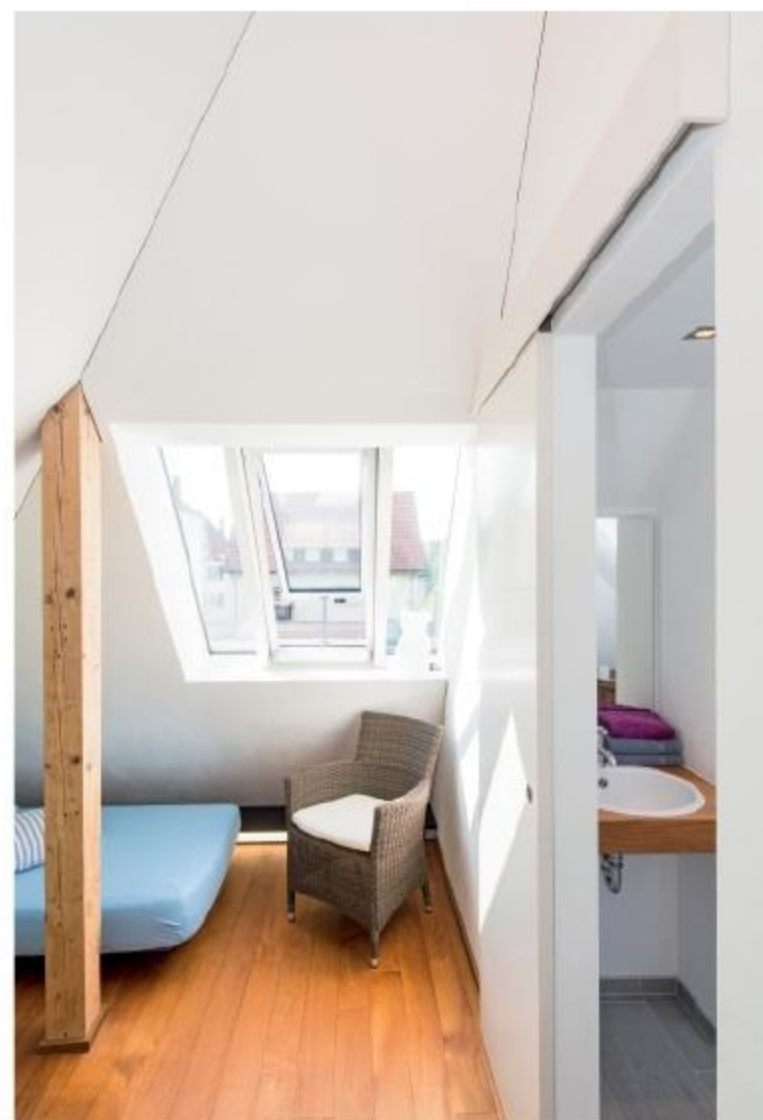
Für den Architekten Markus Haug „war es eine Freude zu beobachten, wie die Villa nach und nach wieder ihr ursprüngliches Gesicht erhielt“. Zu- vor hatte sein Auftraggeber das herunter- gekommene Gebäude in extrem viel Eigenleistung entkernt, alle Elektro- und Sanitärinstallationen herausgerissen, auch die alten Holzklappläden, Fenster, Gauben, Dachziegel, Innentüren und vieles Weitere entfernt: „Geschätzte 110 Tonnen Bauschutt bewegte ich größtenteils selber.“ Auf die Immobilie waren seine

Frau und er bei einer spontanen Suche auf Immoscout.de gestoßen. Die Lage stimmte, die Gegend war beiden bekannt. „Richtung Südwesten ausgerichtet, stand das Haus zwar mitten in der Stadt, gleich- zeitig aber auch quasi in einer grünen Oase, eingerahmt von hohen, alten Bäumen.“

Und vom Zustand ließen sie sich nicht gleich abschrecken. „Die drei Jahre zu- vor hatte eine Wohngemeinschaft darin gelebt, und war alles andere als pfleglich mit dem Gebäude umgegangen.“ Nach



Das nach Architektenentwurf geschreinerte Treppenmöbel führt durch die großflächig geöffnete Decke ins Dachgeschoss, zum Arbeits- und zum Gästezimmer.



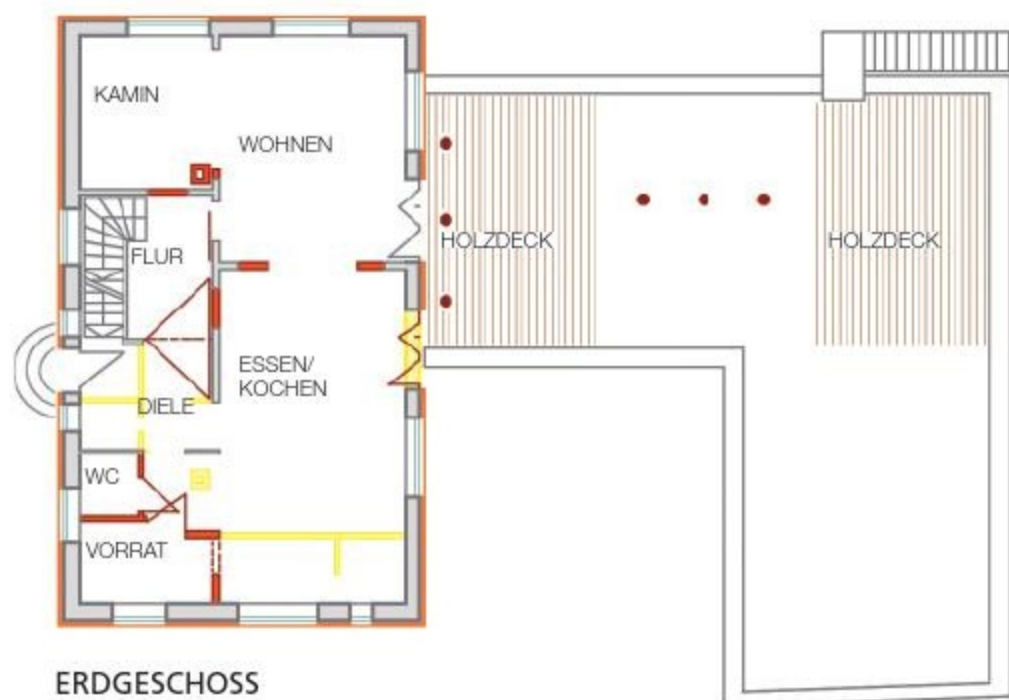
wenigen Begehungen mit dem Architekten ihres Vertrauens beschlossen sie: „Wir kernsanieren es!“ Die Substanz „war genial“, erinnert sich Markus Haug. Kellerwände aus 45 Zentimeter dickem Beton bildeten die solide Basis – keine Selbstverständlichkeit für Häuser dieses Jahrgangs – die Mauerwerke waren trocken, das Dachgebälk weitgehend intakt.

Sein Konzept sah ein energetisches Update der Gebäudehülle inklusive Wärmedämmverbundsystem vor, die Grundrisse galt es neu zu ordnen, und das Gebäude sollte viel besser mit den schönen Außenanlagen verwoben werden. Einen wichtigen Pfeiler stellte dabei die ehemalige, Richtung Südwesten vorgelagerte Schwimmhalle dar, die nicht als solche weitergenutzt, sondern zu Wohnraum umfunktioniert werden sollte.

Auf deren Dach entstand eine Terrasse, teils beplankt mit einem Deck aus wetterresistenten Bankirai-Dielen, teils als extensive, also pflegeleichte Grünfläche angelegt. Die gartenseitige Fassade wurde im Erdgeschoss großflächig verglast, per Holz-Alu-Falttören lässt sich der nunmehr offene Wohn-, Ess- und Küchenbereich optional nahtlos in den Garten hinaus verlängern.

Im Innenausbau fand leitmotivisch Teakholz Verwendung, als Bodenbelag und Material für Einbaumöbel hebt es sich attraktiv von den hellen Wand- und Deckenflächen ab. „Das spiegelt unsere große Leidenschaft, den Segelsport, wider“, sagen die Bauherren, die sich deshalb „hier immer noch wie im Urlaub“ fühlen. Sommers sind die Fenster und die vielen Schiebetüren im Haus meist geöffnet, auf dass stets eine sanfte Brise durch die Räume streiche.

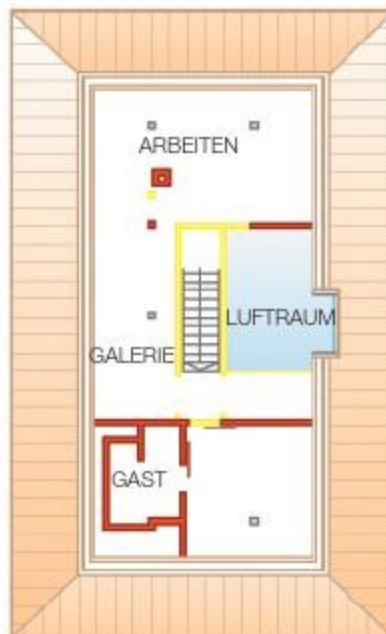
Wenn in der kalten Jahreszeit dann die Schotten dicht sind, wird so oft wie möglich der dreiseitig verglaste Heizkamin angeworfen – und in der schicken Villa behaglich von kommenden Segeltörns geträumt.



ERDGESCHOSS



OBERGESCHOSS



DACHGESCHOSS

Beim eigenhändigen Entkernen des Gebäudes fielen rund 110 Tonnen Bauschutt an. Freizeit gab es in dieser Phase keine.

ALT
ABBRUCH
NEU

FAKTEN

Baujahr: 1932
Wohnfläche heute: ca. 280 m²

Heizung:
Gasbrennwerttherme

Architekt:
architekten dhs
Dipl.-Ing. Markus Haug
Freier Architekt BDA
Schillerstraße 15
72555 Metzingen
Telefon 07123/9682-0
info@architekten-dhs.de
www.architekten-dhs.de

Sichern Sie sich die nächsten 2 Ausgaben zum Minipreis von 4,80 Euro frei Haus! Einfach anrufen unter Tel. 0711/5206-306 mit Angabe der Kennziffer VS2014



Wer mit fossilen Brennstoffen wie Gas, Öl oder Holz heizt, benötigt einen perfekt angepassten Schornstein oder eine Abgasleitung.



Wärmedämmverbundsysteme haben sich in der Praxis bewährt, wenn die bauphysikalischen Grundlagen beachtet wurden.



Regenwasser zu nutzen ist ökologisch sinnvoll und spart zudem langfristig Geld. Wir bieten einen Überblick.



Wenn es um den Innenausbau geht, kommt der Auswahl von Treppen und Türen eine zentrale Bedeutung zu.

Die nächste Ausgabe erscheint am 17. Mai 2014.

Althaus modernisieren

IMPRESSUM

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,
Petra Katarincic, Ulrike Schuck
HERSTELLUNG: Anja Groth (Ltg.),
ANZEIGEN: Wolfgang Loges
(Anzeigenleiter), Claudia Pastor,
E-Mail: loges@fachschriften.de
DRUCK: PVA, 76829 Landau
VERTRIEB: PARTNER Medienservices GmbH,
Julius-Hölder-Str. 47, 70597 Stuttgart
ABONNEMENT-SERVICE:
Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG,
Abo-Service, Höhenstr. 17, 70736 Fellbach,
Telefon (0711) 5206-306,
Telefax (0711) 5206-307,
E-Mail: abo@fachschriften.de
PREIS: Einzelheft 2,90 Euro (inkl. MwSt.).
Direktbestellung im Verlag zuzüglich
Versandkosten. Jahresabopreis (6 Hefte)
16,20 Euro inkl. Porto und MwSt.
Ausland 24 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: VOBAD333
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,
Pro Fertighaus, Kamine & Kachelöfen,
küche+architektur, ARCHITEKTUR+KÜCHE,
Exklusive Traumbäder, DIE NEUEN BÄDER,
Energie, EffizienzHäuser, KomfortHäuser,
HausTräume, Gesund wohnen, OUTSIDE

Mitglied im Bundesarbeitskreis
Altbauerneuerung e.V., Berlin



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

Agrob Buchtal, 53347 Alfter-Wit-
terschlick, Tel. (0228) 391-1006,
Fax 391-1366, www.agrob-buchtal.de

Alno, 88630 Pfullendorf,
Tel. (07552) 21-0, Fax 21-3789,
www.alno.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

BDEW – Bundesverband der Energie-
und Wasserwirtschaft, 10117 Berlin,
Tel. (030) 300199-0, Fax 300199-3900,
www.bdew.de

Berbel, 48432 Rheine,
Tel. (0800) 5606060,
Fax (05971) 80809-10, www.berbel.de

Berker, 58579 Schalksmühle,
Tel. (02355) 905-0, Fax 905-111,
www.berker.de

Bette, 33129 Delbrück,
Tel. (05250) 511-0, Fax 511-130,
www.bette.de

Bosch, 81739 München,
Tel. (089) 4590-00, Fax 4590-2347,
www.bshg.com

BSW-Solar, 10117 Berlin,
Tel. (030) 2977788-0, Fax 2977788-99,
www.solarwirtschaft.de

**Bundesindustrieverband Deutsch-
land Haus-, Energie- und Umwelt-
technik (BDH)**, 51145 Köln,
Tel. (02203) 93593-0, Fax 93593-22,
www.bdh-koeln.de

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

Deutsche Energie-Agentur (dena),
10115 Berlin, Tel. (0800) 736734,
Fax (030) 726165-699,
www.zukunft-haus.info

**Deutscher Verein des Gas- und
Wasserfaches (DVGW)**, 53123 Bonn,
Tel. (0228) 9188-5, Fax 9188-990,
www.dvgw.de

Duette – Hunter Douglas,
34117 Kassel, Tel. (0561) 40998-0,
Fax 40998-80, www.duette.de

**Fachverband Wärmedämm-
Verbundsysteme**,
76530 Baden-Baden,
Tel. (07221) 300989-0, Fax 300989-9,
www.heizkosten-einsparen.de

Franke, 79713 Bad Säckingen,
Tel. (07761) 52-0, Fax 52-294,
www.franke.de

Freifrau, 32657 Lemgo,
Tel. (05261) 7008857, www.freifrau.eu

Gira, 42477 Radevormwald,
Tel. (02195) 602-0, Fax 602-339,
www.gira.de

Haka, 4050 Traun, Österreich,
Tel. (0043) 7229/775-0,
Fax 7229/775-510, www.haka.at

**HKI Industrieverband Haus-,
Heiz- und Kuchentechnik**,
60528 Frankfurt, Tel. (069) 256268-0,
Fax 256268-100, www.hki-online.de

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

IWO – Institut für Wärme und
Oeltechnik, 20097 Hamburg,
Tel. (040) 235113-0, Fax 235113-29,
www.oelheizung.info

Joka System, 27751 Delmenhorst,
Tel. (04221) 588233, Fax 588234,
www.joka-system.de

Kaldewei, 59229 Ahlen,
Tel. (02382) 785-0, Fax 785-200,
www.kaldewei.de

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

Klaifs, 74523 Schwäbisch Hall,
Tel. (0791) 501-0, Fax 501-248,
www.klaifs.de

Lakal, 66117 Saarbrücken,
Tel. (0681) 92609-0, Fax 585561,
www.lakal.de

LBS, 10117 Berlin,
Tel. (030) 20225-5398,
Fax 20225-5395, www.lbs.de

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

Liebherr, 88416 Ochsenhausen,
Tel. (07352) 928-0, Fax 928-408,
www.liebherr.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

Next – siehe Schüller

Nüdling, 36037 Fulda,
Tel. (0661) 8387-0, Fax 8387-270,
www.nuedling.de

Ökofen, 86866 Mickhausen,
Tel. (08204) 2980-0, Fax 2980-190,
www.oekoefen.de

Olsberg, 59939 Olsberg, Tel. (02962)
805-0, Fax 805-180, www.olsberg.com

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

Perfecta, 86707 Westendorf,
Tel. (08273) 799-02, Fax 799-250,
www.perfecta-fenster.de

Rawe, 45657 Recklinghausen,
Tel. (02361) 13660, Fax 181197,
www.rawe-gmbh.com

Reevolt – Wemag, 19053 Schwerin,
Tel. (0385) 7553078, Fax 7551742,
www.reevolt.de

Repabad, 73240 Wendlingen,
Tel. (07024) 9411-0, Fax 9411-30,
www.repabad.com

Ritzenhoff, 34431 Marsberg,
Tel. (02992) 981-0, Fax 981-246,
www.ritzenhoff.de

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

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

Schlotterer, 5421 Adnet, Österreich,
Tel. (0043) 6245/85591100,
Fax 6245/855919100,
www.schlotterer.at

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, 81739 München,
Tel. (089) 4590-00, Fax 4590-2347,
www.bshg.com

SMA, 34266 Niesetal, Tel. (0561)
9522-0, Fax 9522-100, www.sma.de

Solar Promotion, 75172 Pforzheim,
Tel. (07231) 58598-0, Fax 58598-28,
www.interpellets.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

Stiftung Warentest, 10785 Berlin,
Tel. (030) 2631-0, Fax 2631-2429,
www.test.de

Störmer, 32130 Enger,
Tel. (05224) 6998-0, Fax 6998-27,
www.stoermer-kuechen.de

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

Tielsen, 88629 Pfullendorf,
Tel. (07552) 21-0, www.tielsen.de

Treppenmeister, 71131 Jettingen,
Tel. (07452) 886-0, Fax 886-200,
www.treppenmeister.com

V-Zug, 6301 Zug, Schweiz,
Tel. (0041) 41/7676767, Fax 41/7676161,
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 Privater Bauherren (VPB),
10115 Berlin, Tel. (030) 278901-0,
Fax 278901-11, www.vpb.de

**Verbraucherzentrale
Nordrhein-Westfalen**,
Versandservice, 40225 Düsseldorf,
Tel. (0211) 3809-555, Fax 3809-172,
www.verbraucherzentrale-nrw.de

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

Warema, 97828 Marktheidenfeld,
Tel. (09391) 20-0, Fax 20-4299,
www.warema.de

Wedi, 48282 Emsdetten,
Tel. (02572) 156-0, Fax 156-133,
www.wedi.de

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

Wüstenrot, 70176 Stuttgart,
Tel. (0711) 662-0, Fax 662-1334,
www.wv-ag.com

Zukunft Erdgas, 10117 Berlin,
Tel. (030) 300199-1262,
Fax 300199-3262,
www.zukunft-erdgas.info

Effizienz auf ganzer Linie.

Jetzt die Heizung modernisieren und bis zu 40 % Heizkosten sparen.



Beispiele aus dem Komplettangebot:

Öl-/Gas-Brennwerttechnik

Holzheizsysteme

Wärmepumpen

Mikro-KWK

Kraft-Wärme-Kopplung

Solar-/Photovoltaiksysteme



Jetzt modernisieren, denn eine neue Heizung ist die beste Geldanlage.

Energie wird immer kostbarer. Und kostspieliger. Umso wichtiger werden individuell abgestimmte Energiekonzepte, die in Verbindung mit hocheffizienter Heiztechnik den Verbrauch und somit die Kosten senken.

Nutzen Sie das derzeit niedrige Zinsniveau und investieren Sie jetzt in moderne Viessmann Heiztechnik. Die eingesparten Energiekosten gelten als sichere Rendite. Zusätzlich leisten Sie einen aktiven Beitrag zur Energiewende.

Mit dem Viessmann Gebäude-Energie-Spar-Check erhalten Sie alle Antworten auf die entscheidenden Fragen der Modernisierung.

Ihr Viessmann Fachpartner in Ihrer Nähe berät Sie gerne!

Der Gebäude-Energie-Spar-Check – TÜV-zertifiziert zur neuen Heizung! Machen Sie jetzt den Quick-Check unter: www.check-energiesparen.de

VIESSMANN

climate of innovation

Frische Luft im Haus



Einbau: Dezentral oder zentral?



Raumluft kontrolliert austauschen

Extra-Heft

2014

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

Wohnungs- Lüftung

Marktübersicht	Seite 2
Magazin	Seite 4
Basiswissen	Seite 6
Zentrale Anlagen	Seite 10
Dezentrale Anlagen	Seite 16
Wartung	Seite 18
Produkte & Systeme	Seite 20

Anbieterübersicht

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
Aereco GmbH	www.aereco.de	•				•	
Airflow Lufttechnik GmbH	www.airflow.de	•		•			•
Aldes Lufttechnik GmbH	www.aldes.com	•	•		•	•	•
bluMartin GmbH	www.blumartin.de	•		•	•		
ClimaRad B.V.	www.climarad.com			•			
Exhausto GmbH	www.exhausto.de					•	•
Fläkt Woods GmbH	www.flaktwoods.de					•	•
Grammer Solar GmbH	www.grammer-solar.de				•		
Heinemann GmbH	www.heinemann-gmbh.de	•		•			•
Helios Ventilatoren	www.kwleasyplan.de	•		•	•	•	•
Hoval GmbH	www.hoval.de	•					
Kampmann GmbH	www.kampmann.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			•			
Möhlenhoff GmbH	www.moehlenhoff.de	•					
Nicotra Gebhardt GmbH	www.nicotra-gebhardt.com					•	
Nilan GmbH	www.nilan.de	•	•				•
Öko-Haustechnik inVENTer GmbH	www.inventer.de			•	•		
Paul Wärmerückgewinnung GmbH	www.paul-lueftung.net	•		•			•
Pluggit GmbH	www.pluggit.com	•		•			•
S & P Deutschland GmbH	www.solerpalau.de				•	•	
Schako Ferdinand Schad GmbH	www.schako.de	•		•			
Schrag GmbH	www.schrag.de	•					•
Siegenia-Aubi KG	www.siegenia.com			•			
Smeets Luftbehandlungssysteme GmbH	www.smeets.de	•		•			•
Stiebel Eltron GmbH	www.stiebel-eltron.de	•	•	•	•		
Swegon Ventilation Systems Germany GmbH	www.swegon.de	•				•	•
Systemair GmbH	www.systemair.de	•			•	•	•
Viessmann Deutschland GmbH	www.viessmann.de	•	•	•			
Westaflexwerk GmbH	www.westaflex.com/lueftung	•	•	•	•	•	•
Wiedemann GmbH	www.wiedemann.de	•	•	•	•	•	•
Wolf GmbH	www.wolf-heiztechnik.de	•				•	•
Zehnder Group Deutschland GmbH	www.zehnder-systems.de	•		•			•

*Mitgliederübersicht laut Umfrage des FGK, Bietigheim

Internet-Adressen weiterer im Heft genannter Firmen:

Bau Info Center – SchwörerHaus KG, www.bauinfocenter.de
BDH Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V., www.bdh-koeln.de,
www.wohnungs-lueftung.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
TZWL Europäisches Testzentrum für Wohnungs-lüftungsgeräte, www.tzwl.de
Vaillant GmbH, www.vaillant.de
Velux GmbH, www.velux.de



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

Der Markt für die mechanische Wohnungslüftung wächst kontinuierlich: Allein im Jahr 2013 wurden rund 45000 zentrale Wohnungslüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung installiert. Gegenüber dem Jahr 2010 stellt dies fast eine Verdoppelung dar. Der Grund für diese Entwicklung liegt auf der Hand: Energieeffizienzhäuser kommen ohne ein mechanisches Lüftungssystem nicht aus. Ohne Zweifel brauchen wir dringend hochwärmedämmte Wohnhäuser, um den Energiebedarf im Gebäudebereich zu senken. Gleichzeitig müssen unsere Wohnräume mit ausreichend Frischluft versorgt werden, jedoch ohne dass wir bei niedrigen Außentemperaturen die teuer erwärmte Raumluft unkontrolliert durchs geöffnete Fenster „hinausblasen“.

Eine komfortable und energieeffizientere Lösung stellen mechanische Wohnungslüftungsanlagen dar. Systeme mit Wärmerückgewinnung können bis zu 90 Prozent der Wärme von der verbrauchten Luft auf die Frischluft übertragen. So lässt sich der Heizenergiebedarf deutlich reduzieren. Zudem ist sichergestellt, dass in den Wohnräumen eine hohe Luftqualität und ein Höchstmaß an thermischer Behaglichkeit vorherrschen. Nur mit Wohnungslüftungssystemen kann die Vorgabe der EU-Gebäuderichtlinie, vom Jahr 2021 an nur noch Niedrigstenergiehäuser zu errichten, überhaupt erreicht werden, ohne Abstriche beim Wohnkomfort zu machen.

Doch nicht nur beim Neubau, auch bei energetischen Sanierungsmaßnahmen spielt die mechanische Wohnungslüftung eine entscheidende Rolle. Nur mit ihr lassen sich die Zielgrößen Energieeffizienz, Innenraumluftqualität und Schutz der Bausubstanz erreichen. Der Markt stellt sowohl für den Neubau wie auch für die Sanierung, für das Ein- und Zweifamilienhaus ebenso wie für Mehrfamilienhäuser spezifische Lösungen zur Verfügung. Welche Lösung Ihren Anforderungen Rechnung trägt, wie moderne Lüftungstechnik funktioniert und wie Sie auch in Ihrem Haus Wohnkomfort mit Energieeffizienz verbinden, das lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Impressum

Fachschriften-Verlag GmbH & Co. KG
Höhenstraße 17, 70736 Fellbach
Telefon: (0711) 5206-0, 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: goodluz, www.fotolade, www.lunos.de, www.marley.de

Ihr kompetenter Komplett-Anbieter für Wohnraumlüftungen



**IFH
Halle 5
Stand
5.107**

- Technologieführer für Wohnraumlüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung
- 20 Jahre Kompetenz in Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Hohe Kompatibilität und Flexibilität der Systeme
- Lösungen für nahezu alle Gebäudetypen und Grundrisse
- Effizienteste Montage durch PLUGGIT-Technologie
- 20 Jahre Nutzerakzeptanz durch geräusch- und zugfreie Funktion



MANGELNDES LÜFTEN FÜHRT ZU SCHIMMELBILDUNG

Über 41 Prozent der deutschen Bevölkerung sahen sich schon einmal mit dem Problem der Schimmelbildung in der eigenen Wohnung konfrontiert. Dies ergab eine repräsentative Studie der Humboldt-Universität zu Berlin im Auftrag des Dachfensterherstellers Velux. Die Gründe für die Schimmelbildung in Wohnräumen sieht die Mehrheit (54,8 Prozent) der Befragten in mangelnder Lüftung. Dies ist sowohl bei Mietern als auch bei Eigentümern vor der Nennung von Baumängeln die meistgenannte Ursache.

Experten empfehlen, mindestens dreimal pro Tag in genutzten Wohnräumen zu lüften – bei Neubauten in Massivbauweise in den ersten zwei Jahren sogar bis zu fünfmal. Die Befragung zeigt jedoch, dass zwei Drittel der Deutschen in der kalten Jahreszeit höchstens zweimal am Tag im Wohn- oder Schlafzimmer lüften. Was sind die Gründe dafür? Gut zwei Drittel der Befragten geben an, dass ihre Abwesenheit sie am Lüften hindert. Weitere Top-Antworten: Bisher keine Probleme mit Schimmel (45,3 Prozent), Sorge vor dem Auskühlen der Wohnung (40,8 Prozent), Bequemlichkeit (31,1 Prozent) und Wunsch, Energie zu sparen (28,9 Prozent).

www.velux.de

LÜFTUNGSGERÄTE UNTER DER LUPE

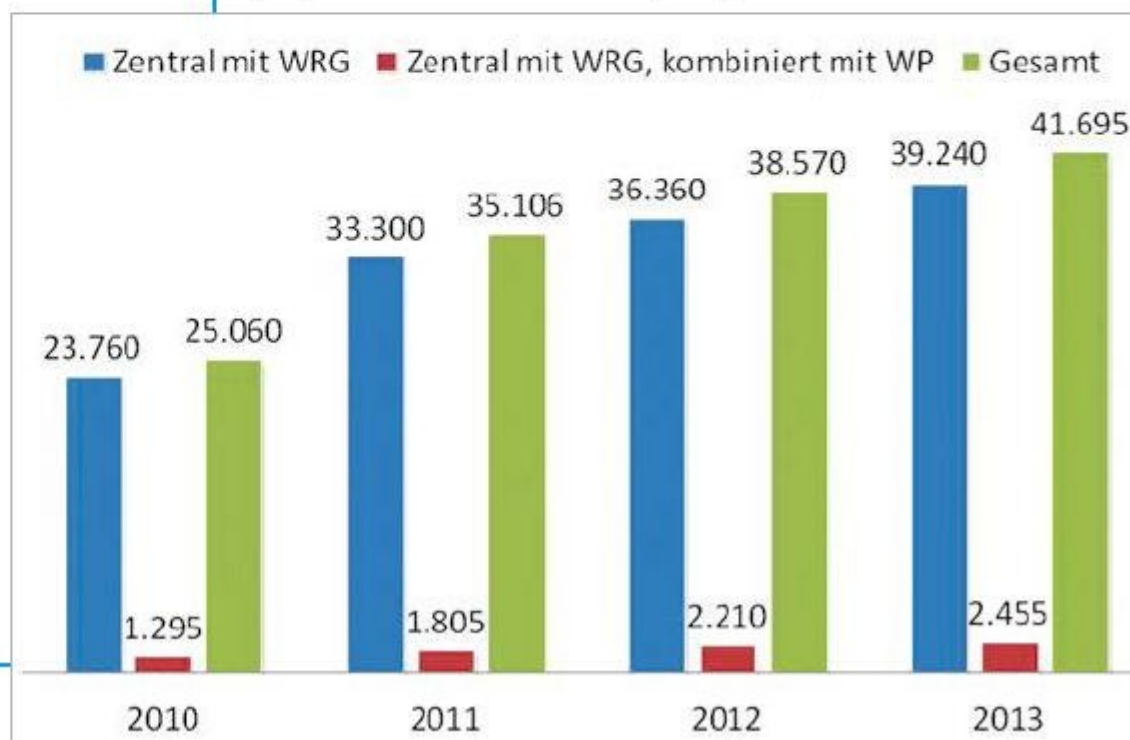
Wichtige Detailinformationen zu vielen in Deutschland verfügbaren Wohnungslüftungsgeräten liefert das eBulletin Nr. 13 (Stand Tabellenteil: 20.12.2013) des Europäischen Testzentrums für Wohnungslüftungsgeräte e.V. (TZWL). Mit Hilfe der Listen, die in drei Kategorien eingeteilt sind, lassen sich die passenden Geräte für das jeweilige Bauvorhaben finden, die Kennwerte ablesen und mit den Vorgaben etwaiger Fördermittelgeber abgleichen. Die angegebenen Werte, zum Beispiel zum Einsatzbereich der Geräte und zum Grad der Wärmerückgewinnung, basieren auf den Prüfungen der deutschen Prüfinstitute für Wohnungslüftungsgeräte. Ergänzend informiert das eBulletin anhand von Fachartikeln über neueste Entwicklungen in Wissenschaft und Politik, die das Thema Wohnungslüftung betreffen. Das eBulletin Nr. 13 lässt sich hier kostenlos als pdf-Datei herunterladen: www.tzwl.de/tzwl-ebulletin



ZENTRALE WOHNUNGSLÜFTUNGEN SIND GEFRAGT

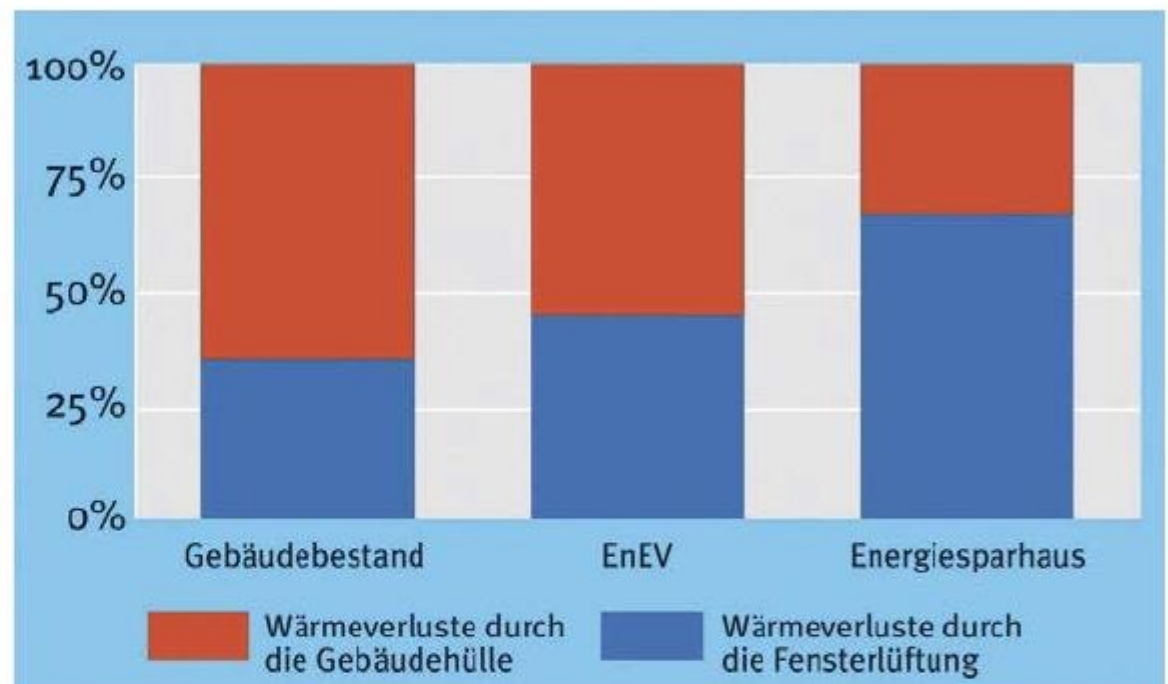
Der Markt für zentrale Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung (WRG) wächst beständig: Laut Fachverband Gebäude-Klima wurden im Jahr 2013 in Deutschland insgesamt 41 695 Geräte abgesetzt, was einer Steigerung von rund neun Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Im Trend liegen außerdem Zentralsysteme mit WRG, die zusätzlich mit einer Wärmepumpe (WP) kombiniert werden. Diese platzsparenden Kompaktanlagen sorgen in Niedrigstenergie- und Passivhäusern nicht nur für den Luftaustausch, sondern übernehmen meist auch die komplette Wärmeversorgung für Raumheizung und Warmwasser. Der Grund für diese Entwicklung liegt auf der Hand: Energieeffizienzhäuser kommen ohne ein mechanisches Lüftungssystem nicht aus.

Absatz von zentralen Wohnungslüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung (WRG) und zusätzlich mit Wärmepumpe (WP) in Deutschland. www.fgk.de, www.bdh-koeln.de

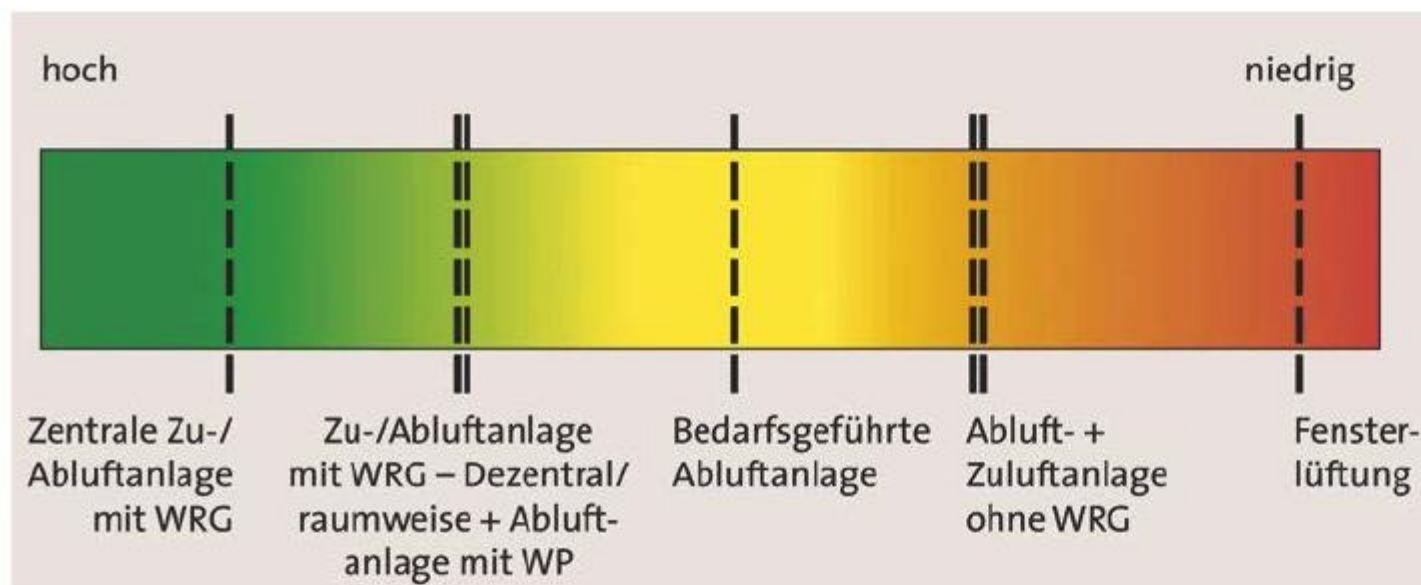


MASCHINELLE LÜFTUNG SPART HEIZENERGIE

Wohnungslüftungssysteme sorgen dafür, dass ein stark gedämmtes Haus auch wirklich energieeffizient ist und gleichzeitig über ein behagliches, gesundes Raumklima verfügt. Die kontrollierte Wohnungslüftung regelt automatisch den notwendigen Luftaustausch und minimiert dabei die Lüftungswärmeverluste. Diese bestimmen beispielsweise bei einem Neubau bereits die Hälfte des gesamten Energiebedarfs. Durch den Einsatz einer Wohnungslüftung können die Lüftungswärmeverluste reduziert werden, wobei die Einsparquote von der Gebäudeart und vom eingesetzten System abhängen: bei bedarfsgeführten Abluftanlagen sind es bis zu etwa 20 Prozent und bei Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung bis zu etwa 30 bis 50 Prozent. Zudem ist ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung in der Lage, über das 15-fache an Wärmeenergie aus der Abluft im Gebäude zurückhalten, wie es selbst an Strom für seinen Betrieb benötigt. www.wohnungs-lueftung.de



Je niedriger der Heizwärmeverbrauch eines Gebäudes ausfällt, desto stärker wird der Einfluss der Fensterlüftung auf die (möglichen) Wärmeverluste. www.fgk.de, www.bdh-koeln.de



Energetische Bewertung verschiedener Lüftungsarten (ohne Berücksichtigung der Leistungsaufnahme von Lüftungsgeräten). www.fgk.de, www.bdh-koeln.de

Na, wer ist hier wirklich smart ...



... hat Touchscreen, ohne Knebelvertrag.



Die Lüftungssteuerung (TAC) – hocheffizient, mit stromsparendem e-Ink-Display.

Touch Air Comfort Lüftungssteuerung: innovative Funktionen sind unter anderem: Nachtabsenkbetrieb, integrierte Sensoren zur feuchtigkeits- und temperaturabhängigen Steuerung, Kalender- und Zeitfunktionen, Zeitnachlauf – Intervall – und zeitverzögerter Betrieb, Logfunktionen mit grafischer Anzeige sowie die Möglichkeit, die Software per USB-Anschluss immer aktuell zu halten und vieles mehr. Mehr Infos unter www.lunos.de





Jederzeit frische Luft

Um den Heizenergieverbrauch dauerhaft zu reduzieren, gibt es nur eine Chance: die Gebäudehülle so dicht wie möglich machen. Allerdings muss man in so einem Niedrigenergiehaus alle Räume regelmäßig lüften, um Bauschäden zu vermeiden und die Gesundheit der Bewohner zu schützen. Als alltagsgerechte Lösung bieten sich Wohnungslüftungsanlagen an.

Der Luftaustausch war und ist in älteren Eigenheimen meist kein Problem – selbst wenn die Fenster selten geöffnet wurden. Denn Fugen, Ritzen und undichte Stellen vor allem an Fenstern und Türen sorgen für eine Art „Grundlüftung“. Allerdings ergibt sich daraus ein gravierender Nachteil: Während der Heizperiode entweicht so unkontrolliert Wärme nach draußen. Mitte der 1970er

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

Energieeinsparung führt zu luftdichter Hülle

Die Grenzwerte der EnEV wurden in der Vergangenheit vom Gesetzgeber immer wieder geändert und zum Teil verschärft; aktuell tritt die nächste Novelle am 1. Mai 2014 in Kraft. Als Konsequenz für die Bautechnik resultierte daraus, dass die Wohngebäude in den letzten Jahren immer luftdichter konstruiert wurden. Nicht zuletzt

auch aufgrund der hohen Energiepreise liegen Energiespar- und Passivhäuser im Neubau- und Modernisierungsbereich im Trend. Für die Baufamilien und Modernisierer entsteht 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 mildereren 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.



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

Bausubstanz und Bewohnergesundheit sind bedroht

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, hinzu kommen Zim-



Kinder halten sich oft 15 Stunden täglich in der Wohnung auf. Sie leiden auch deshalb am stärksten unter den gesundheitlichen Risiken durch nicht ausreichendes oder falsches Lüften. www.wohnungs-lueftung.de

WS 170

Komfort-Wohnungslüftung
mit Wärmerückgewinnung



**LEISE
STARK
ENERGIEEFFIZIENT**

**MADE IN GERMANY
BY MAICO**

 **MAICO**
VENTILATOREN

www.maico-ventilatoren.com

BASISWISSEN LÜFTUNG

merpflanzen. 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. Kondensiert 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.

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.

Eine interessante Zusatzausstattung sind übrigens spezielle Pollenfilter. Diese wer-



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



Keine Angst vor einer Lüftungsanlage: Die Fenster dürfen und sollen trotzdem geöffnet werden. www.waerme-plus.de

Lüftungskonzept nicht vergessen!

Durchfeuchtete Wände und Schimmelpilzkulturen sind sowohl schädlich für die Gesundheit der Bewohner als auch für die Bausubstanz. Stark gefährdet sind vor allem neu gebaute oder modernisierte Energiesparhäuser mit dichter Hülle. Deshalb wurde im Frühjahr 2009 die neue Lüftungsnorm DIN 1946-6 eingeführt, die verbindliche Regeln für die Belüftung von Wohngebäuden festlegt. Kernelement darin ist ein neues Nachweisverfahren, das sogenannte Lüftungskonzept. Betroffen davon sind alle Neubauten sowie umfangreiche Sanierungsvorhaben, wenn beispielsweise im Einfamilienhaus mehr als ein Drittel der vorhandenen Fenster ausgetauscht oder mehr als ein Drittel der Dachfläche neu abgedichtet wird.

Das Lüftungskonzept kann von jedem Fachmann erstellt werden, der mit Lüftungstechnischen Anlagen vertraut oder in der Gebäudeplanung tätig ist. Dazu gehören zum Beispiel der Architekt oder der Heizungs- und Lüftungs-Fachhandwerker. Dieser überprüft, wie – aus Sicht der Hygiene und des (Feuchte-)Bauschutzes – der notwendige Luftaustausch

erfolgen soll: durch manuelles Fensterlüften oder mittels einer maschinellen Lüftungsanlage.

Ist ein Wohnungslüftungssystem erforderlich, muss der Fachmann eine Planung vorlegen, wie das Lüftungskonzept in der Umsetzung aussehen soll. Kommt er dieser Pflicht nicht nach, kann ihn der Hausbesitzer bei später auftretenden Schäden durch falsche Lüftung in Regress nehmen. Denn bei der Lüftungsnorm DIN 1946-6 handelt es sich um eine „anerkannte Regel der Technik“, bei deren Nichteinhaltung ein gerichtlich einklagbarer Mangel vorliegt – sofern mit dem Hauseigentümer vorher keine Abweichung (schriftlich) vereinbart wurde.

Übrigens: Selbst wenn das Lüftungskonzept den Einbau eines Lüftungssystems vorsieht, kann der Eigenheimbesitzer sich immer noch gegen die empfohlene Maßnahme entscheiden. Allerdings handelt er dann auf eigene Gefahr und geht das Risiko ein, dass die Versicherung im Schadensfall eine Regulierung ablehnt oder kürzt.



**Jürgen Wendnagel
ENERGIE-EXPERTE**

den in den Außenluftstrom eingebaut und reduzieren so das Eindringen der Allergene in die Wohnräume auf ein Minimum. Eine enorme Entlastung für alle allergiesensiblen Menschen, vor allem während der starken Pollenflugphasen.

Für jeden Anspruch das passende Lüftungssystem

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 Sanierungen ein sogenanntes Lüftungskonzept, das ein Fachmann durchführt (siehe Kasten). Wer eine Lüftungsanlage einbauen muss oder möchte, der trifft auf ein breites Angebot von preislich gestaffelten, bedarfsge- rechten Systemen, die zugluftfrei und laut-

los 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 ohne Wärmerückgewinnung gibt. Wir zeigen, wie sie aufgebaut sind, wie sie funktio-

LÜFTUNG INFO

Internet-Adressen

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

www.kwl-info.de

www.tzwl.de

www.wohnungs-lueftung.de

www.wohnungslueftung-ev.de

nieren, was sie kosten und welchen Nutzen sie bringen. Und wie sich ein hygienischer Betrieb sicherstellen lässt. – Und keine Angst: Die Fenster können, dürfen und sollen trotzdem noch geöffnet werden!



Saubere Luft

Frische Luft

Kühlung

Heizung

Komfortable Wohnraumlüftung

- Energieersparnis von bis zu 50%
- Für Neubau und Sanierung
- Werterhalt Ihrer Immobilie
- Komfort und Gesundheit

www.zehnder-systems.de

always
around you

zehnder



Frische Luft für die Großfamilie kommt hier durch den gitterförmigen Luftdurchlass in der Wand rechts unten neben dem Vorhang.
www.pluggit.de

Frische Luft im ganzen Haus

Gerade an kalten Tagen wird oft das konsequente und regelmäßige Fensterlüften vermieden. Die Folge ist, dass es mieft und die Luftfeuchtigkeit teilweise drastisch ansteigt und so ein hohes Risiko für Schimmelpilzbildung entsteht. Für Abhilfe sorgen zentrale Lüftungsanlagen, die automatisch und energiesparend eine hohe Raumluftqualität im ganzen Haus sicherstellen.

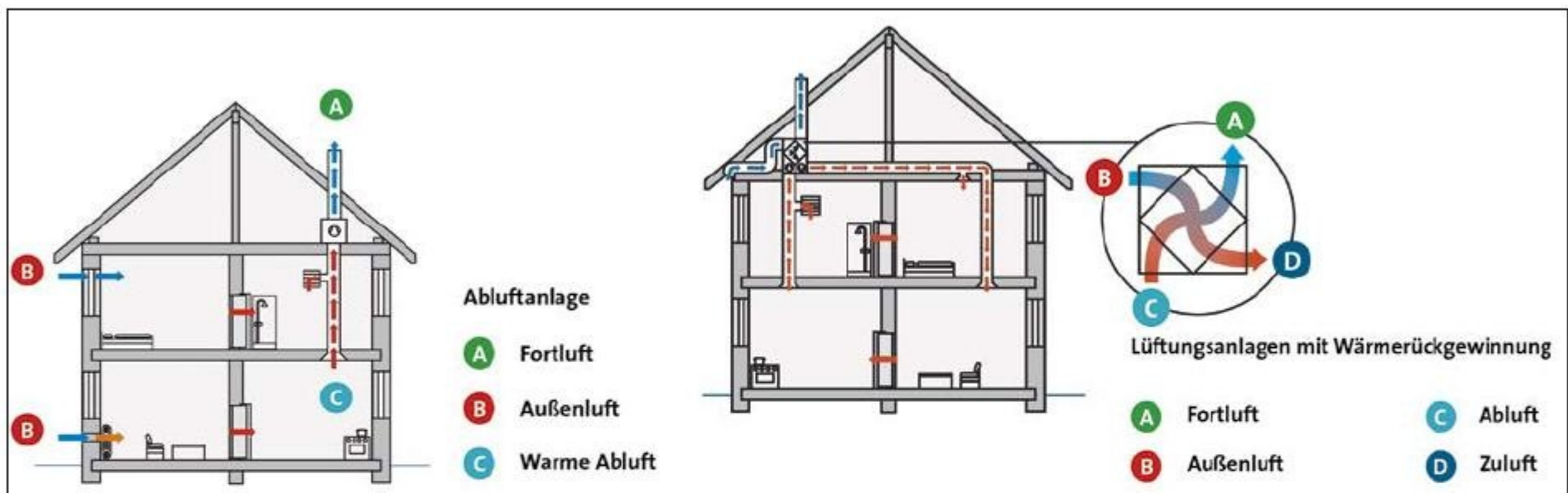
Das Thema Wohnungslüftung wird häufig noch ausgeblendet oder unterschätzt. Dies gilt insbesondere bei Altbauten, die hochwertig energetisch modernisiert werden. Die Hausbesitzer gehen davon aus, dass der Luftaustausch später wie bislang gewohnt funktioniert. Doch in Verbindung mit neuen hochwertigen Energiesparfenstern und einer wärmegeprägten Hülle kann diese Sichtweise fatale Folgen haben. Wer

also ein neues Energiesparhaus bauen oder eine hochwertige, energetische Sanierung durchführen möchte, muss sich unbedingt schon während der Planungsphase mit der Lüftungsthematik befassen. Unterstützung bietet dabei ein geeigneter Fachmann, der ein Lüftungskonzept erstellen muss (siehe Kasten Seite 8). Häufig geht daraus hervor, dass der Einbau eines mechanischen Lüftungssystems notwendig ist. Dafür kommen dezentrale (ab Seite 16) und zentrale

Anlagen in Betracht, die einzelne beziehungsweise alle Räume mit Frischluft versorgen.

Zwei grundlegende Systeme

Die zentralen Wohnungslüftungssysteme gibt es in zwei Grundausprägungen: als reine Abluftanlage sowie als kombiniertes Zu- und Abluftsystem. Kernelement des Zu- und Abluftsystems ist ein Zentrallüftungsgerät, in das zwei Ventilatoren



Im Eigenheimbereich dominieren die zentralen Wohnungslüftungssysteme, die es in zwei Grundausprägungen gibt: als reine Abluftanlage sowie als kombinierte Be- und Entlüftungsanlage, meist mit Wärmerückgewinnung. www.wohnungs-lueftung.de

eingebaut sind, die mehrstufig und möglichst stromsparend arbeiten sollten. Während der Abluftventilator die verbrauchte Luft aus Fluren, Abstell- 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 bieten einige Hersteller spezielle Renovierungssysteme an, die sich auch aufputz montieren lassen.

Und wie erreicht man nun den richtigen Luftwechsel, also die jeweils optimale Zu- und Abluftmenge für jeden Raum? 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. Die ausbalancierten und richtigen Luftmengen, die bei der Planung berechnet wurden, erzielt man durch das Abgleichen und Einstellen der Zu- und Abluftvolumenströme an den Luftauslässen und Drosseleinrichtungen.

Damit es übrigens nicht zu Geräuschübertragungen von Raum zu Raum oder vom Lüftungsgerät in die Räume kommt, baut der Handwerker spezielle Luftleitungsverteiler und Schalldämpfer ein.



Blick in ein kompaktes zentrales Zu- und Abluftgerät mit Luftleitungsanschlüssen: Die Wärmerückgewinnung ist in der Mitte, die Ventilatoren sitzen links unten und rechts oben. www.heliosventilatoren.de

Wichtiger Hygiene-Bestandteil eines Lüftungsgeräts sind die Filter für die Zu- und Abluft. Praktisch sind flache Elemente, die man leicht wechseln kann. www.wolf-heiztechnik.de



Platzsparende Lüftungslösung

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 Außenluftdurchlass-elemente (ALD) genannt, automatisch in die Wohn- und Schlafräume gelangt. Die ALD werden direkt in die Außenwand, meist mittels Kernbohrung, eingebaut. Eine elegante Lösung zur Frischluftzufuhr sind auch Fenster-ventile, die es in verschiedenen Ausführungen zum Einbau im Fensterbereich, beispielsweise auf den Blendrahmen, gibt.

ZENTRALE ANLAGEN



Als frostfreier Aufstellungsort des zentralen Lüftungsgerätes bietet sich im Einfamilienhaus auch der gedämmte Dachboden an. Das Gerät sollte zu Wartungszwecken gut zugänglich sein. www.vaillant.de



Im Renovierungsbereich werden runde, eckige oder ovale Luftleitungen oft unter einer abgehängten Decke zu den Deckenauslässen geführt. Von dort gelangt die Frischluft in die Wohnräume. www.zehnder-systems.de

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.

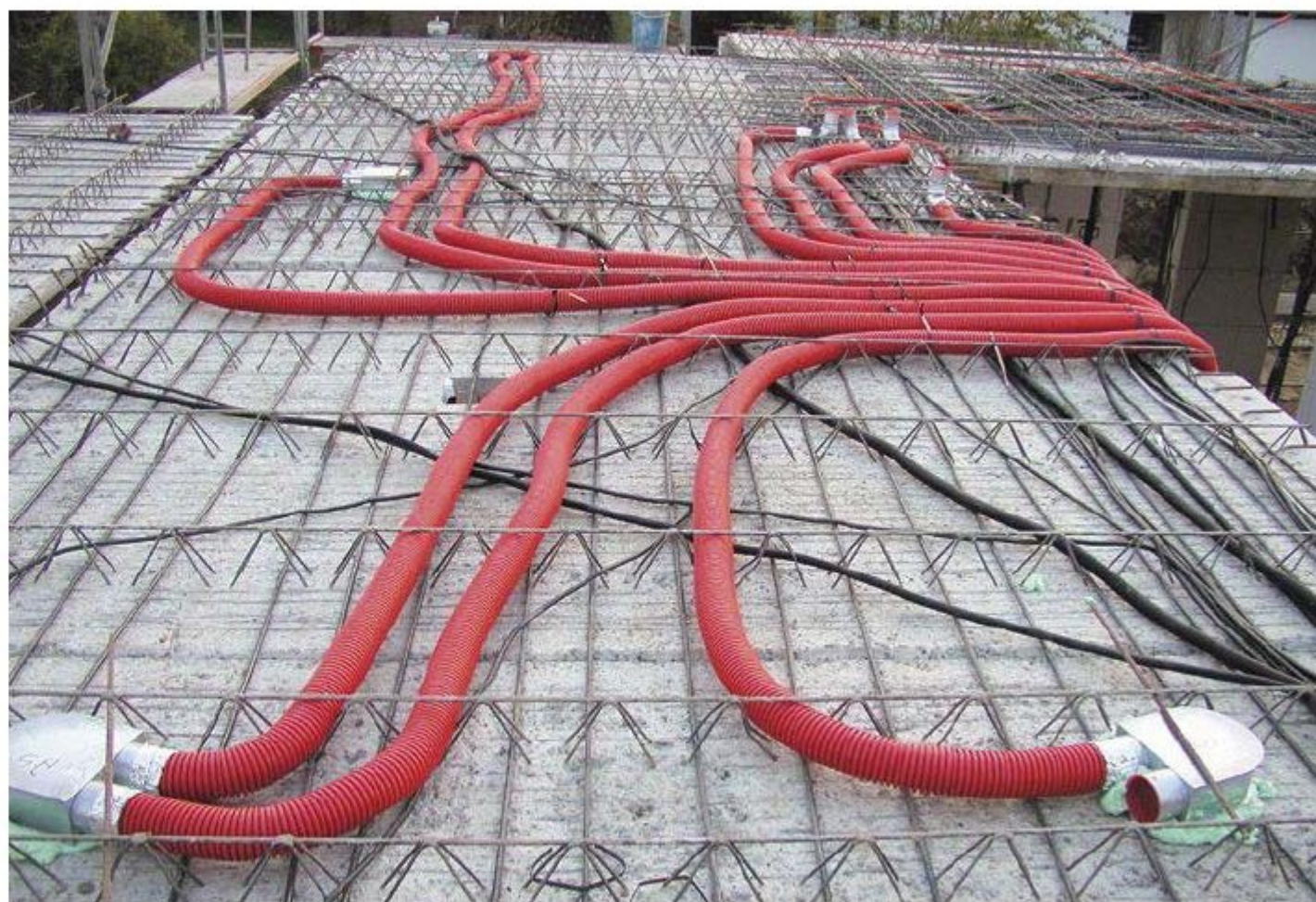
Dadurch, dass systembedingt auf das Zuluftverteilsystem verzichtet werden kann und der kompaktere Abluftstrang einfacher zu installieren ist, eignen sich zentrale Abluftanlagen sehr gut für die Gebäudemodernisierung.

Abluftwärme 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 „Fortluft“. 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 ein Großteil der Abluftwärme an die gleichzeitig angesaugte kalte Frischluft („Außen-

luft“) 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 kön-



Im Neubaubereich lassen sich die Luftleitungen bereits während der Rohbauphase auch platzsparend in den Böden und oberhalb der Decken verlegen. www.heinemann-gmbh.de

Wohnungslüftung richtig planen und betreiben

■ **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. Achten Sie darauf, dass der Fachmann im Bedarfsfall ein Lüftungskonzept anfertigt.

■ **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 und leise lüften:** Eine korrekt eingestellte Anlage arbeitet zugluftfrei. Bei zentralen Systemen wird die Luft bedarfsgerecht und für den Bewohner unmerklich aus den Abluft-Räumen (Küche, Bad etc.) abtransportiert, während kontinuierlich Frischluft in die übrigen Räume nachströmt. Moderne Lüftungssysteme von Qualitätsherstellern arbeiten leise, wobei sich in kritischen Bereichen auch Schalldämpfer einsetzen lassen.

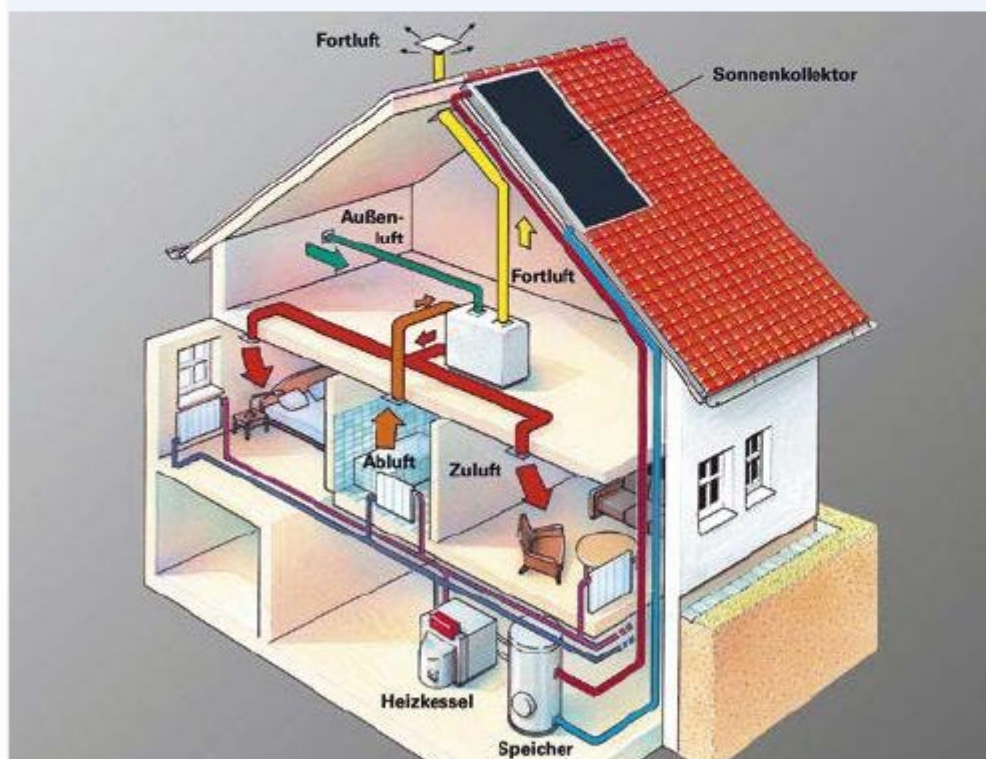
■ **Wärmerückgewinnung:** Bei dichter Bauweise (Komplettsanierung oder Neubau) wird eine Wärmerückgewinnung von über 80 Prozent empfohlen. Je nach Gebäudeart lässt sich durch kontrollierte Wohnungslüftung somit eine Heizkostenersparnis von 30 bis 50 Prozent realisieren.

■ **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.

■ **Wartung:** Filter und Ventilatoren sollten im Sinn einfacher Wartung gut zugänglich sein. Die Gerätefilter müssen ein- oder zweimal im Jahr ausgetauscht werden und das Gerät sollte gleichzeitig innen sauber gemacht werden. Dies kann der Bewohner ganz leicht selbst durchführen. Etwa alle zwei Jahre (oder nach Herstellerangabe) sollte das Innenleben des Gerätes von einem Fachmann gewartet werden.

■ **Einweisung:** Vor oder bei der Inbetriebnahme sollte eine ausführliche Einweisung durch den Installateur erfolgen. Dann können Sie später die alltäglichen Einstellungen und Pflegearbeiten selbstständig 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 zum Fenster hinaus. Kurzfristiges Stoßlüften ist jedoch möglich und fällt energetisch kaum ins Gewicht.



Wichtig bei der Planung: Die Durchlässe sind so gestaltet, dass sich Fort- und Außenluft nicht vermischen. www.wohnungslueftung.de

Quelle: www.wohnungslueftung.de



Zu Hause an der frischen Luft Intelligente Wohnungslüftung von Systemair

Reine, gesunde Luft für Ihr Zuhause und dabei noch äußerst sparsam mit Energie umgehen? Möglich machen das die Wohnungslüftungssysteme von Systemair, ausgestattet mit modernster EC-Motorentechnologie und überaus wirksamen Wärmeübertragern. Von der CAD-Planung Ihrer Anlage bis zur Lieferung inklusive Kanalsystem und Zubehör alles aus einer Hand.

Rufen Sie uns an! Wir beraten Sie gerne.



Systemair GmbH · 97944 Windischbuch
Telefon 07930 9272-0 · www.systemair.de

ZENTRALE ANLAGEN



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

nen zusätzlich die Feuchtigkeit aus der Abluft nutzen und sie hygienisch einwandfrei an die Zuluft übertragen. Dadurch ergeben sich sehr hohe 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 Variante sind Erdreich-Sole-Luft-Wärmetauscher, die eine flexiblere Aufstellung des Lüftungsgeräts zulassen. Angenehmer Nebeneffekt im Sommer: Weil die Erdreich-

temperatur dann niedriger ist, kühlt sich die heiße Außenluft beim Durchströmen etwas ab, bevor sie schließlich das Lüftungsgerät erreicht.

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

Günstige Montageorte

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 Absenckphasen ermöglichen.

Wo lassen sich die Lüftungsgeräte aufstellen? Der Aufstellungsort sollte eben, tragfähig und frostfrei sein. Im Einfamilienhaus bieten sich dazu Diele, Küche, Bad, Hauswirtschaftsraum, der gedämmte Dachboden oder ein warmer Kellerraum an – eventuell sind dabei noch schalldämmende Schutzmaßnahmen zu beachten. Je nach baulichen Gegebenheiten und Aufstellungsort des Zentralgeräts 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, so dass keine Vermischung der Luftströme stattfindet.

Die Zentralgeräte zur Be- und Entlüftung werden zur Reinhaltung der Lüftungskom-

Was bringen zentrale Lüftungsgeräte?

Die Gerätekosten für eine zentrale Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung liegen im Standard-Einfamilienhaus bei etwa 3 000 bis 5 000 Euro. Für die Zusatzkosten und die Montage muss man mit etwa 1 500 bis 2 500 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.

Und welche Vorteile bieten die zentralen Wohnungslüftungsanlagen? Wie bereits erwähnt, lassen sich die Lüftungswärmeverluste verringern und damit Heizenergie einsparen. Des Weiteren beugen der Bildung von Schimmelpilzen und Feuchteschäden vor und optimieren die Raumluftqualität, auch mittels Spezialfiltern – Pollen, Staub sowie Mücken und andere Insekten bleiben somit draußen. Lüftungsanlagen sorgen somit für ein behag-

liches, gesundes Wohnklima und sichern den langfristigen Werterhalt der Immobilie.

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. Allein daran gemessen ist die Investition in ein zentrales Lüftungssystem eine sehr gute Langfrist-Geldanlage.

Spar-Tipp: Nutzen Sie die bundesweiten KfW-Förderprogramme sowie regionale Fördermöglichkeiten für den Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. (siehe: www.wohnungs-lueftung.de)



Jürgen Wendnagel
ENERGIE-EXPERTE



Dieses Lüftungs-
gerät ist mit
einer Wärmepumpe
kombiniert und
ermöglicht im
Niedrigstenergie-
haus so Lüftung,
Kühlung, Heizung
und Warmwasser-
bereitung auf
engstem Raum.
www.viessmann.de

ponenten sowie zur Reinigung der Außen- und Abluft mit Filterelementen bestückt (siehe Seite 18). Somit ist zum Beispiel eine Reinigung des Luftkanalnetzes unter normalen Umständen nicht nötig. Das Wohlbefinden von heuschnupfen- und allergiegeplagten Bewohnern lässt sich durch den Einbau von Spezialfiltern steigern, die zum Beispiel Pollen und andere Allergene sehr wirksam zurückhalten. Damit sich der regelmäßige Filterwechsel und die Gerätewartung durch den Fachmann durchführen lassen können, muss das Lüftungsgerät gut zugänglich sein.

Komfortabel bedienen

Nach abgeschlossener Installation müssen Hauseigentümer 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 geplanten Werte eingehalten werden, lassen sich der gewünschte Lüftungskomfort und die angestrebte Energieeinsparung erreichen. Die Einstellungen und die Messwerte sollte der verantwortliche Handwerker in einem Protokoll dokumentieren. In einen Übergabe-Dokumentenordner gehören außerdem die Pläne, Datenblätter und Bedienungsanleitungen zur Lüftungsanlage und zu den eingesetzten Komponenten.

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 bewirken 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: Denn sollten die Bewohner an einem schönen, sonnigen Tag einmal Lust haben, ein Fenster zu öffnen, dann können sie das beruhigt tun. In diesem Fall schaltet man die Lüftungsanlage einfach ab oder sie geht automatisch aus.

Gesunde Luft
für ganz
Deutschland

HELIOS



**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 innovativem Steuerungskonzept Helios easyControls für die komfortable Bedienung über integriertem Web-Server, Laptop oder Smartphone. 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



Was tun, wenn bei einer energetischen Gebäude- oder Wohnungssanierung ein Zentrallüftungssystem baulich oder finanziell nicht machbar ist? Oder falls die Lüftungstechnik nur in bestimmten Räumen nötig ist? In diesen Fällen kommen die kostengünstigen dezentralen Lüftungsgeräte zum Einsatz.

Frische Luft für einzelne Räume



Dezentrale Lüftungssysteme sind kompakt und lassen sich einfach (auch nachträglich) in der Außenwand installieren. Innen sichtbar ist lediglich eine Abdeckung.
www.marley.de

Nicht immer müssen im Rahmen einer Gebäude- oder Geschosswohnungsmodernisierung sämtliche Räume mit einem maschinellen Lüftungssystem versorgt werden. Meist sind es jedoch bauliche und finanzielle Gründe, die die Montage von Luftleitungen für ein zentrales Lüftungssystem verhindern oder erschweren. Außerdem findet sich nicht überall Platz für die Montage des Zentrallüftungsgeräts. Willkommene Problemlöser sind dann dezentrale Lüftungsprodukte, die sich vergleichsweise einfach und preiswert installieren lassen.

Zahlreiche Varianten

Dezentrale Abluftsysteme sind die einfachste Ausführung: Abluftventilatoren in

der Außenwand, bevorzugt von Küche und Nassräumen, befördern die verbrauchte Raumluft direkt ins Freie. Dabei entsteht ein schwacher Unterdruck. Dieser bewirkt, dass über die in den Außenwänden der Wohn- und Schlafräume montierten Außenluftdurchlasselemente (ADL) frische Luft leise und zugfrei nachströmt und dabei die verbrauchte Luft durch Türschlitze zu den Abluftventilatoren „drängt“. Eine passende Regelung sorgt für den automatischen, bedarfsgerechten Luftaustausch.

Eine weitere Systemvariante sind dezentrale Zu- und Abluftgeräte. Hierbei werden einzelne oder alle Räume mit einem eigenen Lüftungsgerät ausgestattet. Die Installation erfolgt ohne Luftkanäle direkt in eine Außenwand. Komfortable Modelle ver-



Dieser Wohnraum-Lüfter wird paarweise eingesetzt. Das integrierte Speicherelement lädt sich mit Wärmeenergie im reversierenden Betrieb auf und gibt sie an die zugeführte Außenluft wieder ab.
www.lunos.de

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 für den gesamten Luftaustausch des Raums. www.dimplex.de

Komfortabel ist dieser Lüftungsmanager mit E-Ink Display, integriertem Feuchte-/Temperatursensor und optionalem CO₂-Sensor-Modul. www.lunos.de



fügen 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 Abluft-Filter 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.

Kalkulierbarer Aufwand

Für die Nachrüstung im Modernisierungsfall gibt es diese Produkte in Auf- und Unterputzausführungen. Optisch ansprechend ist es zum Beispiel, wenn die Bedienelemente des Lüftungsgeräts unauffällig in die Innenwandblende integriert sind.

Mit Kosten zwischen etwa 300 und 1000 Euro pro Einzelgerät (ohne Montage) können die dezentralen Systeme im Einfamilienhaus insgesamt preiswerter in der Anschaffung sein als die zentralen – abhängig von der Anzahl der Räume. Sehr vorteilhaft ist die vergleichsweise einfache Nachrüstmöglichkeit im Gebäudebestand. Allerdings benötigt man für jedes Gerät meist einen oder zwei Mauerdurchbrüche beziehungsweise Kernbohrungen. Auch ein Stromanschluss ist oft notwendig. 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 für den Innen- und Außenbereich passende Designabdeckungen in verschiedenen Materialien und Farben an.

Praktisch sind Lüftungsgeräte, die in mehreren Stufen regelbar sind und sich so individuell und bedarfsgerecht, zum Beispiel bezogen auf die Luftfeuchtigkeit, an die jeweilige Raumnutzung anpassen lassen. Und sollte je einmal ein Gerät ausfallen, dann beeinträchtigt dies die Funktion der übrigen nicht. Praktisch für die alltägliche Nutzung sind eine programmierbare Funkfernbedienung sowie die Anzeige von Störungen und des Filterwechsels.



Funktionsräume wie Bäder und Küchen lassen sich mit diesem Lüftungsgerät gleichzeitig mit Zu- und Abluft versorgen. Sogar eine Wärmerückgewinnung ist integriert. www.lunos.de



Dieses Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung besitzt vier Lüftungsstufen. Im Bedarfsfall werden diese auch per Feuchtesteuerung automatisch eingestellt. www.maico-ventilatoren.com



Zur direkten Be- und Entlüftung von Räumen über die Außenwand eignet sich diese dezentrale Belüftungseinheit. Integriert sind stromsparende Ventilatoren und eine effiziente Wärmerückgewinnung. www.wolf-heiztechnik.de

Ein korrekt geplantes und sorgfältig installiertes Lüftungssystem sorgt für eine hygienisch einwandfreie Luftqualität. Damit dies auch viele Jahre so bleibt, muss der Hausbesitzer unbedingt einige Aspekte beachten.



Den regelmäßigen Filterwechsel am Lüftungsgerät können Hausbesitzer meist auch selbst durchführen.
www.pluggit.de

Hygienische Luftverhältnisse

Presseschlagzeilen wie „Krank durch die Lüftungsanlage“ erschrecken den einen oder anderen Hausbesitzer – zu Recht? Wichtig ist zunächst der Hinweis, dass sich die Zeitungsberichte in der Regel nicht auf Wohnungslüftungsanlagen beziehen, sondern auf Klimaanlagen, die zum Beispiel in Kaufhäusern und Großbüroräumen zum Einsatz kommen. Und zwischen beiden Systemen gibt es wesentliche Unterschiede: So verfügen große Zentral-Klimasysteme über ein sehr langes und weit verzweigtes Kanalnetz sowie über Einrichtungen, um die Luft zu be- und entfeuchten und zu kühlen. Gerade diese Merkmale, die es bei Wohnungslüf-

tungsanlagen so nicht gibt, führen bei nicht fachgerechter Betriebsweise und mangelnder Wartung zu kritischen Hygiene-Schwachstellen, weil sich im Inneren Keime, Pilze oder andere Schadstoffe ablagern.

Hygiene beginnt schon früh

Doch wie steht es nun um die Wohnungslüftungssysteme? Ein wesentlicher Grundsatz lautet: Die Sicherstellung der Hygiene beginnt bereits im Planungs- und der Montagestadium. Dazu gehört in erster Linie die Ausführung und Lage der Außenluftansaugung. Nicht zulässig ist beispielsweise eine Ansaugung in engen Schächten oder direkt über der Erde, wegen



Komfort-Lüftungsgeräte verfügen generell über Standard-Filter. Lebt ein Allergiker im Haus, empfiehlt sich ein Pollenfilter.
www.wolf-heiztechnik.de

Keimen, Staub und Schnee. Zudem muss sichergestellt sein, dass sich die Außenluft nicht mit der Fortluft vermischen kann. Auch während der Montagephase gilt es, auf Sauberkeit zu achten (siehe Kasten).

Bei den zentralen Anlagen wird als Nachteil oft die mögliche Verschmutzung von Luftleitungen genannt. Hierbei muss man jedoch die Zu- und Abluftleitung getrennt betrachten. Über die Zuluftleitung wird nur gefilterte Außenluft in den Raum transportiert. Deshalb weist diese keine oder nur sehr geringe Verschmutzungen auf. In den Abluftleitungen kann sich über einen langen Zeitraum Staub und Schmutz ansammeln, der sich sonst im Wohnumfeld niederschlagen würde. Allerdings werden diese Verschmutzungen nicht mehr in die Räume übertragen. Diese Leitungssysteme müssen periodisch inspiziert und je nach Schmutzanfall gereinigt werden. Deshalb empfiehlt es sich, von einem Fachunternehmen eine periodische Wartung, mindestens alle zwei Jahre, durchführen zu lassen, die die Inspektion des Luftverteilsystems als auch des Lüftungsgeräts umfasst.

Filter regelmäßig wechseln

Manche Wartungsarbeiten können Hausbesitzer mit ein wenig Geschick auch selbst übernehmen. Dazu gehört in erster Linie der regelmäßige Filterwechsel am Lüftungsgerät. Fachleute empfehlen den Austausch zweimal pro Jahr. Letztlich hängt der Rhythmus jedoch stark von der Filterart, vom Luftvolumenstrom und vom

Verschmutzungsgrad der Außenluft ab. Hilfreich ist deshalb eine automatische Filterwechselanzeige. Einen neuen Filter sollte man nicht als Kostenaufwand werten, sondern als Investition, die vor allem die Luftqualität in den Räumen verbessert. Gleichzeitig wird das Leitungsnetz vor Staub geschützt. Spezialfilter zum Beispiel für Pollen sorgen zudem für Allergenfreiheit. Manche Hersteller verkaufen die Filter auch direkt an die Anlagenbesitzer.

Praktisch bei Lüftungsgeräten ist es, wenn sich das Wärmerückgewinnungselement oder andere verschmutzungsanfälligen Bauteile herausnehmen und unter fließendem Wasser säubern lassen. Lassen Sie sich die entsprechenden Handgriffe vom Fachhandwerker zeigen.

Abschließender Tipp: Viele Detail-Infos und Adressen rund um die Hygiene und Wartung von Wohnungslüftungsanlagen gibt es unter www.rlt-reinigung.de

Die Wärmetauscher-Reinigung muss gemäß den Herstellerangaben erfolgen. Praktisch sind ausziehbare Systeme, die sich unter fließendem Wasser auswaschen lassen. Wichtig: Vor dem Wiedereinsetzen trocknen lassen.
www.zehnder-systems.de



LÜFTUNG TIPP

Schutz vorm Schmutz

Vorbeugen ist besser als nachträglich reinigen: Grundsätzlich gilt es, schon bei der Planung darauf zu achten, dass die Luftleitungswege möglichst kurz ausfallen und dass das Leitungssystem für eine eventuelle Reinigung gut zugänglich ist. Zudem kann durch Unachtsamkeit während der Bau- und Montagephase Schmutz und Feuchtigkeit ins Lüftungssystem gelangen. Deshalb sollten die Enden von Luftleitungen nie offen stehen, sondern immer mit Bauschutzkappen verschlossen werden. Zudem müssen das Lüftungsgerät und die Luftdurchlässe in den Räumen zum Beispiel mit Folie geschützt werden, wenn nach deren Montage noch staubfördernde Arbeiten nötig sind.

BauInfoCenter Lüftungstechnik seit 1983

Gesunde Luft!



Gesund wohnen und Energie sparen mit moderner Lüftungstechnik von BauInfoCenter

Ob Neubau oder Renovierung: moderne Gebäude brauchen eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Für gesundes und komfortables Wohnen. BIC bietet für den privaten Bauherren Komplett-Service in Anlagentechnik, Planung und Beratung.



Bau Info Center

72531 Hohenstein, Tel. 073 87 / 16-381, www.bauinfocenter.de

Gewusst wie!



LÜFTUNG IM KÜCHENSCHRANK

Das „Kompakt-Lüftungssystem“ bietet eine platzsparende Gesamtlösung für die Installation einer komfortablen Raumlüftung in neu gebauten oder sanierten Wohneinheiten bis zu 120 m² Grundfläche. Im Mittelpunkt des Systems steht das zentrale Lüftungsgerät „Zehnder ComfoAir 180“, das sich mit seinen besonders geringen Abmessungen von 680 x 560 x 280 mm unter anderem in einen Küchen-Hängeschrank oder in einer Wandnische unterbringen lässt. Auch alle weiteren Komponenten sind an die Standardmaße einer Einbauküche angepasst. Das Lüftungsgerät verfügt über eine Wärmerückgewinnung mit einem Wirkungsgrad von bis zu 95 Prozent. Zu- und Abluft werden über zwei Gleichstrom-Ventilatoren mit geringem Stromverbrauch geregelt. www.zehnder-systems.de

AB DURCH DIE WAND

Mit dem dezentralen Abluftsystem „GS62“ lassen sich typische Ablufträume wie Bäder, Toiletten und Küchen sowie Wohnräume zeitweise oder kontinuierlich lüften. Das System ohne Wärmerückgewinnung wird dazu in eine Außenwand eingebaut. Für die gute Optik im Rauminneren sorgen sechs unterschiedliche Blenden in den Designs Weiß, Inox, Gold, Silber, Fliesenrahmen und Glas. Für die Außenwand stehen drei unterschiedliche Wetterschutzhauben zur Verfügung. Und für Hausbesitzer, die den Lüfter an der Außenfassade verbergen möchten, gibt es den „GS62“ mit sogenanntem Corner-Abschluss. Diese Variante erfordert neben einer Außenwand auch ein Außenfenster. www.inventer.de

Das passende Lüftungssystem

Wenn Außenwände, Dach und Fenster eines Altbaus hochwertig energetisch modernisiert werden, dann entsteht meist eine recht luftdichte Gebäudehülle. Um Feuchteschäden und Behaglichkeitsdefizite zu vermeiden, empfiehlt sich der Einbau einer Wohnungslüftungsanlage. Wird gleichzeitig das Hausinnere saniert, bietet sich die Chance, ein zentrales Lüftungssystem einzubauen. In der Regel kann im zentralen Flur der Wohnung die Decke abgehängt und darin die Luftleitungen verlegt werden. Die Höhe der Abhängung wird durch die Art und Form der Leitung, ob rund oval oder eckig, beeinflusst. Das Lüftungsgerät, in der Regel mit einer Wärmerückgewinnung bestückt, wird auf den Luftmengenbedarf des Gebäudes abgestimmt. Damit das Projekt gelingt, bietet das Bau Info Center Lüftungstechnik interessierten Bauherren zunächst ein kostenloses Angebot an. Bei Auftragserteilung wird auf Wunsch eine Ausführungsplanung mit allen notwendigen Berechnungen erstellt. www.bauinfocenter.de



Bei einer Sanierung lässt sich oft ein Flur zur Luftleitungsführung nutzen.

Nach Arbeitsende verschwinden die Bauteile unter der abgehängten Decke.

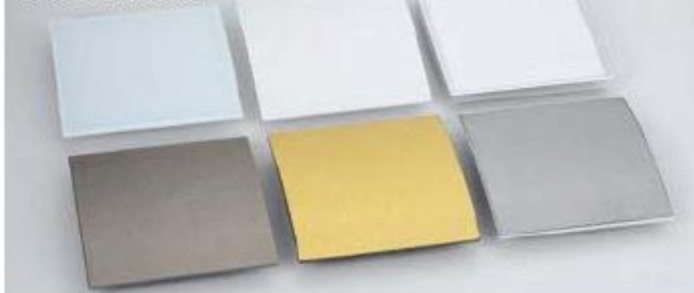


Fotos: Bauinfocenter

Abluftgerät



Innenblenden





FUNKBASIERTE LÜFTUNGSLÖSUNG

Als preiswerte Alternative zu den raumweisen und zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung positioniert sich die funkbasierte Lüftungslösung „Maico smart“. Das System, das sich für den Einsatz in Eigenheimen und Wohnungen bis 140 Quadratmeter eignet, besteht aus ein oder mehreren funkgesteuerten Ventilatoren sowie aus einer zentralen Funk-Raumluftsteuerung. Eine Ergänzung mit weiteren Komponenten, wie Fensterkontakten und Funklichtschaltern, ist problemlos möglich. Aufwändige Planungsarbeiten seien laut Hersteller nicht erforderlich, weil sich die Anzahl der Einzelkomponenten anhand der Wohnfläche ergebe; die Verlegung von Luftleitungen entfällt. www.maico-ventilatoren.com



EFFIZIENTE FRISCH-LUFTZUFUHR

Relativ leicht und kompakt gebaut ist das Wohnungs-Lüftungsgerät „CWL-400 Excellent“ mit einer Luftleistung von 400 Kubikmeter pro Stunde. Es verfügt über einen zur Reinigung herausnehmbaren Kreuz-Gegenstromplattentaucher aus Kunststoff, der über einen hohen Wärmerückge-

winnungsgrad von bis zu 95 Prozent verfügt. Serienmäßig enthalten sind praktische Features wie ein Elektro-Vor- und Nachheizregister sowie Anschlüsse für Luftqualitätsfühler und Feuchtefühler. Zusätzliche Spezialfilter ermöglichen eine pollenfreie Frischluftversorgung der Innenräume. www.wolf-heiztechnik.de



FAST KLINISCH REINE LUFT

Gesundes Wohnen steht bei Endkunden ganz oben auf der Wunschliste. Mit der Kombination aus Lüftungssystem und dem Luftaufbereiter „PluggVoxx“ lässt sich laut Herstellerangaben eine nahezu klinisch reine Luftqualität erzeugen. Störende Gerüche, schädliche Bakterien, Schimmelpilze, Viren und Pollen werden deutlich und rasch reduziert – das ist nicht nur für Allergiker angenehm. Der „PluggVoxx“ verfügt über eine Luftströmungs-sonde und einen integrierten Luftqualitätssensor (VOC-Sensor). Diese regeln die Intensität des Geräts anhand der Grundeinstellung und der aktuellen Luftbelastung automatisch. Die gemessene Luftqualität wird auf dem Display angezeigt. www.pluggit.de



Wir lassen Fenster atmen!

VENTRA® – Ventilatorische Lüftung created by **HAUTAU**.

Lüften und Energiesparen ganz einfach:

Mit dem Fensterlüfter **VENTRA®** lüften Sie Ihre Räume bei geschlossenem Fenster flüsterleise. Fast unsichtbar sorgt der **VENTRA®** auf Knopfdruck nutzerunabhängig für frische Luft. Auch bei Abwesenheit der Bewohner. Energiesparen und Feuchteschutz in einem. **VENTRA®** – mit dem neuen Fenster einbauen – sofort lüften und wohlfühlen.

www.HAUTAU.de





LÜFTEN PER TABLET

Zeitgemäßen Standard bei der Bedienfreundlichkeit bietet das Lüftungs-Steuerungssystem „Helios Easy Controls“, das über einen integrierten Webserver und LAN-Anschluss verfügt. So werden die Lüftungsgeräte in das Heim-Netzwerk integrierbar und können über eine Bedienoberfläche im Webbrowser komfortabel per Laptop oder Smartphone gesteuert werden – bei Bedarf auch von unterwegs über das Internet. Gebäudeleittechnik-Schnittstellen sowie optionale Bedienelemente und Luftqualitätssensoren bieten zusätzliche Möglichkeiten.

www.heliosventilatoren.de



ANSCHLUSS FÜR DUNSTABZUGSHAUBE

Für die Frischluftversorgung von Häusern und Wohnungen bis 140 Quadratmeter ist das Zentral-Wohnungslüftungsgerät „Save VTR 200/B“ ausgelegt. Es verfügt über einen Rotations-Wärmeübertrager, der einen Frostschutz und den Kondensatanschluss am Gerät überflüssig macht. EC-Ventilatoren und eine integrierte Regelung sorgen für eine effiziente, bedarfsgerechte Lüftung. Standardmäßig integriert sind Zu- und Abluftfilter. Praktisch ist, dass sich an das Wohnungslüftungsgerät eine geeignete Dunstabzugshaube anschließen lässt. Ein Bypass stellt im Betrieb sicher, dass der Rotations-Wärmeübertrager nicht der Küchenabluft ausgesetzt wird.

www.systemair.de



KOMPAKT UND FLACH GEBAUT

Insbesondere für die platzsparende Decken- und Wandmontage konzipiert ist das flache Zentrallüftungsgerät „CWL-F-300 Excellent“. Dennoch verfügt es über einen energieeffizienten und herausnehmbaren Kreuz-Gegenstromplattentauscher zur Wärmerückgewinnung von bis zu 95 Prozent. Stromsparende EC-Gleichstromventilatoren und das sogenannte Constant-Flow-

Prinzip sorgen automatisch für einen niedrigen Stromverbrauch und ein ausgeglichenes Verhältnis von Zu- und Abluft. Praktisch: Die Filter lassen sich bei geschlossenem Gehäuse warten, wenn es die automatische Wartungsanzeige meldet.

www.wolf-heiztechnik.de

1. Einschub



2. Rohr



3. Innenblende



4. Außengitter



ALLES IN EINEM ROHR

Für Sanierung oder Neubau gleichermaßen geeignet ist das Lüftungssystem der „160er“ Serie. Jeder 160er Lüfter besteht aus vier wählbaren Komponenten: Einschub, Rohr, Innenblende und Außengitter. Einschübe gibt es für verschiedene Funktionen: als Lüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohn- oder Funktionsräume, als reines Abluftgerät, als Zu- und Abluftgerät oder als Außenwand-Luftdurchlass zur Frischluftversorgung. Um die Auswahl der Geräte und Zubehörteile zu vereinfachen, gibt es seit 2014 ein Baukastensystem. Dieses umfasst zum Beispiel nur noch zwei Rohrtypen, die sich nur durch ihre Länge unterscheiden. Praktisch ist auch eine Schallschutzblende als Alternative zur Standard-Innenblende.

www.lunos.de



LÜFTER IM FENSTERBEREICH

Der neue Fensterlüfter „Ventra“ empfiehlt sich als dezentrale und platzsparende Lösung für eine permanente Frischluftversorgung bei geschlossenem Fenster. Aufgrund seiner kompakten Bauweise und wegen des verdeckten Einbaus werden die Architektur und Optik des Gebäudes nicht verändert. Auch von innen ist der Lüfter nahezu unsichtbar, weil er im seitlichen Laibungsbereich des Fensters eingebaut ist. Das Produkt lässt sich mit allen Profilsystemen (Holz, Kunststoff, Aluminium) und mit gängigen Rollladenarten kombinieren. Laut Hersteller arbeitet der „Ventra“ so geräuscharm, dass er sich sogar fürs Schlafzimmer eignet. Empfohlen wird beim Schlafen der Betrieb in der Feuchteschutzstufe. Weitere Features sind: einfache Zwei-Tasten-Bedienung, ein integrierter Wärmetauscher (Wärmerückgewinnungswert: über 70 Prozent) sowie eine Filterwechsel-Anzeige. Passende Filter seien im Fachbetrieb erhältlich und könnten vom Bewohner selber ausgetauscht werden. www.hautau.de



Bild oben: Lüfter für den Fenster-Laibungsbereich. Unten: Eingebauter Lüfter.

LEISE UND VERBRAUCHSARM

In Wohnungen bis 130 Quadratmeter sorgt das zentrale Raumlüftungssystem „WS 170“ für ein angenehmes Raumklima. Es kombiniert hohe Wärmerückgewinnungseffizienz mit einer geräuscharmen und sparsamen Betriebsweise: Mittels integriertem Wärmetauscher wird über 90 Prozent der vorhandenen Energie aus der Abluft zurückgewonnen und auf die Zuluft übertragen. Effiziente Gleichstrommotoren sorgen für einen dauerhaft geringen Stromverbrauch. Die digitale Steuerung ermöglicht das Einstellen verschiedener Funktionen wie Wochen- und Ferienprogramm, Fehlerdiagnose, Außen- und Raumlüftungtemperatur. Dem Anwender stehen drei Lüftungsstufen zur Verfügung: Tag-, Nacht- und Intensivbetrieb. www.maico-ventilatoren.com



ANSCHAULICHE LÜFTUNGSTECHNIK

Mit dem Thema Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL) muss sich heute jeder Bauherr auseinandersetzen. Aber warum ist eine KWL Anlage eigentlich sinnvoll? Und wie funktioniert sie im Detail? Das fragt sich auch Familie Maier, die in dem neuen, zweiteiligen Video von Helios Ventilatoren bei ihrem Bauvorhaben begleitet wird. Während es im ersten Teil um den Nutzen eines Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung geht, befasst sich der zweite Teil mit der Funktionsweise und dem Systemprinzip der Anlage. Die beiden Film-Teile sowie weitere informative Clips zum Thema Lüftung gibt es unter www.youtube.com/heliosventilatoren

FLEXIBLE LUFTLEITUNG

Vor allem bei der Modernisierung aber auch im Neubau hilft ein flexibles Luftleitungssystem dabei, schwierige Verlegesituationen zu meistern. Das Komplettsystem „Valloflex II“ vereint aufeinander abgestimmte Rund- und Ovalrohre, so dass diese sich je nach



Bedarfsfall problemlos kombinieren lassen: Überall dort, wo innerhalb des Lüftungssystems eine möglichst geringe Bauhöhe verlangt wird, kommt das Ovalrohr zum Einsatz; zum Beispiel unter abgehängten Decken. An allen anderen Stellen wird dann das Rundrohr montiert. www.heinemann-gmbh.de



BlueStream®
Brennwertgeräte



Wie man aus wenig
Energie das Maximum
herausholt?
Fragen Sie den Kolibri.
Oder Wolf.



Die neue Gas-Brennwertzentrale CGS-2

Maximale Leistung bei minimalem Verbrauch – BlueStream® steht für die intelligente Brennwerttechnologie von Wolf. Das Sparen beginnt beim Standby-Verbrauch von unter 3 W und einer Minimalleistung von gerade mal 1,8 kW. Dazu kommen sauberste Verbrennung, die 200-Liter-Schichtladespeicher-Technologie für maximale Effizienz, die Fernregelung über Smartphone und die problemlose Vernetzung mit Wolf Lüftungs- und Solarsystemen. Wenn Sie jetzt auch mehr aus Energie herausholen möchten, informiert Sie gerne Ihr Wolf Fachmann in Ihrer Nähe: www.wolf-heiztechnik.de



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig