FACH SCHRIFTEN VERLAG

Althaus modernisieren 12/1 2015
Dezember/Januar 2015 €2,90
Österreich € 3,30; Schweiz sfr 5,80; BeNeLux € 3,40; Italien € 4,10; Slowakei € 4,20

4 198183 502902 01

Erhältlich im App Store
Jetzt auch fürs iPad unter „Fachschriften“

Althaus modernisieren

Althaus modernisieren

Fassaden
Dämmen spart Energie

Feuchte Keller
Richtig sanieren

Flächenheizungen
Wärme zum Wohlfühlen

Haustüren
Schön & sicher

ZWEI EXTRAS
I Grüne Energie
I Das intelligente Haus

35 Seiten Reportagen

Neues Wohnen

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

ECODAN WÄRMEPUMPEN

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

Paul und Franziska W. aus Tübingen

I ♥ ecodan

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

ENDLICH CLEVER HEIZEN

Jetzt informieren unter:
www.ecodan.de

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

Ohne Angst sanieren!

Angst ist ein schlechter Ratgeber. Da hat Ulrich Wickert Recht. Es geht um das Thema Wärmedämmung, für die sich der frühere Tagesthemen-Mann zur besten Sendezeit ins Zeug legt. Gänzlich unaufgeregt, wie wir das von ihm gewohnt sind. Nach den vielen medialen Angriffen, besonders auf die Wärmedämm-Verbundsysteme, tut ein wenig Gelassenheit ganz gut. Verunsicherte Hausbesitzer sollten sich auch wieder beruhigen. Und Angst vor einer energetischen Sanierung des Eigenheims, die muss nun wirklich niemand haben.

Wichtigste Voraussetzung für eine gelungene Maßnahme ist eine umfassende Analyse der vorhandenen Bausubstanz. Erst danach lässt sich gemeinsam mit einem Experten ein Fahrplan entwickeln, der den Hausbesitzer zuverlässig durch die Phase der Sanierung begleitet.

Eine fundierte Diagnose und die Erarbeitung eines ausgeklügelten Sanierungswegweisers gibt es aber nicht für ein paar Euro. Viele Hausbesitzer scheuen sich jedoch, in eine höherwertige Energieberatung zu investieren. Schade, dass die staatlich geförderte Vor-Ort-Beratung durch anerkannte Fachleute so wenig in Anspruch genommen wird. Das zuständige Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zieht ein ernüchterndes Fazit: „Es werden zunehmend preisgünstigere, weniger in die Tiefe gehende Energieberatungsangebote genutzt. Entsprechend sind die aufwendigen Vor-Ort-Beratungen für die meisten Energieberater bei den bestehenden Rahmenbedingungen nicht kostendeckend, wodurch die Gefahr besteht, dass diese sinnvolle Beratungsform zukünftig nur noch in geringerem Umfang angeboten wird."

Unser Tipp: Wenn Sie Ihre Heizkosten senken möchten, seien Sie aktiv, greifen Sie zum Hörer (Telefon 06196/908-880) oder gehen Sie ins Internet (www.bafa.de), um zu prüfen, ob Sie für eine professionelle Beratung staatliche Unterstützung bekommen. Es lohnt sich bestimmt! Einige Beiträge rund ums Thema Energie finden Sie in dieser Ausgabe, ab Seite 38 geht es um die Wärmedämmung der Außenwand.

Viel Spaß beim Lesen!

Kurt Jeni, Chefredakteur

Rathscheck SCHIEFER

ÄSTHETISCH SANIEREN!

Langlebigkeit und die einzigartige Ästhetik machen Schiefer zum idealen Werkstoff *für wirkungs*-volle Sanierungen.

WEITERE INFOS ZUM SANIEREN MIT SCHIEFER

www.rathscheck.de
http://www.facebook.com/schiefer.rathscheck

6 Titelhaus

18 Wohntraum Wintergarten

92 Refugium mit Alpen-Touch

Reportagen

6 **Atrium-Atmosphäre**
Erleben Sie das besondere Wohngefühl einer traumhaften Kölner Stadtwohnung mit Innenhof.

18 **Wohlfühl-Wohnen**
Ursprünglich sollte es nur ein kleine Lösung sein, doch nun sorgt ein großer Wintergarten für Transparenz, Helligkeit und ein Plus an Wohnraum.

26 **Anbau mit Naturpool**
Zehn Jahre nach dem Neubau war das Haus bereits zu klein. Zwei angebaute Räume und ein Schwimmteich verwandeln das Eigenheim nun in eine Villa.

86 **In der Schwebe**
Architektonische Meisterleistung: Eine Schweizer Modeschöpferin verlegt ihr Atelier in einen schwebenden Sichtbetonkörper.

92 **Alpen-Architektur**
Vom Stadel zum Wohnhaus: Dass der Passivhaus-Standard im Altbau funktioniert, zeigt ein Projekt in Österreich.

Ratgeber

32 **Flächenheizung**
Wandflächen- und Fußbodenheizungen verbreiten angenehme Strahlungswärme und arbeiten energiesparend.

36 **Heizkörper**
Die vielseitigen Wärmespender dienen mit ihrem Design heute auch als innenarchitektonisches Gestaltungselement.

38 **Fassadendämmung**
Wer die Fassade dämmt, spart Energie, Emissionen und Heizkosten. Die Investition rechnet sich über die Jahre.

44 **Mauerwerk trockenlegen**
Feuchtigkeit zerstört die Bausubstanz. Wir erklären, wie Sie feuchtes Gemäuer fachgerecht sanieren.

48 **Live vor Ort: Shabby-Look**
Ein kreativer Architekt und Zimmermann hat ein altes Industriegebäude mit unkonventionellen Ideen saniert.

50 **Live vor Ort: Garten**
Ein Bungalowgarten präsentiert sich nach seiner Neugestaltung als kleines Paradies.

52 **Haustüren**
Moderne Haustüren machen eine gute Figur, wenn es um Design, Wärmeschutz und Sicherheit geht.

55 **Das intelligente Haus**
Smarthome und Altbau sind kein Widerspruch. Wir zeigen, wie Sie Ihr Eigenheim mit digitaler Steuerungstechnik ausrüsten.

Produkte und Service

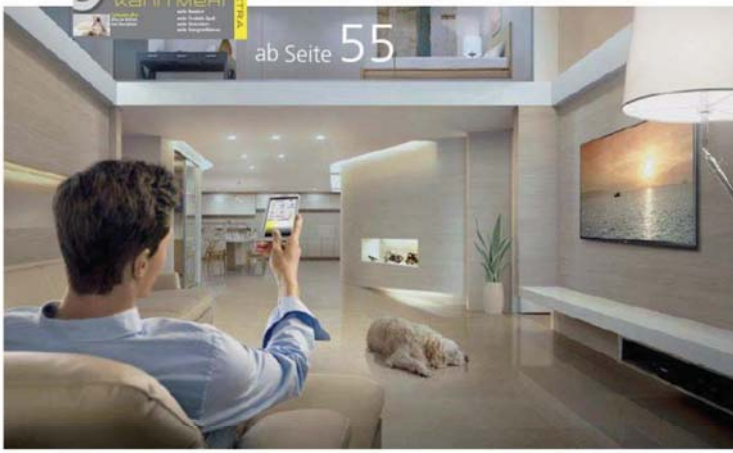
14 **Aktuell** Neues & Interessantes

80 **Schaufenster** Erlesene Produkte

98 **Vorschau**

99 **Adressen/Impressum**

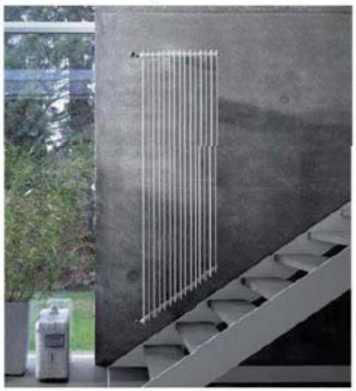
24 Seiten extra
Das intelligente Haus



44 Mauerwerksanierung

16 Seiten extra!

36 Heizkörper



renovieren.de

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

NEU:
Ihre „Althaus modernisieren" immer aktuell, bequem und komfortabel direkt auf Ihr iPad!

Erhältlich im App Store

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

Südstadt-Zauber

In der historischen Mitte Kölns verbanden Luczak Architekten Unter- und Erdgeschoss eines recht unscheinbaren Mehrfamilienhauses zu einer traumhaften Wohneinheit mit atriumartigem Innenhof.

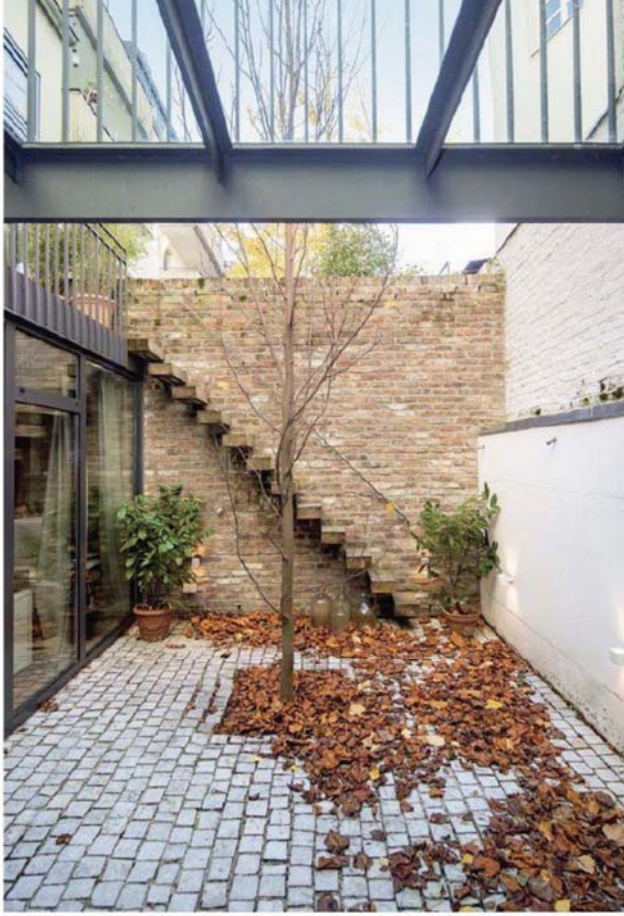
Foto linke Seite: Blick in den neu gestalteten Innenhof. Oben: Großformatiges Eichen-Fischgrät-Parkett und angemessen dimensionierte Türen unterstreichen die Wirkung der 3,80 Meter hohen Erdgeschossräume.

Fusion von Gründerzeit und Moderne: Die Metallfassade sorgt mit ihrer Wärmeschutzverglasung für eine neue Wohnqualität.

vorher

Die Bausubstanz war solide, Absprießungen fangen beim Öffnen der Fassade und beim Absenken der Hoffläche Lasten ab (Fotos unten).

An das Esszimmer dockt ein kleiner Wintergarten an, der über seine begehbaren Glasflächen viel Licht ins Souterrain holt.



Technische Meisterleistung auf engem Raum: Der um ein Geschoss tiefergelegte Innenhof entsteht.

Ganz links: Blick ins Kinderzimmer. Unter dem als Loggia genutzten Balkon schließt sich das Elternschlafzimmer an. Die Eichenstufen sind verdeckt befestigt.

Oben: Auch das Bad befindet sich im Untergeschoss und profitiert von den vielen neuen Glasflächen.

Rechts oben: Die mit Backstein verklinkerte Betonwand hilft die Privatsphäre zu wahren.

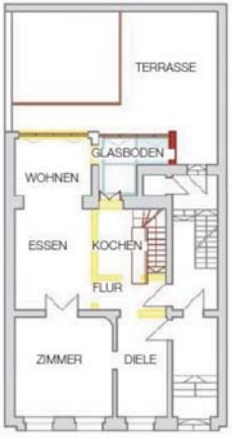
Rechts: Vor dem Schlafzimmer präsentieren sich im jahreszeitlichen Wechsel immer andere, charmante Szenarien.

Das Erdgeschoss wurde lange Zeit gewerblich genutzt. Eine frühere Baumaßnahme schuf schönen und gut nutzbaren Wohnraum unter dem Dach.

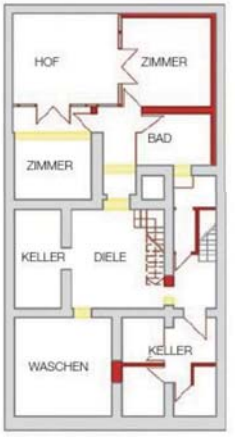
Nach dem Zweiten Weltkrieg war das Haus im bescheidenen Stil der 1950er-Jahre erstmals umgebaut worden. Die Obergeschosse dienten als Mietwohnungen, im Erdgeschoss mixten Apotheker Arzneimittel. Die neuen Eigentümer beabsichtigten, selber in die zirka 75 Quadratmeter große Erdgeschosseinheit zu ziehen, ohne aber die Mieter der Obergeschosse zu vergraulen. Ihre Vorstellungen eines Stadthauses ließen sich mit einem architektonischen Trick umsetzen: Das vorhandene Untergeschoss wurde der Erdgeschosseinheit zugeschlagen. Bauliches Vorstrukturieren sollte außerdem perspektivisch ein Zusammenlegen mit dem ersten Obergeschoss ermöglichen, sodass im Laufe der Zeit schrittweise ein dreigeschossiges Stadthaus entstehen wird.

Da die nicht überbaute Hoffläche nur klein, zudem dreiseitig von Brandwänden der Nachbargebäude umgeben war, legten die Architekten den gesamten Hof ein Geschoss tiefer, und holten so Licht und Luft ins Souterrain. Das hier vorgesehene Kinderzimmer und den Elternzimmer-Anbau ordneten sie L-förmig einem Atrium mit 30 Quadratmetern Fläche zu. Ein schlanker, in filigraner Stahl-Glas-Konstruktion ausgeführter Wintergarten dockt im Erdgeschoss an, mit seinen teils begehbaren Flächen bildet er eine gläserne Schneise zwischen innen und außen. So ergeben sich vertikale Blickbeziehungen zwischen den Etagen. Im Erdgeschoss wurden die ohnehin hohen Räume durch Anleihen beim baulichen Repertoire der Gründerzeit voll zur Geltung gebracht: Reduzierte Gesimse, großformatiges Eichen-Fischgrät-Parkett, angemessen dimensionierte Holztüren und ein Richtung Innenhof rhythmisiertes Raumkontinuum erzielen die gewünschte Wirkung.

Die Eingriffe in die bestehende Substanz waren minimal. Als aufwendig erwies sich allerdings das Anlegen der Hoffläche, denn es waren umfangreiche Unterfangungen nötig. Und beim Bauen in einer geschichtsträchtigen Stadt ist auch immer mit Überraschungen zu rechnen: Knochenfunde beim Aushub machten das Einschalten der Behörden nötig. Es handelte sich aber nicht um Spuren römischer Besiedlung oder eines kriminellen Vorfalls, sondern um die Überreste eines Ochsens.



ERDGESCHOSS



UNTERGESCHOSS

ALT
ABBRUCH
NEU

Durch den Ausbau des Untergeschosses wurde die Wohnfläche mehr als verdoppelt. Und es entstand ein geschützter Außenbereich.

FAKTEN

Baujahr: 1899
Wohnfläche: UG/EG: 165 m²

Haustechnik:
Gasetagenheizung (vorhanden)

Fenster:
Metallprofile, Zweifachverglasung, Ug-Wert 1,1 W/m²K

Architekten:
Luczak Architekten
Senefelder Straße 42
50825 Köln
Telefon 0221/513050
info@luczak-architekten.de
www.luczak-architekten.de

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

FMI Fachverband
Mineralwolleindustrie e.V.
Komme was WOLLE
Weil man schon mal etwas vergisst.
MINERALWOLLE ist nichtbrennbar.
www.der-daemmstoff.de

Design-Ikone in Schwarz

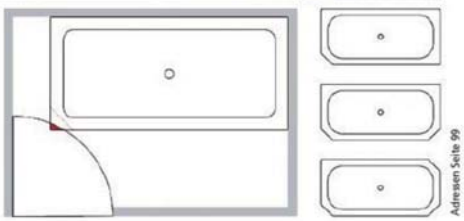
Mit der „DA 289" hatte Miele bereits 2001 die erste „Kopffrei"-Dunstabzugshaube als Weltneuheit vorgestellt. Unter dem Namen „Flyer Black Edition" ist jetzt ein Aktionsmodell dieser erfolgreichen Haube für Sie im Handel. Der Name ist Programm, denn das Gerät trägt einen eleganten schwarzen Glasschirm. Da er sich, schräg angestellt, nicht auf Stirnhöhe befindet, kommt die Haube insbesondere groß gewachsenen Menschen zugute. www.miele.de

Anspruchsvoller Innentüren-Auftritt

Die Modellreihe „Struktura" beeindruckt mit ihren sicht- und fühlbaren Lebenslinien. Besondere Faszination verbreitet das neue Modell „Crack-Eiche" (hier im Bild zu sehen). Die Oberflächen sind in den Varianten gebürstet/geölt, gebürstet/weiß geölt, naturlackiert oder in Weiß deckend lackiert erhältlich. www.dana.at

Wanne und Dusche auf Maß

In einer intelligenten Mischung aus Maschinen- und Manufakturarbeit wird bei Bette die Größe der Wanne auf Maß angepasst – und das millimetergenau. Und es lassen sich Probleme ganz einfach lösen: Um Schwenkraum für Badezimmertüren zu schaffen, können mit dem „Eckabschnitt" die Wannenränder der Stahl/Email-Objekte einfach abgetrennt werden. www.bette.de



Adressen Seite 99

NICHT AUF DEN NOTAR VERLASSEN

Seit 1. Oktober 2013 ist das „Gesetz zur Stärkung des Verbraucherschutzes im notariellen Beurkundungsverfahren" in Kraft. Darauf weist der Verband Privater Bauherren (VPB) hin. Der Gesetzgeber schützt mit dem Gesetz unter anderem Käufer von Grundstücken, Häusern und Eigentumswohnungen.

Sie sollen garantiert 14 Tage vor einem notariellen Beurkundungstermin alle Vertragsunterlagen für ihren Immobilienkauf in der Hand haben. Diese Zeit sollten die Bauherren dann aber auch nutzen und sich ausführlich mit dem Vertragsinhalt beschäftigen, ihn prüfen lassen und offene Fragen klären. Nach VPB-Erfahrung verlassen sich aber viele Käufer schlüsselfertiger Immobilien immer noch auf den Notar, wenn es um die Beurkundung eines Hauskaufs geht. Sie nehmen an, der Notar müsse, als Vertreter des Staates, ihre Interessen als Bauherren schützen. Das ist aber ein Irrtum, erläutert der VPB: Der Notar übernimmt zwar mit der Beurkundung von Immobilienkaufverträgen hoheitliche Aufgaben und achtet in diesem Zusammenhang selbstverständlich auf die Einhaltung von Recht und Gesetz. Dazu zählt auch das Erläutern des Vertrags während der eigentlichen Beurkundung.

Nicht kümmern muss ihn aber, ob ein Vertrag einen der beiden Vertragspartner eventuell wirtschaftlich benachteiligt. Im Gegenteil: Als Neutraler muss sich der Notar da sogar ausdrücklich zurückhalten. Der Bauherr kann vom Notar also die ordnungsgemäße Abwicklung des Verfahrens erwarten, nicht aber die umfassende Erklärung der wirtschaftlichen Bedeutung des Vertragsinhalts.

Dipl.-Ing. Thomas Penningh, Präsident des Verbands Privater Bauherren (VPB) und Bausachverständiger, www.vpb.de

multipor®
OFFEN SEIN FÜR DIFFUSION UND AUCH MAL DAMPF ABLASSEN. DAS GEHEIMNIS EINES AUSGEWOGENEN, GESUNDEN WOHNKLIMAS.
Kalk, Sand, Zement und Wasser. Richtig zusammengesetzt, ergeben diese Zutaten die 100% natürliche mineralische Multipor Innendämmung. Durch optimale Diffusionseigenschaften nimmt sie Wasserdampf aus der Luft auf und gibt ihn auch wieder ab. So reguliert die Dämmung den Temperatur- und Feuchtehaushalt auf ganz natürliche Weise.
Mehr Infos unter: www.multipor.de
MULTIPOR. NATÜRLICH DÄMMEN MIT SYSTEM.
multipor

Gartentipps vom Experten

Was tut man eigentlich im Garten, wenn es kalt wird? Der Fachmann von „Familienheim und Garten" (www.fug-verlag.de) hat für Sie einige Tipps zusammengestellt:

1. Die Bodenfruchtbarkeit wird weitgehend von der Aktivität der Bodenorganismen bestimmt. Deren Betriebsamkeit können Sie durch „füttern" mit organischen Materialien wie Komposterde und Gründünger fördern. Eine Mulchschicht, beispielsweise aus Falllaub, ist außerdem eine kuschelige Zudecke im Winter.

2. Oft sind noch im Dezember die Voraussetzungen für das Pflanzen von Obstgehölzen gut. Das gilt sowohl für wurzelnackte Pflanzen als auch für Containerware. Falls die Wurzeln durch das Pflanzgefäß ringförmig verwachsen sind, muss dieser Filz mit der Schere aufgeschnitten werden. Für immergrüne und frostempfindliche Gehölze ist das Frühjahr die bessere Wahl.

3. Trockenes und frostfreies Wetter können Sie zum Auslichten von Kernobst und Beerensträuchern nutzen. Bei empfindlichen Obstarten wie Aprikose oder Pfirsich warten Sie bis nach der Blüte.

4. Die Baumrinde junger Obstbäume wird gerne von Kaninchen und anderen Wildtieren angefressen. Mit Kunststoffmanschetten oder einem Geflecht aus Maschendraht lassen sich die Baumstämme schützen.

5. Weiß angestrichene Baumstämme sind ein wirkungsvoller Schutz vor dem Aufplatzen der Rinde im Winter. Frostrisse entstehen durch große Temperaturunterschiede auf der Sonnen- und Schattenseite eines Baumstammes. Die weiße Farbe reflektiert das Sonnenlicht und verringert das einseitige Aufheizen der Rinde. Tragen Sie die Farbe bei trockenem, frostfreiem Wetter auf die zuvor mit einer Bürste gereinigte Baumrinde auf. Die Farbe kann aus 1,5 Kilogramm Branntkalk, 0,6 Kilogramm Tapetenkleister und 10 Liter Wasser angerührt werden. Industriell gefertigte Baumweißer sind teilweise zusätzlich mit Nährstoffen angereichert und haften oft besser als Kalkmischungen aus eigener Herstellung.

6. Für den grünen Rasen ist der Winter die schwierigste Jahreszeit. Er braucht jetzt Ruhe. Besonders zerstörerisch ist das Betreten bei Frost, weil dadurch die gefrorenen Gräser brechen. Nachteilige Folgen hat auch das Begehen bei großer Nässe, denn durch den Druck verdichtet sich der Boden und der Anteil an Bodenluft nimmt ab. Für die lufthungrigen Pflanzenwurzeln kann das lebensbedrohend sein. Auch als Lagerplatz für geräumten Schnee ist der Rasen ungeeignet, denn die Last würde ihn ersticken.

Stiefkind Heizkesseltausch – warum?

Mehr als 70 Prozent der Heizungen in Deutschland sind nicht auf dem aktuellen Stand der Technik und verbrauchen mehr Energie als nötig. Mit modernen Brennwertkesseln lassen sich bis zu 20 Prozent Heizenergie einsparen. Woran liegt es, dass viele Hausbesitzer die Entscheidung auf die lange Bank schieben? Diese Frage will die gemeinnützige Beratungsgesellschaft co2online in einem Praxistest klären. In Zusammenarbeit mit den Partnern Allmess, Brötje und Vaillant werden sechs Verbraucher, die wir hier in Wort und Bild vorstellen, auf www.meine-heizung.de ein halbes Jahr lang rund um ihren Heizkesseltausch begleitet. Mit dem sogenannten „Praxistest Brennwert" wird dann ein Leitfaden entwickelt, der Verbraucher Schritt für Schritt beim Austausch des alten Kessels unterstützt. Die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften ist dabei wissenschaftlicher Partner.

Thomas Spitzer (38) aus Solingen: „Volle Punktzahl für den Heizkesseltausch! Wir sparen im Vergleich zu vorher jedes Jahr 900 Euro Heizkosten."

Birgitt Lennarz (51) aus Bonn: „Mein Heizkessel ist 30 Jahre alt und wird nicht mehr ewig funktionieren. Wenn er ausfällt, will ich allerdings vorbereitet sein."

Dirk Scharenberg (40) aus Essen: „Finanziell wird sich der Kesseltausch vielleicht nicht so schnell lohnen. Aber es gibt auch einen ökologischen Gedanken bei der Sache."

Ausgezeichnet mit dem „Focus Gold" des Design Center Stuttgart: der Festbrennstoff-Heizeinsatz Buderus „Logaflame HWS216" mit integriertem Warmwasser-Wärmetauscher. Über diesen lassen sich bis zu 50 Prozent der Nennwärmeleistung nutzen, um die Heizung zu unterstützen und auch Trinkwasser zu erwärmen. Die restlichen 50 Prozent stehen für die Wohnraumbeheizung im Aufstellraum zur Verfügung. Die Feuerraumtür ist selbstschließend – dadurch können an einen geeigneten Schornstein weitere Feuerstätten angeschlossen werden. www. buderus.de

Adressen Seite 99

Dr. Ricarda Rieck (49) aus Heiligengrabe in Brandenburg: „Unser alter Heizkessel ist überdimensioniert und ineffizient. Deshalb brauchen wir bald einen neuen."

Norbert Hofmann (73) aus Gilching bei München: „Der alte Heizkessel wurde eingebaut, als wir 1978 eingezogen sind. Jetzt ist er wirklich reif für den Austausch."

Gunter Dubrau (47) aus Hockenheim: „Ich will mich erst in Ruhe informieren. Bis ich weiß: Jetzt habe ich den Heizkessel gefunden, der zu uns passt."

WestfalenGas

Nest-Wärme.

Gasversorgung immer und überall.

Er bietet 2 750 Liter Kuschelpotenzial. Er passt überall hin, schmiegt sich an seine natürliche Umgebung an, kann sich sogar unsichtbar machen. Er schafft die Basis für günstiges Heizen, Kochen, Warmwasserbereiten. Er versteht sich auch blendend mit alternativen Energieformen. Er enthält Flüssiggas der Marke Westfalengas. Er macht, dass sich Zuhause gut anfühlt. Er ist perfekt für Sie. Der Westfalengas-Behälter.

Wo wollen Sie Wohlfühltemperaturen? – Rufen Sie an, schreiben, faxen oder mailen Sie.

Energie mit der Sie rechnen können

Westfalen AG · Bereich Energieversorgung · 48136 Münster
Fon (kostenfrei) 0800 7767264 · Fax 0251 695-129
www.westfalengas.de · service@westfalengas.de

vorher

Wunderbare Oase der Ruhe

Nach gut 20 Jahren wünschten sich Monika Rech und Jürgen Wiese eine Veränderung für ihr Reihenendhaus. Ein Wintergarten sollte zusätzlichen Wohnraum schaffen. Nach dem Anbau und einer aufwendigen Sanierung des gesamten Hauses sorgt er nun für mehr Helligkeit und Großzügigkeit.

Sahnehäubchen obendrauf: Ein kleiner Teich schmückt die Terrasse. Als praktisches Detail verfügt der Wintergarten über eine seitliche Tür, durch die man auf die Terrasse gelangt, ohne die Front des Glasanbaus öffnen zu müssen.

vorher

Wo früher eine einfache Terrasse war, wertet heute ein großzügiger Wintergarten das Eigenheim auf.

Ein Platz zum gemütlichen Entspannen, konzentrierten Arbeiten oder fröhlichen Musizieren: Der Wintergarten lässt sich für viele Zwecke nutzen. Die Glasfront ermöglicht dabei einen schönen, freien Blick in den Garten.

Durchdachtes Raumkonzept: Küche, Essbereich, Wohnzimmer und Wintergarten bilden einen großen Wohnraum. Licht, Farben, Möbel und Materialien harmonieren gut.

Offen für alles: Die dreiflügelige Faltwand aus Glas lässt sich an der Frontseite des Wintergartens über eine Breite von 3,70 Metern aufschieben. Dadurch wird der Wohnraum auf die Terrasse hinaus verlängert.

Der Wintergarten ist das Schmuckstück unseres Hauses", sind sich Monika Rech und Jürgen Wiese einig. Er sei der perfekte Platz, um am Abend und am Wochenende zu entspannen. „Hier haben wir freien Blick ins Grüne und zu unserem neuen Teich. Es ist ungemein beruhigend das mehrfarbige Lichterspiel zu beobachten. Die Terrasse war die Keimzelle unserer Wintergartenidee", verrät Jürgen Wiese.

Nun war die Innenarchitektin an der Reihe. Sie traf mit ihrem Entwurf voll den Geschmack des Bauherrenpaars, welches Ende September 2012 komplett auszog, um das Haus vollständig entkernen und umbauen zu lassen. Dank guter Koordination und problemloser Abwicklung konnten die Ärztin und der Unternehmer bereits nach drei Monaten wieder einziehen und ihren Wohnraum mit dem gut 23 Quadratmeter großen Wintergartenanbau an Weihnachten genießen.

„Bei der Renovierung sollte ein modernes Ambiente geschaffen werden, außerdem wünschten wir uns mehr Helligkeit und Großzügigkeit fürs Erdgeschoss", erzählt Jürgen Wiese. Die Küche wurde dazu in den Wohnraum integriert. Von hier hat man gleich den Eingangsbereich und die Straße im Blick. Auch der Kaminofen zog um in Richtung Wintergarten. Die ursprüngliche Idee eines kleinen Wintergartenanbaus wuchs sich rasch zu einem großen Wintergarten aus, der sich nun über die gesamte Hausbreite erstreckt und die Immobilie aufwertet. Schnell fiel dabei die Entscheidung für ein System von Solarlux, und zwar auf das filigrane Wintergarten-Dachsystem „SDL Akzent plus" aus Aluminium und Glas mit glatten Dachuntersichten. Die Form des gegenläufigen Pultdachs war eine Vorgabe des Bauherrn und seiner Lebensgefährtin. Für den Wintergarten wurde das Pultdach mit festen Glaselementen und der flexiblen Glas-Faltwand „SL 80" im mittleren Bereich kombiniert. Der gläserne Anbau bildet so eine perfekte, lichtdurchflutete Einheit mit dem Wohnhaus. Feste Wandelemente an beiden Seiten sorgen für Sichtschutz und Behaglichkeit. Drei flache Schiebefenster im Dachbereich sowie drei Kippfenster in den Festelementen des Wintergartens – alle elektronisch steuerbar – sorgen für natürliche Belüftung. Die Vorbereitungen für eine Außenbeschattung wurden vorsorglich schon getroffen.

Der Heizkamin liefert den Bewohnern im Winter angenehme Wärme.

Die dreiflügelige Glas-Faltwand an der Frontseite des Wintergartens lässt sich von der Mitte aus über eine Breite von 3,70 Metern aufschieben. Da der Wintergarten offen in den Wohnbereich eingebunden wurde, ist eine ausgezeichnete Wärmedämmung notwendig. Das System bietet diese nach neuester Energie-Einsparverordnung. Um den Wohnraum energieeffizient zu beheizen, wurde eine Fußbodenheizung in den Glasanbau integriert. Wenn in der Übergangszeit die Heizung noch nicht eingeschaltet ist, sorgt der in eine Zwischenwand eingebaute Heizkamin für Wärme.

FAKTEN

Baujahr:	1956
Sanierung und Baujahr des Wintergartens:	2012
Wohnfläche:	ca. 160 m²
Wintergarten:	ca. 23 m²

Wintergartensystem: Wärmegedämmte Aluminiumprofile mit außen liegender Statik aus der Design-Wintergarten-Serie SDL Akzent plus. Gegenläufige Pultdach-Ausführung mit einer Traufhöhe von 3,20 Meter, Anschlusshöhe an das vorhandene Dach 2,60 Meter

Architekten: Innenarchitektur *Annette* E. Embert, www.embert-raumkonzept.de; Architekt Andreas Zerger, andreas.zerger@googlemail.com

Planung und Herstellung: Solarlux Aluminium Systeme Gewerbepark 9–11 49143 Bissendorf Telefon 05402/400-0 www.solarlux.de

Fotos: Solarlux

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

NEU

PoD

Print on Demand

Ihr persönliches Infopaket aus über 6000 veröffentlichten Redaktionsseiten.

Jetzt kostenloses PDF zusammenstellen!

vorher

Verwandlung

Bereits zehn Jahre nach dem Bau war Familie Stöver ihr Fertighaus zu klein geworden. Deshalb ließ sie es durch zwei Anbauten, eine Gaube und einen Badeteich mit Saunahaus erweitern.

Die in Weiß lasierte Holzbalkendecke wirkt nicht rustikal, sondern sehr modern. Statisch wird im Erdgeschoss die Konstruktion von Quer- und Stützbalken getragen. Gemauerte Innenwände sind als tragendes Element hier nicht notwendig.

Unten: In Dunkelgrau gestaltet, entfaltet die Fassade des Anbaus eine vornehme, aber unaufdringliche Außenwirkung.

Rechts: Das Schlafzimmer erhielt eine Gaube und präsentiert sich nach der Umbaumaßnahme hell und freundlich.
Unten rechts: Im ersten Anbau wurde das Homeoffice des Bauherrn untergebracht. Von dort hat er einen schönen Blick auf den Pool.
Unten: Der zweite Anbau bildet die neue Heimat des Essbereiches.

Das umgebaute Fertighaus hat mit dem Originalentwurf äußerlich fast nichts mehr gemeinsam. Zwei Anbauten und eine große Dachgaube haben das Eigenheim grundlegend verändert.

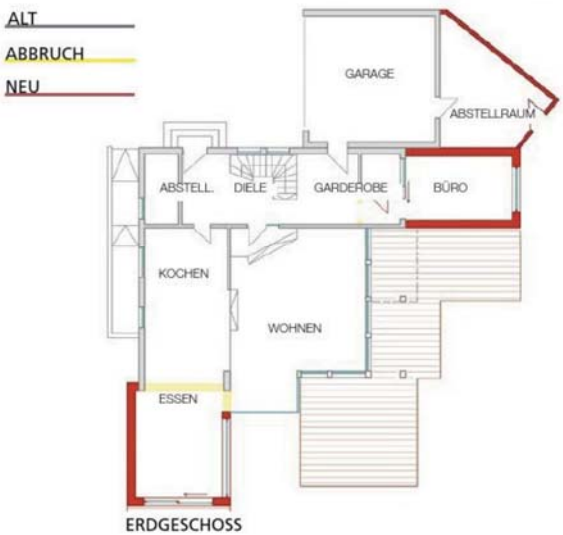
vorher

Resultat dieser Baumaßnahme ist ein moderner Entwurf, der nicht nur stilistisch eine Metamorphose durchlaufen, sondern auch immens an Großzügigkeit, Helligkeit und Transparenz gewonnen hat. Geplant und ausgeführt wurde der Umbau vom Zimmereibetrieb Willi Mayer Holzbau in Bisingen, der das gesamte Projekt mit vorgefertigten Holzbauteilen schnell, termingerecht und mit geringer Beeinträchtigung für die Hausbewohner abwickelte.

Im Pflichtenheft des Holzbauers stand eine Bauaufgabe, die es mit Fingerspitzengefühl auszuführen galt. Schließlich wollte die Baufamilie während der Umbaumaßnahmen in ihrem Haus wohnen bleiben. Auf ihrer Wunschliste standen ein Anbau für den Essbereich, ein zweiter Anbau, in dem sie ein Homeoffice einrichten wollte, und schließlich eine Gaube für das Schlafzimmer. Um hinterher nicht schon wieder in einer Baustelle zu leben, gaben Elke und Jan Stöver parallel die Umgestaltung ihres Gartens mit dem Bau eines Schwimmteiches in Auftrag.

Das Projekt ging effizient und zügig über die Bühne. Beispiel Elternschlafzimmer: Hier öffneten die Zimmerleute am ersten Aufbautag das Dach und montierten die Gaube, sodass schon am Abend wieder alles dicht war. Anschließend gingen die Zimmerleute nahtlos an den Innenausbau – nach nur einer Woche Übernachten im Untergeschoss konnte die Familie ihr umgebautes Schlafzimmer beziehen.

Ähnlich positiv sind die Erinnerungen der Stövers an die beiden Anbauten: „Da wurde abgehängt und abgedichtet, jeden Abend noch mal gesaugt und der Arbeitsbereich so sauber verlassen, dass uns das Leben in der Baustelle leicht wurde“, erinnert sich Jan Stöver. Dies, obwohl die Erweiterung des Essbereichs ein unmittelbarer Eingriff in den Lebensbereich der Baufamilie war, die Küche und Wohnbereich auch in der Bauzeit benutzte.



ERDGESCHOSS

Letztere dauerte auch wesentlich länger als bei der Schlafzimmergaube, denn beim Anbau musste zunächst ein Fundament gelegt, dann die Holzkonstruktion gestellt und nach dem Durchbruch der Estrich inklusive Fußbodenheizung und Steinfußboden gelegt werden. Dennoch ging auch dieser Teil des Umbauprojekts in der Erinnerung von Elke Stöver „gefühlt sehr zügig" vonstatten. Problemlos verlief auch der Anbau für das Homeoffice. Unter dem Strich wurde die Familie von dieser Baumaßnahme am wenigsten beeinträchtigt, weil hier der Übergang zwischen Alt und Neu abseits häufig frequentierter Bereiche neben dem ebenfalls umgebauten Gäste-WC liegt.

Fragt man, was sich durch den Umbau im Haus verändert hat, fällt der Blick zunächst auf das Schlafzimmer. Denn es hat durch die Gaube immens an Großzügigkeit und Luftigkeit gewonnen. Hinzu kommen drei neue Fenster zur Traufseite, die morgens mehr Licht und einen attraktiven Ausblick nach draußen bieten. Auch im Essbereich, vor der Erweiterung in der Tat für eine vierköpfige Familie knapp bemessen, gab es durch den Anbau eine Art Quantensprung – nicht nur, was die Weite des Raums anbelangt, sondern auch in puncto Transparenz und Helligkeit.

Eine völlig andere Wirkung erzielt heute die Außenansicht: Durch die kubischen Anbauten in vornehmem Grau ist aus einem eher unauffälligen Landhaus ein moderner Entwurf geworden, der im Ensemble mit Badeteich und Saunahaus fast schon den Charme einer mondänen Luxusvilla ausstrahlt.

FAKTEN

Projekt: Einbau einer Dachgaube im Bereich des Schlafzimmers, Anbau eines Essbereiches und eines Heimbüros mit vorgefertigten Holzbauteilen. Mittlerer U-Wert Außenwand: 0,138 W/(m²K)

Entwurf Haus Stöver:
Zimmermeister-Haus
Stauffenbergstraße 20
74523 Schwäbisch Hall
Telefon 0800/9640266
info@zmh.com
www.zmh.com

Planung und Ausführung:
Willi Mayer Holzbau GmbH
Thanheimer Straße 40
72406 Bisingen
Telefon 07476/940020
www.willi-mayer.de

Fotos und Text: Joachim Mohr/Zimmermeister-Haus

Foto: Purmo

Wohlige Wärme aus Boden und Wand

Brennwertheizungen, Solaranlagen und Wärmepumpen arbeiten besonders energiesparend mit Fußboden- und Wandheizungen zusammen. Deshalb denken auch immer mehr Besitzer von Bestandsimmobilien über den Einbau eines unsichtbaren Flächenheizsystems nach. Ein breites Angebot spezieller Sanierungssysteme erleichtert die Entscheidung.

An einem eiskalten Wintermorgen ist es äußerst angenehm, wenn man nach dem Duschen entweder auf den warmen Fliesenboden oder auf die vorgewärmte Badematte tritt. Und auch abends sorgt eine sanft aufsteigende Wärme aus dem Fußboden für Wohlbehagen: Beim gemütlichen Fernsehen im Sessel oder beim gemeinsamen Spielen mit den Kindern auf dem Boden. Doch wie gelingt dies?

Im Vergleich zu Heizkörpern kommen Fußboden- und Wandheizsysteme mit niedrigen Heizwasservorlauftemperaturen von zirka 30 bis 45 Grad Celsius zurecht – bedingt durch ihre vergleichsweise große Wärmeübertragungsfläche. Daraus ergibt sich eine gleichmäßige und milde Wärmeabstrahlung, die für ausgeglichene Temperaturverteilung und geringe Luftgeschwindigkeiten sorgt. Zum anderen lassen sich die flächigen Wärmeverteilsysteme deshalb hervorragend mit energiesparenden Wärmeerzeugern kombinieren. Denn vor allem Brennwertgeräte, Sonnenkollektoren und Wärmepumpen arbeiten umso effizienter, je niedriger die Heizwassertemperaturen sind. Flächenheizsysteme bieten noch weitere Vorteile: Sie arbeiten mit einer gleichmäßigen und milden Wärmeabstrahlung und verursachen nur geringe Luftgeschwindigkeiten. Im Vergleich zur Heizkörperheizung wird der Staubtransport vermindert, sodass sich keine heizungsbedingten Staubnester bilden. Außerdem entziehen beheizte Fußböden die wichtigste Lebensgrundlage von Staubmilben und Bakterien: die Feuchtigkeit. Praktisch ist zudem, dass sich die Hausbewohner über die Themen hygienische Reinigung, Anordnung und Optik des unsichtbaren Wär-

Bei klassischen Nass-Fußbodenheizungen werden die Heizrohre mit einer Lastverteilschicht abgedeckt. Alternativ zu Fließ- oder Zementestrich lässt sich bei Kupferrohren auch schnell trocknender Gussasphalt einsetzen. Cuprotherm

Grundelement dieses Trockensystems ist eine Trägerplatte, die mit Alu-Wärmeleitlamellen zur Heizrohr-Aufnahme bestückt wird. Auf die Abdeckfolie werden dann die Trockenestrichplatten gelegt, auf die der Bodenbelag kommt. Kermi

Das „Norit"-Trockenbau-System kombiniert Unterbodenkonstruktion mit Flächenheizung. Nach dem Einlegen der Heizrohre in die vorgefräste Nut wird die Fläche mit einer Vergussmasse verfüllt. 24 Stunden später können die Bodenbelagsarbeiten beginnen. Lindner Norit

mespenders keine Gedanken machen müssen.

Eine typische Warmwasser-Fußbodenheizung wird standardmäßig mit einem Heizestrich abgedeckt, der gleichzeitig als Wärmespeicher, Lastverteilschicht und als Untergrund für den Bodenbelag dient. Als Rohrwerkstoffe kommen vor allem sauerstoffdichte Kunststoffrohre sowie Verbundrohre und Kupferrohre mit unterschiedlichen Durchmessern zum Einsatz. Bei den sogenannten Nasssystemen wird auf der Rohbetondecke zunächst eine Hartschaumschicht mit Abdeckfolie zur Wärme- und Trittschalldämmung aufgebracht. Dann erfolgen das Auslegen und Fixieren der Heizrohre zum Beispiel mit Widerhakenklipsen in der Dämmschicht. Noch einfacher und schneller gestaltet sich der Montageablauf bei Verwendung spezieller Systemplatten mit Haltenoppen

Wo es beim Fußbodenaufbau auf jeden Höhenmillimeter ankommt, werden Flach- oder Dünnschichtsysteme mit geringen Aufbauhöhen zum Problemlöser. Es gibt sie als reine Trockensysteme sowie zum Verfüllen mittels einer schnell trocknenden Spezial-Vergussmasse. Viega

oder Klettbändern, mit denen sich die Rohre sehr einfach und dauerhaft fixieren lassen. Dann erfolgen das Auslegen und Fixieren der Heizrohre und anschließend das Einbringen des Fließ- oder Zementestrichs. Der Bodenbelag darf erst nach einer längeren Abbinde- und Aufheizzeit (etwa 17 bis 28 Tage) verlegt werden. Muss die Verlegung des Bodenbelags zeitnah erfolgen, empfiehlt sich unter bestimmten Randbedingungen der Einsatz von Gussasphalt als Heizestrich. Speziell für die Altbaumodernisierung gibt es noch weitere technische Lösungen.

Bei den sogenannten Trockensystemen gibt es eine Trägerplatte, die zum Beispiel mit Alu-Wärmeleitlamellen zur Aufnahme der Heizrohre bestückt wird. Auf eine Abdeckfolie werden dann die Trockenestrichplatten schwimmend gelegt. Alternativ gibt es auch Trockenbauplatten mit eingefrästen Nuten zum Fixieren der Heizrohre. Zum Schluss lässt sich der Bodenbelag rasch aufbringen. Nach wenigen Tagen ist die Fußbodenheizung einsatzbereit. Praktisch ist außerdem, dass die Aufbauhöhe mit zirka 40 bis 60 Millimetern (inklusive Bodenbelag) deutlich niedriger ausfällt, als bei den klassischen Nasssystemen. Und aufgrund ihres relativ geringen Flächengewichts ist die Konstruktion besonders für alte Beton- und Holzbalkendecken ohne hohe statische Belastbarkeit geeignet. Im späteren Heizbetrieb überzeugen die Trockenbausysteme mit einer schnelleren Reaktionszeit als die konventionellen Nasslösungen.

In Altbauten, wo es auf jeden Höhenmillimeter ankommt, empfehlen sich sogenannte Flach- oder Dünnschichtsysteme mit Aufbauhöhen ab zirka 35 Millimeter, plus Bodenbelag: Auf den vorhandenen Boden wird ein flaches Trägerbeziehungsweise Noppenelement ausgelegt, mit Heizrohren bestückt und danach mit einer speziellen Ausgleichsmasse verfüllt. Die Abbinde- und Aufheizzeit dauert in günstigen Fällen bis etwa sieben Tage. Es gibt auch Trocken-Flachsysteme, bei denen die Wartezeit nahezu entfallen kann. Praktisch ist, dass diese Systeme wegen ihrer geringen Schichtdicken schnell auf Wärmeanforderungen reagieren. Es lassen sich alle gebräuchlichen, vom Fachhandel entsprechend gekennzeichneten Bodenbeläge mit den oben genannten Fußbodenheizsystemen kombinieren. Beachten muss man jedoch, dass der Wärmedurchgang unterschiedlich ausfällt und zum Beispiel bei dünnem Fliesenbelag spürbar höher ist als bei einem dicken Holzparkettboden.

Was tun, wenn in Räumen die verfügbare Fläche für eine Fußbodenheizung nicht ausreicht, um die erforderliche Heizleistung aufzubringen? In solchen Fällen bietet sich die ergänzende Installation eines Wandheizsystems an, die aber auch die komplette Wärmeversorgung übernehmen kann. Typische Fälle: Falls ein hochwertiger Bodenbelag wie Die-

ORIENTIERUNGSHILFE

Das sogenannte „BVF-Siegel" wurde vom Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e. V. (BVF) geschaffen und soll Bauherren, Modernisierern, Installateuren, Architekten etc. die Orientierung im breiten Marktangebot erleichtern. Es darf nur von Unternehmen genutzt werden, die umfangreiche Prüfkriterien erfüllen. Diese beziehen sich auf Qualitätsmerkmale wie die Produktbeschreibung und -zulassung, die Einhaltung von technischen Regeln und gesetzlichen Bestimmungen, die Produkthaftung und Gewährleistung sowie die technische Beratung und den Support. Die Einhaltung der Kriterien wird vom BVF-Güteausschuss überwacht. Mehr dazu unter www.bvf-siegel.de

In Räumen, in denen eine Fußbodenheizung die erforderliche Heizleistung nicht erbringen kann, bietet sich die ergänzende Installation eines Wandheizsystems an. Viega

Lässt sich eine Fußbodenheizung nicht einsetzen, kann die Wandheizung, hier als einfach zu montierende Trockenbaulösung in Elementbauweise, auch den kompletten Raum beheizen. Uponor

lenboden, Parkett oder Marmor erhalten bleiben soll oder falls der Raum sonst unangenehm niedrig würde. Prinzipiell ähnlich wie bei den Bodensystemen gibt es viele Putz- und Trockenausführungen, die sich flexibel an die jeweiligen Gegebenheiten anpassen und rasch montieren lassen. Die Wärmeübertragung aus der Wand ist höher, wenn es keinen „bremsenden" Belag gibt. Allerdings sollten Wandflächen mit einer großflächigen und dichten Möblierung nicht mit Heizelementen belegt werden.

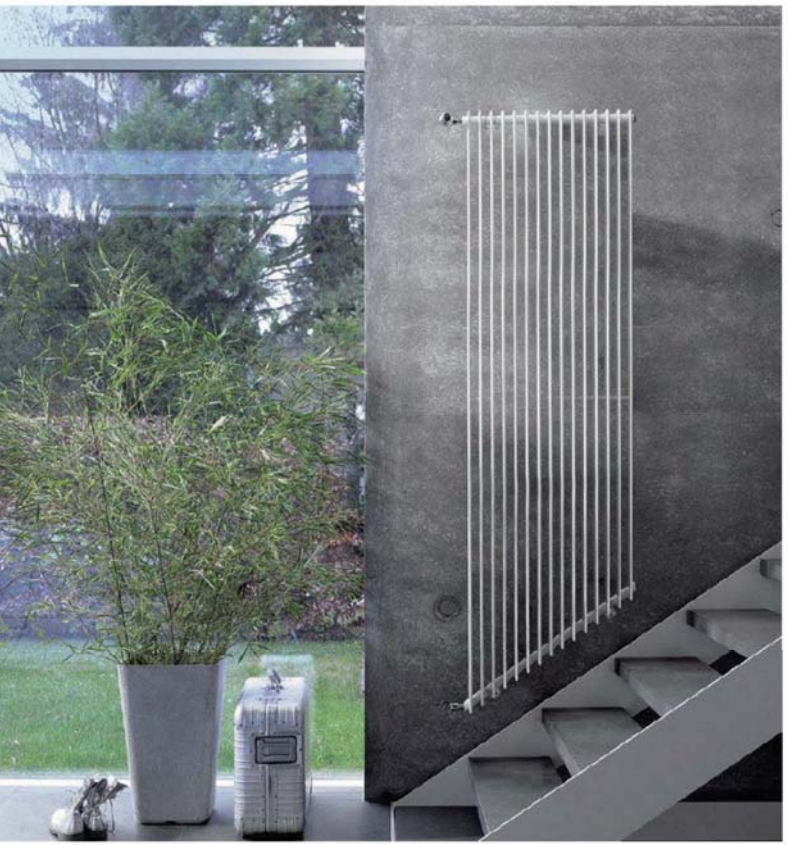
Fachgerecht geplant, montiert und hydraulisch einreguliert, bieten die Flächenheizsysteme selbst bei bodentiefen Fenstern einen hohen Wärmekomfort, sofern sie mit einem geeigneten Regelsystem kombiniert werden. Übrigens: Flächenheizsysteme können in Verbindung mit einer geeigneten Wärmepumpe an heißen Sommertagen die Wohnräume um einige Grad herunterkühlen.

Adressen Seite 99

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel

Vielseitige Wärmespender

Der Wettbewerb mit den Flächenheizungen hat dazu geführt, dass in den letzten Jahren ein umfangreiches Heizkörperangebot entstanden ist. Dieses kann sowohl ästhetisch und qualitativ als auch energetisch selbst anspruchsvolle Hausbesitzer überzeugen.



Moderne Design- und Wohnheizkörper lassen sich in jede Wohnumgebung integrieren. Beim Modell „Excelsior" lässt sich sogar eine abgeschrägte Linienführung passend zum Treppenlauf realisieren. Zehnder

Trotz der Vorzüge von Flächenheizungen haben Heizkörper noch längst nicht ausgedient. In der Gunst der Hausbesitzer ganz weit vorn liegen die verschiedenen Arten von Flächenheizkörpern, worunter Produkte und Begriffe wie Platten-, Plan-, Flach-, Profil- und Kompaktheizkörper fallen. Die Standardvarianten dieser Modelle werden in großen Stückzahlen produziert und sind deshalb relativ preisgünstig. Zudem überzeugen sie durch ihr niedriges Gewicht und durch die geringe Wassermenge, weshalb sie schnell auf unterschiedliche Wärmeanforderungen im Raum reagieren können. Diese Eigenschaft ist auch in energetisch modernisierten Altbauten von großer Bedeutung.

Zugenommen hat das Angebot an schlanken, hohen Flächenheizkörpermodellen, die sich platzsparend an schmalen Wandflächen befestigen lassen. Sie werden unter anderem auch als Vertikalheizkörper oder Heizwände bezeichnet. Ein weiterer Trend ist der zum Wohnheizkörper. Das bedeutet, dass sich die speziell designten Heizelemente markant, harmonisch oder dezent in die jeweilige Möbel- und Gestaltungswelt des Wohnraums einfügen. Aber auch an bestimmte räumliche Gegebenheiten, wie Dachschrägen und Raumteilung las-

sen sich individuell hergestellte Modelle maßgerecht anpassen.

Insbesondere im Bad-, Flur- und Küchenbereich zeigen sich einige Heizkörpermodelle von ihrer praktischen Seite, indem sie sich mit Kleider- und Hutablagen, Einzelhaken, Spiegel und Beleuchtungselementen bestücken lassen. Die Grundidee dieser Variationen kommt aus dem Badezimmer. Neben einem designorientierten Äußeren, passend zur Einrichtung, haben die Heizelemente dort eine wesentliche Zusatzaufgabe zu erfüllen: Sie bieten Platz zum Ablegen und Aufhängen der Hand- und Badetücher, um sie vorzuwärmen und zu trocknen – das leistet eine Flächenheizung nicht. Praktisch für kühle Sommertage sind elektrische Heizeinsätze, die es für viele Badheizkörpermodelle gibt. Diese sorgen für wohlige Wärme auch dann, wenn die Zentralheizung abgeschaltet ist.

Im Rahmen einer Heizungssanierung sollten Heizflächen, die defekt sind oder eine zu niedrige Heizleistung haben, grundsätzlich erneuert werden. Zudem reagieren die modernen Wärmespender aufgrund ihres geringeren Wasserinhalts schneller und exakter als ihre Vorgänger auf eine Wärmezufuhr. Um den baulichen Aufwand gering zu halten, bieten viele Hersteller sogenannte Austauschmodelle an, deren Anschlüsse denen von alten DIN-Radiatoren entsprechen.

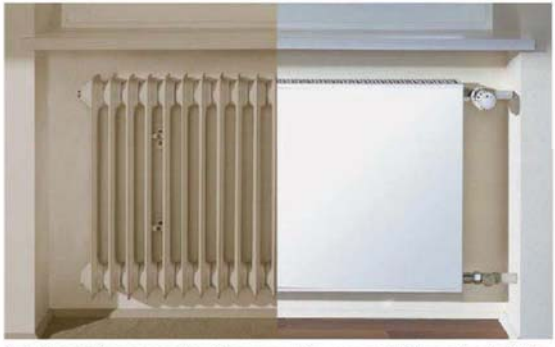
Modernisierer, die den Effizienznachteil im Vergleich zur Flächenheizung ausgleichen möchten, sollten ein Vorlauftemperaturniveau im Bereich von 45 bis 50 Grad Celsius anstreben. Hilfreich hierbei ist der Einsatz spezieller, energieoptimierter Heizkörpermodelle. Wer noch mehr Heizenergie sparen möchte, sollte zudem ein Einzelraumregelsystem einbauen lassen.

Hausbesitzer können zusätzlich – oder in manchen Räumen auch alternativ – zur Flächenheizung schnell reagierende Heizkörper einbauen lassen. Allerdings ist dieser Mischbetrieb teurer, weil dazu in der Regel die Installation eines zweiten Heizkreislaufs mit einer höheren Vorlauftemperatur erforderlich ist. In Folge dessen steigt auch der Heizenergieverbrauch meist etwas an.

Adressen Seite 99

Wärmespender und stilvolles Kunstobjekt vereint: Das Modell „Olycal Dune" von Johanne Cinier wurde inspiriert von einer Dünenlandschaft. Bemm

Praktische Lösungen für Flur und Bad: Der Heizkörper „Fedon" besitzt eine Funktionsfuge, in der sich Accessoires wie Bügel, Haken, Glasablage, Spiegel und sogar ein Beleuchtungselement befestigen lassen. Kermi



Bei einer Heizungsmodernisierung sollte man zu kleine oder defekte Heizkörper durch neue, optisch ansprechendere ersetzen. Spezielle Modelle mit passenden Anschlüssen erleichtern den Austausch. Kermi

Mit seiner integrierten Elektro-Heizpatrone sorgt der Heizkörper „Quaro" an kühlen Sommerabenden für wohlige Wärme im Bad – auch bei abgeschalteter Zentralheizung. Zehnder

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel

vorher

Mantel fürs Eigenheim

Millionen von alten Gebäuden in Deutschland verbrauchen zu viel Heizenergie. Eine Wärmedämmung der Fassade senkt den Energieverbrauch, reduziert die Heizkosten und entlastet die Umwelt von Kohlendioxid, sofern sie fachgerecht ausgeführt wird.

Die Diagnose ist eindeutig: Millionen von unsanierten Ein- und Zweifamilienhäusern, die in den 60er- und 70er-Jahren gebaut wurden, verbrauchen zu viel Energie. Nicht selten liegt bei diesen Dinosauriern der Heizölverbrauch bei über 20 Liter pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr. Die Therapie: Nur eine energetische Sanierung hilft, diese Immobilien auf einen modernen Standard wie beispielsweise das Effizienzhaus 70 zu bringen, das nur etwa fünf Liter pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr ver-

Umfassend energetisch saniert: Nachdem das Eigenheim unter anderem eine Fassadendämmung erhalten hat, verbraucht es viel weniger Heizenergie als zuvor. Das entlastet das Budget der Baufamilie. Industrieverband Polyurethan-Hartschaum

braucht. Eine energetische Sanierung geht richtig ins Geld. Deshalb fragen sich viele Hausbesitzer zuerst: Lohnt sich die Fassadendämmung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten überhaupt? Wie hoch die Kosten für eine Sanierung im Einzelfall ausfallen, ist davon abhängig, wie energieeffizient das Haus werden soll. Dabei gilt: Je höher der Energiestandard, desto höher die Investitionskosten, wobei jedes Haus einzeln betrachtet werden muss.

Die Deutsche Energie-Agentur (Dena), die in einer Studie die Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierungen untersucht hat, ist sich sicher, dass die Eigentümer sanierungsbedürftiger Einfamilienhäuser die Mehrkosten für energetische Maßnahmen über die Energieeinsparung refinanzieren. „Die zur Einsparung einer Kilowattstunde Wärmeenergie notwendige Investition liegt unter den Kosten, die Hausbesitzer für Wärme aus Heizöl oder Gas zahlen müssten".

Die Dena-Berechnungen zeigen, dass bei einer Sanierung auf Neubaustandard bei einem unsanierten

WÄRMEDÄMMSTOFFE

Es gibt drei Arten von Wärmedämmstoffen. Unterschieden werden diese durch die Art des Ausgangsmaterials und der Herstellung. Folgende Produkte sind am Markt erhältlich:

Synthetische Dämmstoffe wie Expandierter Polystyrol-Hartschaum (EPS), Extrudierter Polystyrol-Hartschaum (XPS) und Polyurethan-Hartschaum.

Mineralische Dämmstoffe wie Glas- und Steinwolle, Schaumglas, Blähton, Perlite und Silikat.

Natürliche Dämmstoffe wie Holzfaser, Holzwolle, Flachs, Schilf, Zellulose, Schafwolle, Hanf, Kokosfaser oder Kork.

Foto: Ingo Bartussek, www.fotolia.de

CAPAROL

CAPAROL WÄRMEDÄMMUNG

Erleben Sie die Wohlfühldämmung in Elefantenqualität.

Dämmen Sie mit dem besten Material der Welt: Know-how. Dank 50 Jahren Erfahrung, geprüften Dämmsystemen und zertifizierten Handwerkern ist Ihr Zuhause mit Caparol in den besten Händen. Genießen Sie ganzjährig ein optimales und gesundes Raumklima zum Wohlfühlen. Denn egal ob Innenwände oder Fassade, mit Carbonverstärkung oder Steinwolle, im Keller oder unter dem Dach – eine erstklassige Verarbeitung lässt Kälte, Hitze, Schimmel oder Nässe keine Chance. Und hohen Heizkosten erst recht nicht.
Finden Sie jetzt Ihren Dämmprofi: www.caparol-daemmung.de oder 06154-717772

Eine Wärmedämmung funktioniert letztlich nur, wenn das Material fachgerecht und akribisch genau verarbeitet wird. Besonders an Fenstern, Ecken und Kanten muss dabei sauber gearbeitet werden. Der Stuckateur bringt hier Holzfaserdämmplatten an der Fassade an. Zur Herstellung der Holzfaserdämmung wird ausschließlich Holz aus der Waldpflege oder Nebenprodukte aus Sägewerken benutzt und zu Baumaterialien verarbeitet. Verband Holzfaser Dämmstoffe

Einfamilienhaus der Baualtersklasse 1969 bis 1977 mit 144 Quadratmetern Wohnfläche allein durch die Fassadendämmung rund 30 Prozent Energie eingespart werden kann. Die Gesamtkosten für eine Modernisierung der Fassade betragen bei diesem Beispielgebäude rund 20000 Euro. Davon entfallen auf die Dämmung der Außenwand etwa 8000 Euro. „Durch diese Maßnahmen können die Heizkosten pro Jahr um zirka 550 Euro gesenkt werden. Unter Berücksichtigung der Zins- und Energiepreisentwicklung rechnet sich die Dämmung der Außenwand nach 14 Jahren“, betont die Dena.

Eine Einschränkung ist allerdings zu machen: Die Dämmung muss fachgerecht ausgeführt werden, denn ein fehlerhaft geplantes und montiertes Wärmedämm-Verbundsystem kann teure Bauschäden verursachen, wenn bei Ecken und Kanten, Nahtstellen zwischen Wärmedämmplatten oder Anschlüssen zu Fenstern unsauber gearbeitet wird. Schnell können durch Pfusch Wärmebrücken und Feuchteschäden entstehen.

Aus diesem Grund sollten sich Hausbesitzer an qualifizierte Energieberater, Architekten, Maler- oder Stuckateurmeister wenden, die das Haus als Ganzes betrachten und für eine solide Planung und Ausführung sorgen.

Welcher Dämmstoff sich am besten für ein Wärmedämm-Verbundsystem oder eine vorgehängte hinterlüf-

HAUSWENDE

Das Internetportal www.die-hauswende.de bündelt die wichtigsten Aspekte der energetischen Gebäudesanierung – von effizienter Heizungstechnik über die fachgerechte Wärmedämmung, moderne Fenster bis zu den erneuerbaren Energien. Außerdem gibt es dort Informationen zur Finanzierung und geeigneten staatlichen Förderangeboten. Im Rahmen der Kampagne soll es bundesweit rund 100 Informationsveranstaltungen in vielen Städten und Regionen geben. Weitere Infos zu diesem Thema und vor allem zu öffentlichen Förderprogrammen finden Sie bei www.kfw.de

Beim Multipor-Wärmedämm-Verbundsystem bildet eine silikatische Dämmplatte aus Kalk, Sand, Zement und Wasser das Herzstück des Systems. Sie ist formstabil, druckfest und diffusionsoffen. Zum System gehören ein mineralischer Leichtmörtel als Kleberschicht, eine mineralische Armierungsschicht sowie ein mineralischer Oberputz mit silikatischer Beschichtung. Xella

SOMMERLICHER UND WINTERLICHER WÄRMESCHUTZ

Den Dalmatiner-Dämmstoffplatten von Caparol wird Grafit beigemischt, was die Dämmleistung der Polystyrol-Hartschaumplatte erhöht.

Es ist für Familie Sprung nicht ganz einfach gewesen, eine neue Wohnung zu finden. „In Dresden explodieren die Mietkosten gerade", sagt Dörte Sprung. Umso erleichterter waren sie, Ehemann Thomas und Sohn Tim (Foto oben), als sie im Spätsommer vergangenen Jahres endlich das Passende gefunden hatten: Knapp 90 Quadratmeter mit Balkon in einem Mehrfamilienhaus im gefragten Stadtteil Laubegast. Ein schlagendes Argument waren nicht zuletzt die niedrigen Nebenkosten. Gerade einmal 35 Euro pro Monat zahlt die Familie beispielsweise für die Heizkostenumlage. Grund dafür ist der Passivhaus-Standard der Immobilie. Für den Luftaustausch zwischen innen und außen sorgt ein integriertes Belüftungssystem, das Teil jedes Passivhauses ist. Weiterer fester Bestandteil ist die Dämmung der Gebäudehülle, die verhindert, dass Heizwärme über die Außenwand verloren geht.

Im Falle des Eigenheimes von Familie Sprung sorgt eine Wärmedämmung mit 30 Zentimeter starken Dalmatiner-Dämmplatten von Caparol für den gewünschten Effekt. Seinen Namen verdankt das hochdämmende Material der Zusammensetzung aus schwarzem Grafit und weißem Polystyrol. „Nur wenn es anhaltend sehr kalt ist, müssen wir noch heizen", erklärt Dörte Sprung. „Im Sommer dagegen ist es innen wesentlich kühler als in allen anderen Wohnungen, in denen wir bisher gewohnt haben." Denn die Fassadendämmung hält nicht nur Wärme im Haus, sondern isoliert auch gegen Hitze von außen. Rechnerisch liegt der Heizwärmebedarf des Hauses bei nur 14 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr.

Fotos: Caparol

Polyurethan-Hartschaum eignet sich für viele Dämmaufgaben am Haus. Handwerker können die Dämmelemente einfach mit dem Fuchsschwanz zuschneiden, um sie an Ort und Stelle auf das gewünschte Maß zu bringen.
Industrieverband Polyurethan-Hartschaum

Neben dem Wärmedämm-Verbundsystem ist die vorgehängte hinterlüftete Fassade die zweite Möglichkeit, die Fassade eines Hauses zu dämmen. In diesem Beispiel werden dafür Dämmplatten aus Mineralwolle eingesetzt.
Fachverband Mineralwolleindustrie

tete Fassade eignet, lässt sich nicht pauschal sagen, da jedes Material baustoffspezifische Eigenschaften hat.

Dämmstoffe reduzieren nicht nur den Wärmedurchgang von innen nach außen, sondern schützen auch vor sommerlicher Hitze. Darüber hinaus haben sie sowohl eine schalldämmende als auch eine wichtige brandschutztechnische Funktion.

Adressen Seite 99

VOR-ORT-BERATUNG

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert sanierungsbereite Hauseigentümer im Rahmen von Vor-Ort-Beratungen. Dafür sind bei der BAFA registrierte Energieberater zuständig. Sie unterstützen Bauherren bei der Suche nach Fördermitteln, bei der Planung und Baubegleitung. Sanierungswillige Hausbesitzer finden bei www.energie-effizienz-experten.de Energieberater in der Nähe ihres jeweiligen Wohnorts.

BAUDER
macht Dächer sicher.

ENERGIE SPAREN

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

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

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

Keller endlich wieder dicht

Ein Ehepaar kämpfte in dem Haus, das Anfang der 1980er-Jahre gebaut wurde, sehr lange mit feuchten Wänden – erst Fachleute bekamen die Bausünden in den Griff.

Die Eheleute Claudia und Guido Schild kauften sich in Düsseldorf-Angermund 1994 ein schönes Reihenhaus. Das Objekt bietet 150 Quadratmeter Wohnfläche und ist vollunterkellert. Doch Bausünden beendeten die Wohnfreude jäh.

Denn massive Feuchteschäden setzten dem Keller so stark zu, dass er nicht mehr zu benutzen war.

„Fast 15 Jahre lang war alles gut“, berichtet Claudia Schild. „Aber dann zeigten sich im Keller ‚sprießende‘ Wände“, so die Hausherrin. Feuchte hatte Salzkristalle an den Kellerwänden derart wachsen lassen, dass großflächig die Farbe abblätterte oder zu Boden rieselte. Familie Schild hat dann Vieles selbst probiert, vergeblich. Nach kurzer Besserung wurde der große Kellerraum, der den Kindern einst als Spielzimmer und Guido Schild als Büro diente, immer feuchter. Und das, obwohl die Eheleute den Raum regelmäßig beheizten und belüfteten. „Dann haben wir ganz klassisch gegoogelt und sind dabei sehr schnell auf Isotec gestoßen“, erzählt Guido Schild. Danach fragten Schilds bei Freunden nach, die ein ähnliches Feuchteproblem hatten. „Sie hatten gute Erfahrungen mit der Firma gemacht und sagten gleich: Die könnt ihr nehmen!“ Die Kontaktaufnahme mit dem Fachbetrieb in Mönchengladbach, spezialisiert auf die Beseitigung von Feuchte- und Schimmelpilzschäden, verlief reibungslos. Wenige Tage später analysierte Geschäftsführer Stephan Klein den Schaden eingehend. „Seitlich eindringende Feuchte war hier für den Mauerwerksschaden verantwortlich“, so Fachmann Klein.

Anhand eines Modells machte der Experte den Hausherren deutlich, was passiert war und wie die Sanierung ablaufen würde.

Die Ursache: Bauphysikalische Probleme aus der Bauzeit. Blick zurück: In den 1980er-Jahren wurde

die Reihenhaussiedlung im Düsseldorfer Stadtteil Angermund errichtet. In dieser Periode wurden Keller meist mit starren Dichtungsschlämmen von außen abgedichtet. Das Problem: Das Material ist nicht flexibel, Erd- und Gebäudebewegungen können nicht abgefangen werden. Auch wenn es zu der Zeit bereits Bitumenflachanstriche zur Abdichtung gab, galten die deutlich teureren Dichtungsschlämme damals als das Nonplusultra. „Bei der Schadensanalyse erkenne ich sofort, wo dieses Dichtungsmaterial verwendet wurde. Die Wände sehen oft aus, als würde die Feuchte vollflächig durchsickern", erkärt Experte Klein. Die Schilds machten schnell Nägel mit Köpfen und erteilten den Sanierungsauftrag. Im Kasten rechts erläutern wir die einzelnen Schritte.

Fazit von Claudia Schild: „Das Angebot war transparent, der Bauleiter und die ausführenden Mitarbeiter kompetent und freundlich. Die Baustelle wurde jeden Abend aufgeräumt und der Zeitplan exakt eingehalten. Wir sind sehr zufrieden." Inklusive Trocknungszeiten und Wiederherstellungsarbeiten für die Terrasse dauerte die Sanierung knapp fünf Wochen.

Adressen Seite 99

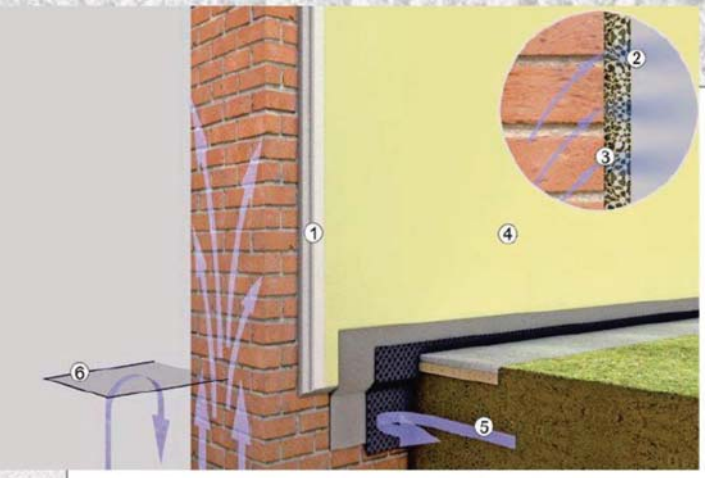
Fotos und Quelle: Isotec

DICHT GEGEN SEITLICH EINDRINGENDE FEUCHTE

Wir zeigen, wie der Fachbetrieb vorgegangen ist, um für eine Außenabdichtung zu sorgen. Das Isotec-Team startete Ende März 2014 mit den Arbeiten. Zunächst musste das Kellermauerwerk auf der Rückseite und Traufseite der Doppelhaushälfte unter Einsatz eines Baggers freigelegt werden. Das Erdreich wurde 2,90 m tief und 1,00 m breit ausgehoben. Die hochwertige Außenabdichtung gegen die seitlich eindringende Feuchte wurde dann in einem mehrstufigen Verfahren aufgetragen. Hierfür verwendet der Anbieter zunächst einen wassersperrenden und wasserabweisenden Spezialputz, der die Voraussetzung für eine optimale Haftung des eigentlichen Abdichtungsmaterials schafft. Erst anschließend kommt ein zweikomponentiges Abdichtungssystem aus kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung (KMB) zum Zug. Dieses System wird zweilagig und mit einer vollflächigen Gewebeeinlage aufgetragen.

Die beiden Lagen verbinden sich zu einer wasserundurchlässigen, flexiblen und rissüberbrückenden Abdichtung. Das heißt, die Feuchte gelangt über das Erdreich erst gar nicht mehr bis an das Mauerwerk heran. Zum Schutz der Außenabdichtung wurden nach der vollständigen Durchtrocknung Schutzplatten aus Polystyrol angebracht. Sie verhindern eine mechanische Beschädigung der Abdichtungsbeschichtung, wenn das Erdreich wieder aufgefüllt wird. Eine wirklich nachhaltig wirksame Abdichtung ist damit aber nicht beendet. „Der Wand-Sohlen-Anschluss ist oft eine Schwachstelle der Konstruktion. Denn hier kommen die Betonbodenplatte und die gemauerten Wände zusammen", unterstreicht Experte Stephan Klein. „Beide Konstruktionselemente ‚arbeiten' über die Jahre und werden zum Einfallstor von Feuchte. Deshalb wird der Wand-Sohlen-Anschluss bei der Außenabdichtung mit einem speziellen Mörtel mit in die Sanierung einbezogen. Damit hat die Feuchte dauerhaft keine Chance mehr."

Alles aus einer Hand: von der Ursachenforschung bis zur Ausführung.



Verhalten der Feuchtigkeit im Mauerwerk mit leistungsfähigem Sanierputz

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

AUFSTEIGENDE FEUCHTIGKEIT

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

Für die aufsteigende Mauerwerksfeuchtigkeit ist in der Hauptsache die kapillare Wasseraufnahme verantwortlich. Bei dieser wird Feuchtigkeit durch die Kapillaren, die in Mauerwerksbaustoffen vorhanden sind, nach oben „gesaugt". Verstärkt wird dieser Mechanismus durch Sicker- und Hangwasser.

Weniger bekannt ist die hygroskopische Feuchtigkeitsaufnahme, obwohl sie einem täglich begegnet. Salze können aus der Luft Feuchtigkeit anziehen. Dies kann schnell so viel Wasser sein, dass sich eine Salzlösung bildet. Wenn Speisesalz offen gelagert wird, kann man diesen Vorgang sehr deutlich beobachten.

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

Die Untersuchung ist Grundlage für eine fachgerechte Beratung. Nach Vorliegen der Analyse wird der Sanierungsumfang festgelegt. Dazu gehören auch Empfehlungen über begleitende Maßnahmen wie Horizontal- und Vertikalisolierung.

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

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

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

Natürlich haben Sanierputze auch in der Anwendbarkeit ihre Grenzen, wie bei drückendem Wasser im Keller und bei Niveauunterschieden im Gelände, die mit Mauerwerk abgestuft sind. Ein weiterer Bereich sind schlecht oder nicht gelüftete Kellerräume oder Wandflächen, bei denen ein hoher Feuchtigkeitsanfall durch Kondensation auftritt. Hier sind, neben dem Einsatz von Sanierputzen, unbedingt begleitende Maßnahmen wie zum Beispiel eine Klimatisierung, notwendig.

Horizontalsperre: Mit einer Kolbenpumpe wird die Dichtmasse „Kiesol" im Unterdruckverfahren präzise in die Bohrlöcher eingebracht. Remmers

Injektionscreme als Lösung für Querschnittsabdichtungen im drucklosen Mauerwerkinjektionsverfahren. Saint-Gobain Weber

Grafik oben und Quelle Text: Baumit

Deutschlands größtes Vergleichsportal für Baufinanzierung

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

www.immobilienscout24.de/baufinanzierung

Das ehemalige Industriegebäude von 1914 liegt in Lübeck. Ein Architekt hat das heruntergekommene Objekt auf eigenwillige Weise saniert. Der Charme des Alten wurde als Stilelement bewusst beibehalten.

Rauer Charme im Hinterhof

Als der Architekt und Zimmermeister Fritz Ehrenstein das stark sanierungsbedürftige Hinterhofgebäude erwarb, standen er und sein Handwerker-Team vor einer großen Herausforderung.

Klar war für ihn, den ursprünglichen Charme und Ausdruck des Gebäudes zu erhalten und Altes nur dort zu ersetzen, wo Schäden oder moderne Ansprüche an ein neues Raumkonzept dies erforderten. Bei der Auswahl der Werkstoffe wurde in den Loft-Wohnungen betont einfach und unkonventionell vorgegangen. Böden aus Flüssigbeton oder Badezimmerwände aus hinterleuchteten Doppelstegplatten geben den Räumen eine ungewöhnliche, künstlerische Note. Viele Detaillösungen entwickelte Ehrenstein erst während der Bauphase: „Die Baustelle war immer auch Planungs- und Experimentierfeld. Tagsüber haben wir gebaut, nachts habe ich geplant und gezeichnet." In den Obergeschossen erhielten die Wohnungen neue Fenster aus Meranti Natur beziehungsweise weiß lackiert auf der Südseite für mehr UV-Resistenz.

Decken- und Stützbalken wurden exakt abgeschliffen, Backsteinwände dünn verputzt, um die gemauerte Struktur weiterhin sichtbar zu erhalten. Sämtliche Böden wurden erneuert. Hier

Beim Innenausbau in „schäbi-schick" wurden einfachste, zum Teil ungeschliffene Bauhölzer verwendet. Die Hochbetten in den Kinderzimmern erinnern an einen Abenteuerspielplatz.

Oben Mitte: Die Elektroleitung wird unkonventionell aus einer Bakelit-Steckdose durch ein Kupferrohr zur Leuchte geführt. Ein ausgehöhlter Birkenstamm dient als Wandlampe.

Oben rechts: Die Waschbecken und Armaturen in Küche und Bad sind Objekte, die Fritz Ehrenstein bei anderen Sanierungsprojekten gefunden hat.

Der Architekt hat eine Vorliebe für natürliche Werkstoffe und Oberflächen mit einer organischen Haptik und Gebrauchsspuren.

kamen sowohl Lärchendielen als auch Flüssigbeton anstelle von Estrich zum Einsatz. Viele Möbel und Einrichtungsobjekte hat Fritz Ehrenstein selbst entworfen und gebaut.

Nach der Isolierung der Fassade wurde diese mit speziellen schwarz-braunen Siebdruckplatten verkleidet. Darunter sorgt eine hinterlüftete Konstruktion mit Zellulose-Einblasdämmung und Holzfaserplatten für Wärmeschutz. Als Heizsystem installierte Ehrenstein einen Brenner für Holzhackschnitzel. Acht getrennte Versorgungsstränge für Heizung und Warmwasser bedienen neben dem hinteren Gebäude auch das Vorderhaus. ‖

Architekt Fritz Ehrenstein entwirft und baut Möbel gerne selbst, weil ihn „die kreative Lust bei der Suche nach der eigenen Individualität" antreibt.

FAKTEN

Objekt: Industriegebäude in Lübeck, Baujahr 1914, Sanierung des Hinterhoftraktes

Fassade gedämmt und verkleidet mit Siebdruckplatten, Holzhackschnitzelheizung

Planung:
Dipl.-Ing. Fritz Ehrenstein
Theodorstraße 370
40472 Düsseldorf
Telefon 0177/6398929
www.fritzehrenstein.de

Fotos und Text: Uwe Steinmeyer/Martin Typke

vorher

Alte Waschbetonplatten, vermooster Rasen: Dieser Garten war reif für eine Rundumerneuerung.

Der Bungalowgarten präsentiert sich nach seiner Neugestaltung als kleines Paradies. Holzterrasse, Wasserspiele, neue Pflanzen und Beete verwandeln das Grundstück in einen Relax-Garten.

Adieu tristesse

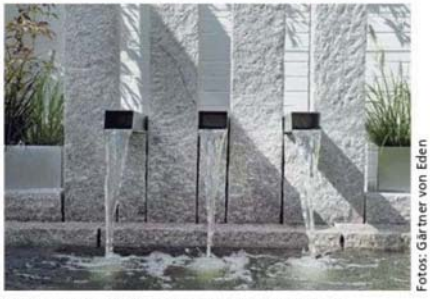
Schnell war Gärtnermeister Bernd Achtermann klar, dass die Renovierung des Bungalowgartens eine Neuanlage werden würde.

Die vorhandene Gartensituation war derart trist, dass es kaum erhaltenswerte Elemente gab. Der gerade einmal 100 Quadratmeter große Garten des Flachdachbaus aus den frühen 1970er-Jahren verfügte neben einer vermoosten Rasenfläche vor allem über eine mit Waschbetonplatten ausgelegte Terrasse, die sich im Laufe der Zeit teilweise gesenkt hatte. Lediglich zwei Bäume aus dem alten Bestand, eine Kupferbirne und eine Birnenquitte, sollten erhalten bleiben, so die Vorgabe der Besitzer.

Außerdem auf ihrer Wunschliste: Wasser als Gestaltungselement sowie eine Holzterrasse. Achtermann empfahl den Hausbesitzern, den Innenhofcharakter des Gartens durch sein Gestaltungskonzept konsequent zu unterstreichen.

Die geradlinigen Formen des Bungalows verlangten zudem nach einem modernen Konzept. Die Rasenfläche wurde zugunsten einer

Pflegeleicht für die älteren Gartenbesitzer: Beete und gepflasterte Bereiche sind mit einem Fleece unterlegt, das verhindert, dass Unkraut Fuß fasst. Mulch und Steinschotter bieten zusätzlichen Schutz vor ungewollten Pflanzen.



Wasser bringt Bewegung und angenehme Geräusche in den Garten. Die Granitstelen mit den Wasserausläufen aus Edelstahl haben fast einen skulpturalen Charakter.

Großes Foto oben: Hortensien, Astilben und Herbstanemonen kommen auch mit schattigen Standorten bestens zurecht. Zusätzliche Akzente setzen die Kletterer Klimatis und Glyzinie.

Fotos: Gärtner von Eden

großzügigen Holzterrasse deutlich verkleinert, die ein Wasserbecken auf zwei Seiten einfasst. Granitstelen in Kombination mit Edelstahlausläufen sorgen für Bewegung am Wasser und wirken gleichzeitig wie eine Skulptur, die den eigenständigen Charakter des Gartens unterstreicht. Die Holzterrasse, die sich die Gartenbesitzer gewünscht hatten, ließ man in einem Steg über das Wasserbecken auslaufen. Der Hauptsitzplatz, von einem Sonnensegel überspannt, liegt nun direkt am Wasser.

Adressen Seite 99

„Damit ein stimmiges Gesamtkonzept entstehen kann, ist es wichtig, bei der Gestaltung des Gartens die vorhandene Architektur im Blick zu haben."

Bernd Achtermann, Gärtnermeister und Techniker im Garten- und Landschaftsbau, Mitglied bei Gärtner von Eden.

Foto: Hörmann

Frisches Gesicht

Grundsätzlich dient die Haustür dazu, willkommene Gäste oder die Hausbewohner hinein oder heraus zu lassen. Gleichzeitig hat sie jedoch noch viele andere Aufgaben zu erfüllen. Sie muss leicht zu bedienen sein, soll die teure Heizenergie im Haus halten und sie hat verschiedene Schutzfunktionen zu erfüllen.

Haustüren bieten vielfältigen Schutz: vor Kälte, vor Wind, vor Regen und Schnee und auch vor Einbrechern, die derzeit wieder verstärkt in Großstädten, aber auch auf dem Land aktiv sind. Und ganz wichtig: Was dem Besucher oder dem Passanten bei einem Haus oft sofort ins Auge fällt, ist, neben dem allgemeinen Erscheinungsbild, die oft sträflich vernachlässigte Haustür.

Für jeden Gebäudetyp gibt es die passende Haustür. Allein die Materialwahl trägt schon erheblich zum Aussehen der neuen Haustür bei. Zur Verfügung stehen Aluminium, Edelstahl, Holz, Kunststoff und natürlich Kombinationen dieser individuellen Werkstoffe. Und wer die Transparenz liebt: Das Glas für die entsprechenden Türausschnitte rundet die Optik der Tür ab. Ist das passende Material gefunden, stellt sich die Frage nach dem Aussehen der Türfüllung, die zum Beispiel farbig, sandgestrahlt, lackiert oder mit einem Digitaldruck versehen – eine schöne Idee ist hier zum Beispiel ein Familienwappen – mächtig Eindruck macht.

Das Gesamtbild der Tür wird außerdem mit attraktiven Einsätzen aus Glas nochmals aufgewertet. Sie

ermöglichen zum Beispiel natürliche Farbspiele und optisch interessante Sprossenkombinationen.

„Weitere formgebende Details aus Edelstahl, Holz oder auch Stein und die unterschiedlichsten Arten von Türgriffen setzen zusätzlich interessante Akzente", verrät der Geschäftsführer des Verbandes Fenster + Fassade (VFF), Ulrich Tschorn. Abgerundet werde die Optik von verdeckt liegenden LED-Lichtern, die aus der Tür auch in den Nachtstunden einen sehenswerten Hingucker machen.

Die Einbruchsicherheit steht hoch im Kurs. Moderne Haustüren machen vieles besser als ältere Exemplare. Dazu zählt auch das Kapitel Einbruchschutz. „Zu nennen wären hier zum Beispiel leicht zu pflegende, verdeckt liegende Drehbänder, automatisch verriegelnde Mehrfachschlösser und Fingerprint-Systeme, Fernbedienungen oder Transponder, mit denen eine wirksame Zugangskontrolle erreicht werden kann", so Tschorn. Wichtig sei auch die Wahl der richtigen Widerstandsklasse (neu „RC" für Resistance Glass), die den jeweiligen Anforderungen entsprechen sollte. „Wer darüber hinaus noch eine Audio- und Videoüberwachung einbauen lässt, kann sich sicher sein, dass ein anwesender Hausbewohner nicht unbeabsichtigt einen ungebetenen Gast hereinlässt." Auch Straßenlärm könne ein ungebetener Gast sein: „Hier helfen besondere Abdichtungen zwischen Zarge und Türfalz und zwischen Tür und Fußboden sowie besondere Gläser oder Füllungen."

Die modernen Haustüren sparen Energie. Neben der Optik und der fortschrittlichen Sicherheit vollbringen zeitgemäße Haustüren auch beim Energiesparen Höchstleistungen. „Mehrere Dichtungsebenen und eine Einbautiefe ab 7,5 Zentimetern erbringen sehr gute Dämmwerte", berichtet Tschorn. Haustüren aus Aluminium- oder Edelstahlkomponenten besitzen für eine gute Wärmedämmung thermisch getrennte Profile oder Füllungen mit Poly-

1 Edler Empfang mit schönem Swarovski-Dekor. Gayko
2 Türen-Manufaktur: Ästhetik und Design kombiniert mit Technik, Energieeffizienz und Sicherheit. Topic
3 „ThermoPro Plus" schützt mit einem starken Türblatt und Mehrfachverriegelung die Werte des Hauses. Hörmann
4 Innovatives Haustüren-Design mit Keramik aus Italien. Kneer-Südfenster
5 Das Aluminium-Türsystem „ADS 112 IC" entspricht den strengen Passivhaus-Zertifizierungskriterien. Schüco
6 „Atris" setzt mit gutem Licht ein Ausrufezeichen. Weru
7 „Spaltart"-Holzpaneele, nach traditioneller Handwerkskunst zusammengefügt, machen jede Tür zu einem Unikat. Kneer-Südfenster

Hochwertiges Design und nach Bedarf wählbare Module prägen das „Door Contro System". Schüco

1 Fingerprint-Systeme erhöhen gerade im Ein- und Zweifamilienhaus die Sicherheit. Bayerwald
2 Ganz nach Wunsch lassen sich Haustüren heute individuell mit barrierefreien Zugangs- und Öffnungssystemen ausstatten. Kneer-Südfenster
3 Das Sicherheits-Türsystem „blueMatic EAV3" verriegelt Haustüren automatisch mechanisch und lässt sich motorisch leicht öffnen – zum Beispiel mit Funkfernbedienung oder Bluetooth. epr/Winkhaus
4 Ob Garten, Dachboden oder Keller: Die „TKM App" für iPhone und iPad teilt den Bewohnern mit, wer an der Haustür klingelt, solange sie sich im eigenen WLAN-Bereich befinden. epr/Jung

HAUSTÜR UNTER KONTROLLE

Bedienungstechnologie vom Feinsten für die Haustür, aber auch Garagen-, Industrie- und Einfahrtstore: Funksystem „BiSecur", eine Eigenentwicklung von Hörmann in Kooperation mit den Experten für Kryptologie der Ruhr-Universität Bochum, das es bereits seit 2011 gibt. Das System verwendet eine besonders sichere Verschlüsselung, die zum Beispiel bei sensiblen Anwendungen wie dem Online-Banking eingesetzt wird. Ohne Sichtkontakt zeigen die Handsender per LED-Leuchte an, ob zum Beispiel die Haustür ordnungsgemäß geschlossen ist. Die nun neu entwickelte „BiSecur App" für Smartphones und Tablets vereint nicht nur Sicherheit und Komfort, sondern kann von jedem beliebigen Ort auf der Welt verwendet werden.

urethan-Schaum. Einsätze aus Wärmedämmglas runden die perfekte Energiespartür ab. Dann hat weder die Kälte vor dem Haus eine Chance, in die eigenen vier Wände zu gelangen, noch verpufft die teure Heizenergie nach draußen.

Komfortabel soll auch die Bedienung sein. Das i-Tüpfelchen einer modernen Haustür sind automatisierte Elemente, die für ein hohes Maß an Komfort sorgen und auch älteren Bewohnern das Leben erleichtern.

Die möglichen Systeme können die Tür öffnen und schließen oder auch ver- und entriegeln. Eine andere Möglichkeit bieten Anlagen, die eine Bedienung der Tür per Smartphone oder Laptop erlauben. „Damit kommen die Hausbewohner viel leichter an die frische Luft oder ins Haus. Ein Öffnen der Tür von unterwegs ist dann ebenfalls möglich, wenn zum Beispiel der Sohn oder die Oma den Schlüssel vergessen hat und in das verschlossene Haus gelangen möchte", so Tschorn.

„Die Vielfalt an attraktiven Haustüren ist groß und macht die Entscheidung schwer. Ich würde daher empfehlen, sich vor dem Kauf in einem qualifizierten Fachbetrieb eingehend beraten zu lassen", erklärt Ulrich Tschorn. „Im Gespräch kann man dann gleich abchecken, welche Sicherheits-, Energiespar- und Komforteigenschaften die neue Eingangspforte besitzen soll."

Adressen Seite 99

Quelle: VFF

ENTERTAINMENT | SICHERHEIT | KOMMUNIKATION

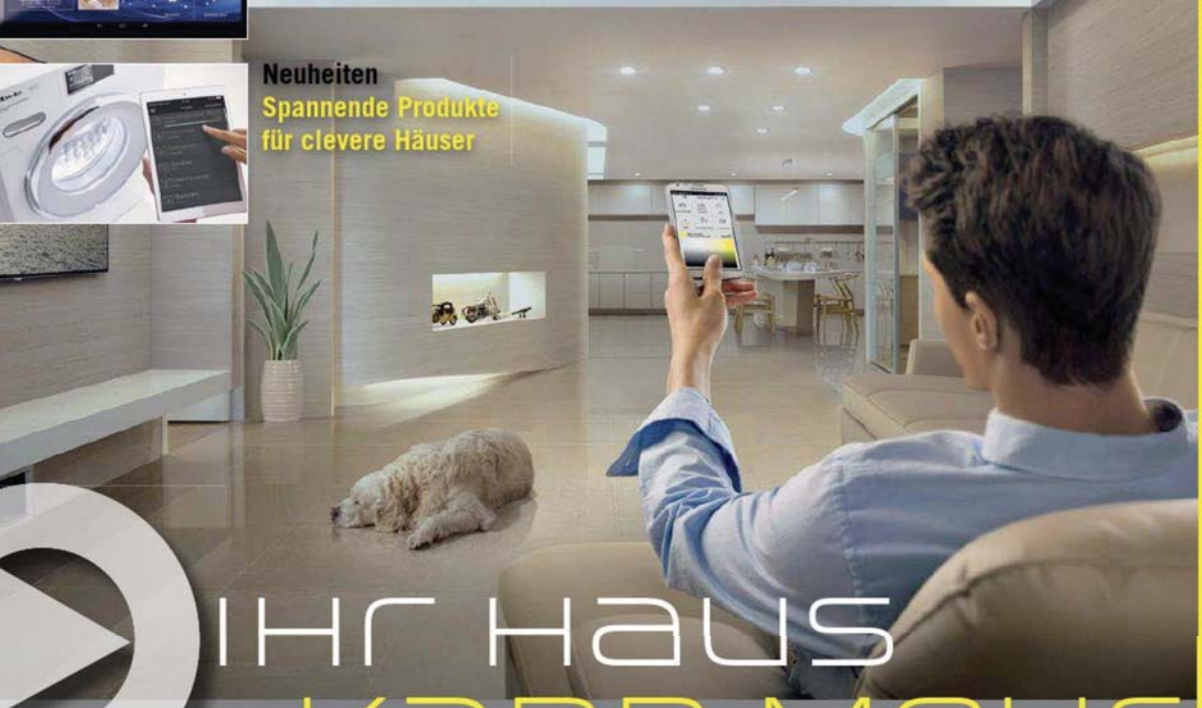
Das intelligente Haus

Smarthome nachrüsten
Was es kostet, was es bringt

Zimmer-Service
Musik im Haus – an jedem Ort, zu jeder Zeit

Steuerung
So wichtig sind Schalter und Displays

Neuheiten
Spannende Produkte für clevere Häuser



Ihr Haus kann mehr

Funksystem eNet:
Alles im Griff mit dem Smartphone

mehr Komfort
mehr Technik-Spaß
mehr Sicherheit
mehr Energieeffizienz

HEFT IM HEFT: 24 SEITEN EXTRA

Foto: www.devolo.de

Packen wir's an

Sie haben ein Haus, das bislang kein bisschen intelligent ist? Keine Bange, es gibt viele Möglichkeiten, den IQ der eigenen vier Wände auch nachträglich zu steigern. Hier finden Sie die einfachsten Nachrüst-Lösungen.

Unterschiedlichste Produkte für vielfältige Einsatzmöglichkeiten – vom Bewegungsmelder bis zur Heizungssteuerung. Was alle gemeinsam haben: Sie kosten nicht die Welt, sind ideal auch zum Nachrüsten geeignet und machen das Leben in den eigenen vier Wänden deutlich komfortabler.

Zugegeben, all die weißen Plastikkästchen wirken noch nicht sehr intelligent, wenn man sie nur so in die Kamera hält. Doch das Foto oben zeigt einige der Kern-Bestandteile, die aus Ihrer Wohnung ein smartes Zuhause machen – sobald sie am richtigen Ort installiert wurden. Fast alle Funktionen, die man in luxuriösen Neubauten heute mithilfe von Bus-Systemen und Heimservern installieren kann, gibt es zu vergleichsweise günstigen Preisen auch zum Nachrüsten.

Erstkontakt per Funk

Die einfachste Smarthome-Lösung bietet ein funkgestütztes System. Es steuert von einer Zentrale aus – dem sogenannten Heimserver – alle möglichen elektrischen Verbraucher. Für die Befehlsübertragung kommt meist ein eigenes Funk-Datennetz zum Einsatz. In Systemen wie dem etablierten RWE Smarthome oder dem brandneuen Devolo Home Connect (siehe rechts) gelingt der Einstieg so völlig ohne Elektroinstallation. Steuerbare Geräte werden über Steckdosen-Adapter angebunden. Die Heizung regeln solche Systeme über batteriebetriebene Stellmotoren, die man statt der normalen Drehregler auf die Heizkörperventile schraubt. Damit ist der Anfang gemacht, man kann nun die angeschlossenen Geräte per App oder PC steuern.

Doch das allein ist noch nicht sehr schlau. Intelligenz muss man dem System erst beibringen. Dafür gibt es Sensoren, die Umgebungsbedingungen im Haus ermitteln und ebenfalls per Funk an die Zentrale melden. Fensterkontakte etwa erkennen, ob ein Fenster geöffnet ist, ein Bewegungsmelder merkt, ob jemand im Raum ist. Dazu kommen Temperatursensoren oder eine Wetterstation. Manche Systeme holen die aktuelle Wettervorhersage auch aus dem Internet.

Mithilfe dieser Informationen führt die Smarthome-Zentrale Befehle nach bestimmten Bedingungen aus. Man kann etwa einstellen,

dass die Heizung heruntergeregelt wird, sobald sich niemand mehr im Haus befindet – und zwar um so weiter herunter, je wärmer es draußen ist. Oder das System schaltet die Heizkörper in einem Raum ab, sobald ein Fenster offen steht. Oder das Licht geht an, sobald der Bewegungssensor im jeweiligen Raum Personen erkennt.

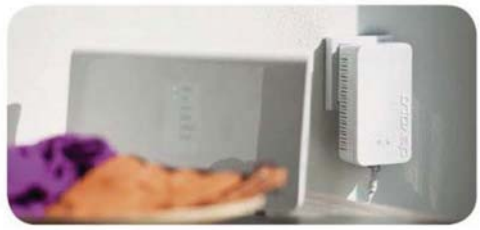
Solche automatischen Steuerungs-Szenarien lassen sich mit Tast-Sensoren ergänzen. Die sehen aus wie klassische Lichtschalter, funken aber Befehle zur Smarthome-Zentrale, statt einfach Stromkreise zu schließen. Auch die lassen sich jeder beliebigen Aufgabe zuordnen – oder einer ganzen Reihe davon. Ein Taster neben dem Bett etwa kann nach dem Wecken eine Morgenroutine starten: Mit einem Tastendruck startet in der Küche das Radio, schaltet sich die Kaffeemaschine ein und heizt das Badezimmer auf wohlige 23 Grad hoch – so kann der Tag starten.

Die Grenzen des Systems

Solche Automatismen lassen sich immer weiter entwickeln. Die Einsteigersysteme sprechen dabei einerseits den Wunsch nach Komfort an, bieten aber auch ein unendliches Betätigungsfeld für Spielernaturen. Dazu zählt, dass man die Funktionen sowohl innerhalb des Hauses als auch von außerhalb aufrufen kann, etwa über zugehörige Smartphone- oder Tablet-Apps. Wer mag, der kann mit einigen Systemen eine Webcam in seinen Weinkeller installieren und dann auf Geschäftsreisen damit imponieren, welch edle Tropfen in den Gewölben lagern – oder einen Bewegungsmelder der meldet, wenn der Nachwuchs sich über die Schätze hermacht.

Grenzen des Do-it-Yourself-Smarthomes sind allerdings erreicht, sobald Elektroinstallationen

Devolo Home Control



Die Steuerzentrale von Devolo lässt sich direkt in einer Steckdose installieren. Praktisch: Sie lässt sich dank Powerline-Technik über das Stromnetz mit dem Internet-Router verbinden. www.devolo.de

Universal-Schalter: Die Funk-Zwischendose kann alle möglichen Verbraucher schalten. Sie meldet auch den Stromverbrauch zum Server.

Einstieg per Funk

Für erste Smarthome-Erfahrungen sind weder Hammer, Meißel noch der Elektroinstallateur notwendig. Startersets wie das neue Devolo Home Control steuern bestimmte Funktionen im Haus per „Plug and Play". Man installiert die Zentrale, verbindet sie übers lokale Netzwerk mit dem Internet und installiert dann die Steuerungsgeräte. Devolo Home Control etwa kann derzeit Heizkörper und einzelne elektrische Verbraucher steuern. Daneben erfasst es Umgebungsbedingungen: Fenster-/Türkontakte etwa können die Heizung unterbrechen, sobald gelüftet wird, Bewegungssensoren schalten das Licht an, sobald jemand den Raum betritt, und der Rauchmelder gibt im Brandfalle den Alarm auch via Internet weiter, wenn man nicht zu Hause ist. Solche Bedingungen und Befehle kann jeder Nutzer mit der zugehörigen Software selbst einrichten – für einen einfachen Erstkontakt.

Die Funkfernbedienung für den Schlüsselbund lässt sich mit mehreren Befehlen programmieren. Einer kann etwa alle angeschlossenen Geräte abschalten.

Heizkörper-Stellmotoren in Funksystemen wie Devolo Home Control lassen sich meist wahlweise von Hand oder ferngesteuert von der Zentrale aus einstellen.

Szenarien für Einsteiger

Tür- und Fensterkontakte lassen sich besonders vielseitig nutzen. Ist man im Haus, dann können diese etwa die Heizung vor unnötigem Verbrauch schützen: Wird das Fenster geöffnet, dann regelt sich der Heizkörper im jeweiligen Raum ab. Beim Verlassen des Hauses – etwa beim Öffnen der Haustüre, kann ein Alarm in der Steuerungs-App geöffnete Fenster melden.

Ein Schaltvorgang kann fast beliebig viele Befehle ausführen – wie etwa der typische Guten-Morgen-Taster am Bett (in der Grafik links). Wer neben der Badezimmer-Heizung und Kaffee auch mit Musik in den Tag starten möchte, der verbindet die Anlage ebenfalls über eine Schalt-Steckdose und bindet diese in den selben Befehlsablauf mit ein.

In Smarthome-Einsteigersystemen schalten in der Regel Funk-Zwischenstecker einzelne Verbraucher ein und aus.

notwendig sind. Viele Einsteigerpakete sehen erst gar keine Schaltbausteine – die sogenannten Aktoren – für eine feste Montage vor. Sie können also per Steckdose angeschlossene Stehlampen steuern, nicht aber klassische Raumleuchten an der Decke. Dafür sind Unterputz-Aktoren an der Leuchte oder im Schalter notwendig, die ein Profi installieren muss. Devolo etwa hat solche Bausteine bislang nicht im Programm, wohl aber das Smarthome-Funksystem RWE Smarthome (siehe rechts). Allerdings wachsen die Systeme auch mit der Zeit – bei RWE kamen Unterputz-Aktoren und -Sensoren erst ein gutes Jahr nach der Einführung des Produktes ins Programm. Und für das Funksystem Z-Wave, mit dem Devolo seine Daten überträgt, gibt es ebenso Komponenten für die Installation in der Wand. Ihre Ansteuerung ist eine Frage der Software in der Steuerungszentrale.

Spezialisierte Lösungen

Neben universellen Einsteigerlösungen für alle möglichen Funktionen gibt es auch Smarthome-Funksysteme, die spezielle Aufgaben erfüllen. Systeme wie Tado (unten rechts), Alpha EOS (www.alphaeos.com) oder Honeywell evohome (www.honeywell.com) etwa haben sich auf die effiziente Steuerung von Heizungen spezialisiert und setzen dabei vor allem aufwendige Lernfunktionen ein. Sie erkennen immer wiederkehrende Gewohnheiten der Bewohner oder Aufheiz- und Abkühl-Eigenschaften des Gebäudes

Wasser Marsch – per App

Von Armaturenhersteller Dornbracht kommen Spülenausstattungen sowie Duscharmaturen, deren Ventile sich elektronisch öffnen und schließen lassen. Gesteuert übers Datennetzwerk lassen sie sich in Smarthome-Systeme einbinden. Digitalstrom (siehe übernächste Seite) integriert diese Wassersteuerung bereits in sein System. www.dornbracht.de

RWE Smarthome

RWE Smarthome ist ein etabliertes Funksystem zum Nachrüsten. Es bietet neben Zwischensteckern auch Unterputz-Schalter für Rollläden und die Lichtsteuerung. Das System lässt sich durch Software-Upgrades mit neuen Funktionen erweitern – etwa um die Steuerung bestimmter Heizkessel oder des Hue-Lichtsystems von Philips (siehe unten). www.rwe-smarthome.de

Philips Hue

Funkt ohne Batterien: Der Funk-Lichtschalter Hue Tap für 60 Euro.

Der niederländische Elektronik-Konzern Philips brachte mit Hue als einer der Ersten ein System auf den Markt, das Licht im Wohnraum per Smartphone-App in seiner Helligkeit und Farbe regelt. Neben reinen Leuchtmitteln, also funkgesteuerten LED-Glühbirnen, gibt es für das System auch immer mehr spezielle Leuchten wie etwa die LED-Deckenlampe Hue Beyond (um 500 Euro, links), die zwei unabhängig farblich steuerbare Lichtquellen bietet. Und statt per App lassen sich definierte, vorprogrammierte Hue-Lichtstimmungen auch über den Funkschalter Hue Tab aufrufen. www.philips.de

Tado

Auch für einzelne Aufgaben gibt es Steuerungssysteme. Beispiel: die Heizung. Tado bietet eine selbst lernende Regelung der Heiztherme an, deren Steuerungslogik die Nutzer-Gewohnheiten erkennt und die Heizkurve daran anpasst. Mithilfe von GPS-Daten aus dem Smartphone weiß Tado, wann die Bewohner abwesend sind, wie weit entfernt sind, wann sie sich wieder dem Haus nähern. Die Daten wertet das System aus und regelt die Heiztemperatur bei Abwesenheit direkt in der Therme runter – und früh genug wieder hoch, damit es stets komfortabel warm ist und dennoch keine Heizenergie verschwendet wird. Preis: um 300 Euro. www.tado.com

und ermitteln daraus eine möglichst genaue, automatische Justage der Heizung. Während bei den universellen Smarthome-Einsteigerpaketen eher das Versprechen im Vordergrund steht, typische Abläufe zu automatisieren und über das Internet zugänglich zu machen, steht bei diesen Heizungssteuerungen der Sparfaktor im Mittelpunkt. Dank der automatischen Regelung sollen sie den Energieverbrauch ohne Komfortverluste möglichst weit eindämmen. In den meisten Fällen lassen sich auch diese Systeme selbst installieren und in Betrieb nehmen.

Funksysteme fürs ganze Haus

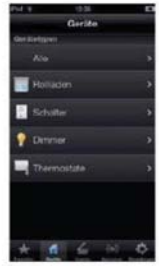
Wer sein gesamtes Haus mit allen elektrischen Verbrauchern mit intelligenter Gebäudesteuerung versehen möchte, der muss eine Stufe höher einsteigen – und neben dem Elektroinstallateur auch in ein Stück Planung investieren. Systeme wie der Rademacher Homepilot (siehe rechs) oder auch Mitbewerber wie Homematic von eQ3 (www.homematic.com) haben Steuerungskomponenten für wirklich alle Gerätschaften im Programm. Die meisten Sensoren und Aktoren lassen sich dabei recht unauffällig installieren, Schalt-Sensoren etwa kommen hinter die vorhandenen Schalter, Licht- oder Rollladenaktoren direkt an die jeweiligen Leuchten und Motoren. Auf diese Weise lässt sich auch jede Steckdose im Wohnzimmer schaltbar machen, etwa um die Hi-Fi-Anlage oder den PC nachts vom Netz zu trennen oder Stehlampen in automatische Lichtszenen zu integrieren. Wer eine solche Anlage plant, der sollte tatsächlich die Räume seines Hauses abschreiten und zusammenzählen, wie viele Leuchtenschalter, -Dimmer, Rollladenmotoren, Steckdosen und wei-

Homepilot

Der Homepilot-Anbieter Rademacher hat großes Know-how in der Konstruktion von Tor- und Rollladenantrieben. Deshalb sind diese Steuerungen auch wichtige Funktionen in den Programmen des Home Pilots. www.homepilot.de

Heimserver mit Antrieb

Der Rademacher Home Pilot wurde ursprünglich entwickelt, um funkferngesteuerte Rollo- und Torantriebe von Rademacher zentral steuern zu können. Mittlerweile umfasst das Home-Pilot-System aber so ziemlich alle Funktionen, die man im Haus steuern kann – vom Licht über die Heizung bis zur Sicherheitstechnik, etwa über Bewegungs- und Rauchmelder. Rademacher bietet die zugehörigen Sensoren und Aktoren zur Selbst-Installation wie auch als Unterputz-Einheiten für den Profi-Einsatz an. Das System erlaubt umfangreiche Automatisierungen – etwa die Steuerung der Heizung nach Anwesenheit oder der Jalousien je nach Sonnenstand. Der Kern des Systems bleibt aber die Anbindung aller möglichen Rollladen-, Jalousie- und Torantriebe von Rademacher.



Die App-Oberfläche des Home Pilot erlaubt sowohl die manuelle Bedienung aller angeschlossenen Geräte als auch automatische Abläufe. So lassen sich etwa die Jalousien herunterfahren, wenn der Umweltsensor Hitze und Sonnenschein erkennt.

Der Home Pilot funkt Steuerungsdaten in einem eigenen Format. Weitere Funkstandards, etwa zur Heizungssteuerung, lassen sich per USB-Sticks nachrüsten.

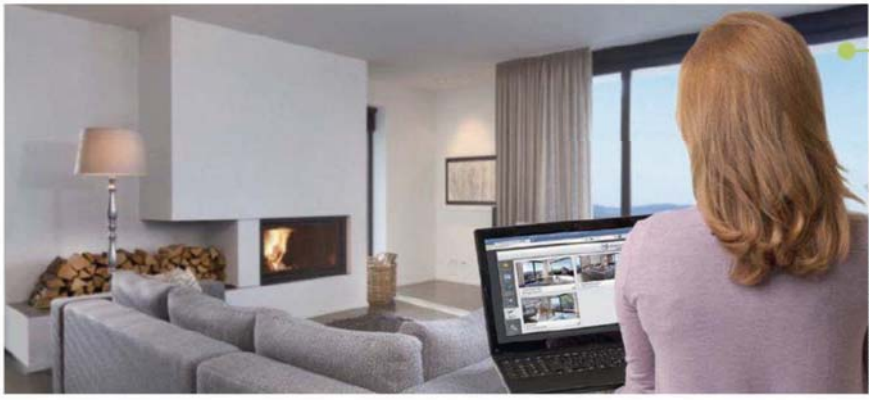


Foto: www.rademacher.de

Werden Leuchten, Rollladenmotoren und andere Verbraucher mit Unterputz-Aktoren *gesteu*ert, dann stören auch mit Funk-Steuerungssystemen keine zusätzlichen Schalter das Ambiente.

tere Verbraucher das System kontrollieren soll und welche Umgebungs- und Schalt-Sensoren er für die Steuerung benötigt. Smarthome-Profis erstellen dafür ein sogenanntes Raumbuch, in dem sie alle steuerbaren Gewerke verzeichnen.

Bus-System ohne neue Kabel

Auch Elektriker, die ein Haus mit dem Smarthome-System von Digitalstrom ausrüsten (siehe rechts), müssen zunächst alle Verbraucher zählen. Digitalstrom nutzt keine Funk-Datenübertragung, sondern das Stromnetz für die Befehls-Übermittlung zwischen Sensoren, Zentrale und Verbrauchern – also Leuchten, Rollladenmotoren und anderen Gerätschaften. Das System wird vom Elektriker installiert, der Nutzer kann es aber selbst konfigurieren und sogar erweitern.

Der Server nimmt mit vielen anderen vernetzten Geräten wie Multiroom-Anlagen oder Heizungssteuerungen übers normale Heimnetzwerk per Kabel oder WLAN Kontakt auf. Eine Stärke des Systems ist eben diese Offenheit. Egal ob Netzwerkanlagen von Sonos oder Raumfeld, Heizkörpersteuerungen mit dem Enocean-Funksystem oder Wasserarmaturen mit LAN-Anschluss – Digitalstrom steuert sie alle mit. Passend zu neuen, netzwerkfähigen Gerätschaften entwickelt der Hersteller Digitalstrom-Apps, die der Nutzer selbst auf dem Server installiert.

So lässt sich etwa die Haustürklingel durch eine freundliche Stimme aus der Multiroom-Anlage ersetzen. Geöffnet wird dann per Sprachbefehl ins Smartphone, denn das kann Digitalstrom auch. Solche Funktionen klingen fast wie Science Fiction – und sind manchen Zeitgenossen auch schon zu viel Schnick-Schnack. Doch das Gute daran ist, dass sich jeder selbst aussuchen kann, ob er ein Feature tatsächlich haben möchte – oder eben nicht. rot

DIGITALSTROM

Der Digitalstrom-server wird im Sicherungskasten installiert. Zusammen mit Stromfiltern und einem Digitalstrom-Meter pro Sicherungs-Stromkreis bildet er die Zentrale des Systems. www.digitalstrom.com

Stromleitung statt Funkwelle

Digitalstrom ist weder ein Funk- noch ein Bus-Steuerungssystem. Es tauscht seine Befehle über die Stromleitung zwischen Verbrauchern, Tastern und dem Server aus. Dementsprechend lässt sich Digitalstrom in jeder vorhandenen Elektroinstallation nachrüsten, ohne Wände aufstemmen zu müssen.
Die Kernelemente sind der Server (oben) sowie winzige Befehls-Übersetzer, also Aktoren und Sensoren, in Form von farbigen Lüsterklemmen. Diese werden zwischen allen elektrischen Verbrauchern beziehungsweise Schaltern und deren Netzanschluss montiert. Die Steuerung über den Server macht dann jeden beliebigen Verbraucher von jedem Taster aus steuerbar. Alternativ dient auch die Smartphone-App oder der PC als Befehlsgeber. Digitalstrom ist ein recht offenes System: Heizkörperventile lassen sich mit einem Gateway per Funk steuern, Geräte mit Netzwerkfunktion können ebenfalls in das System eingebunden werden.

Als Steuerelemente nutzt Digitalstrom einfache Taster. Deren ein- oder mehrfache Tastbetätigung übersetzt eine dahinter installierte Taster-Klemme (unten) in Befehle, die via Stromleitung zum Server gelangen.

Im Server lassen sich zusätzliche Apps installieren – etwa, um ein Multiroom-Musiksystem oder netzwerkfähige Hausgeräte ins System zu integrieren.

Preis-Fragen

„Was kostet das?" – ist eine verständliche Frage von Interessenten; „Es kommt darauf an", die einzige richtige Antwort. Es ist schwierig, die Kosten verschiedener Systeme zu vergleichen und pauschale Aussagen zu machen. Wir zeigen eine Preisübersicht zu den Komponenten der drei vorgestellten Systeme. Vergleichbar werden sie deshalb nicht – auch wegen der unterschiedlichen Installation.

Geräte-Beispiele	Devolo	Rademacher	Digitalstrom
Zentrale/Startpaket	199 € (inkl. 1xa, 1xd)	739 € (inkl. 2xc, 1xd)	1290 € + 225 € pro weiterem Stromkreis
a. Leuchten-Aktor	39 € (Zwischenstecker)	69 € (zum Einbau)	94 € (Dimmer/Schalter)
b. Rollladenantrieb	–	260 € (mit Motor)	112 € (nur Relais)
c. Heizkörper-Stellventil	79 €, Raumtherm.: 99 €	um 100 €	um 100 € (Erocean)
d. Tür-/Fensterkontakt	39 €	um 60 €	94 € (Sensor-Klemme)
e. Schalt-/Tast-Sensor	49 €	um 60 €	94 € (für max. 4 Taster)
f. Installation	Eigenleistung	teils durch Elektriker	durch Elektriker

JUNG

eNet macht mobil

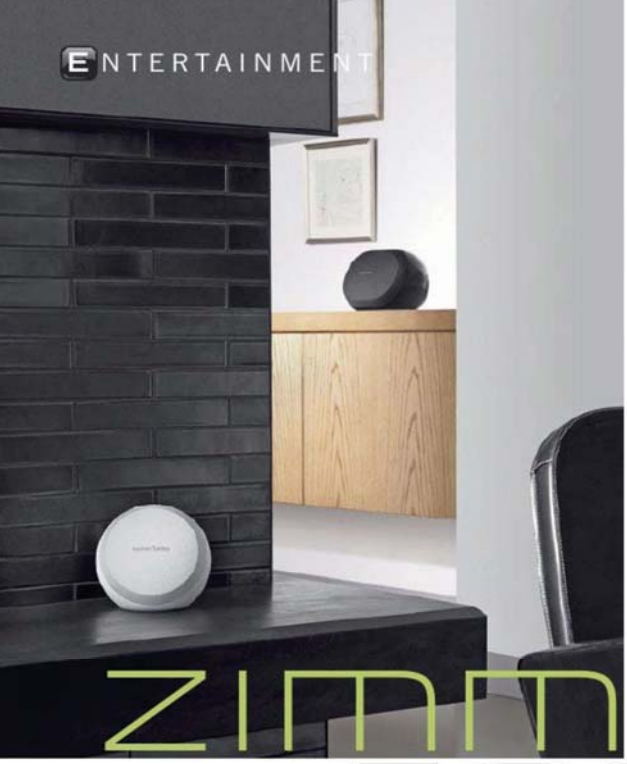
Komfortable Bedienung über Smartphone

Mit IP-Gateway und der kostenlosen eNet App Beleuchtung, Verschattung und Szenen mobil steuern. Einfach per Touch über Smartphone – überall im eigenen WLAN-Bereich. Und in Kombination mit weiteren Komponenten sogar bestehende Funk-Management-Anlagen einbinden.

Available on the App Store

Google play

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG | Volmestraße 1 | 58579 Schalksmühle | www.jung.de



zimmer service

Ein Fingertippen auf das Smartphone oder Tablet, und die Musik spielt, wo immer Sie wollen. Die Multiroom-Systeme der Neuzeit nutzen alle möglichen Musikquellen und bringen deren Wohlklang ganz ohne Kabelsalat in jeden Raum des Hauses.

Auf welchen Medien speichern Sie Ihre Musik? Sind Sie Anhänger der guten alten LP, füllen Sie Fächer eines CD-Regals, lagern Sie Musikdateien auf einer großen Festplatte oder direkt im Smartphone? Oder gehören Sie schon zu den digitalen Musik-Nomaden, die eine Musik-Flatrate bei einem Online-Musikanbieter nutzen? Bei diesen Diensten, sie tragen Namen wie „Spotify", „WIMP" oder „Deezer" (sprich „Diesser"), bekommt man für fünf bis zehn Euro pro Monat freien Zugang zur quasi gesamten Rock- und Pop-Historie sowie einen Teil bekannter Klassikarchive. Der Kauf von Langspieltonträgern ist tatsächlich für immer weniger Menschen ein Thema. Doch egal wie Sie Ihre Sammlung horten, Musik lässt sich heute von allen Medien flexibel im Haus verteilen – mit einer Multiroom-Anlage.

Anlagen für die ganze Familie

Die Hi-Fi-Anlage im intelligenten Haus besteht nicht mehr notwendigerweise aus einem Geräteturm mit zwei dunklen Lautsprecherboxen links und rechts davon. Sie ist vielmehr ein dezentraler Beschallungsverteiler, eine Art Schwarmintelligenz für Musik.

Multiroom-Anlagen bestehen in der Regel aus Netzwerk-Boxen, die tatsächlich an herkömmliche Lautsprecherboxen erinnern. Sie stehen in allen Räumen, in denen man Musik hören möchte, spielen dort allein (im Bad) oder in Stereo (im Wohnzimmer). Sie geben jeweils eigene Musikstücke wieder oder beschallen gemeinsam das ganze Haus mit derselben Musik. Und geht man von einem Raum in einen anderen, dann kann man seine Musik von einer der Boxen zur nächsten mitnehmen.

Lautsprecher können das? Ja, auch wenn viele Multiroom-Schallwandler an die gute alte Box erinnern. Doch zusätzlich zu den Schallmembranen beherbergen die Gehäuse eben auch Verstärker, einen funkbasierten Netzwerkempfänger und die Technik, um digitale Musikstücke in allen möglichen Dateiformaten abzuspielen. Im Grunde ist jede Multiroom-Box eine eigene kleine, digitale Hi-Fi-Anlage. Jede Box verbin-

Fotos: www.harmankardon.com, www.samsung.de, www.teufel.de

MUSIK-QUELLEN

Große Musiksammlungen speichert man am besten auf einer Netzwerkfestplatte. Die Steuerungsapps der Multiroom-Anlagen greifen in der Regel direkt auf solche zentral gespeicherten Musikarchive zu.

simfy

WiMP

Spotify

Immer mehr Hörer nutzen Streamingdienste, die für eine monatliche Gebühr freien Zugriff auf alle gängigen Musikinhalte bieten. Meist kann man sie direkt auf die Multiroom-Anlage übertragen.

Eine ganze Reihe Multiroom-Komponenten spielen Musik vom Smartphone per Bluetooth ab. Unterschied zu normalen Bluetooth-Boxen: Die Musik lässt sich von da aus an alle anderen Komponenten der Anlage streamen.

tunein

Webradio bietet alle erdenklichen Radioprogramme weltweit. Praktisch alle Multiroom-Anlagen bieten Verzeichnisdienste wie tunein, mit denen das Ganze erst nutzbar wird.

CD-Player und andere Zuspieler lassen sich über analoge Audioeingänge einbinden. Die Musik wird digitalisiert und dann auf Wunsch auch an andere Komponenten der Anlage übertragen.

det sich mit dem heimischen Funknetzwerk und greift darüber auf alle möglichen Musikquellen zu. Sie kann dabei alle im Netzwerk und via Internet verfügbaren Musikinhalte wiedergeben. Meist lassen sich innerhalb des Musiknetzwerkes zwei oder mehr Musikstreams parallel auf verschiedenen Geräten abspielen. Die Box im Jugendzimmer kann also Technobeats spielen, während deren Kollegen im Wohnzimmer zeitgleich Klassikradio aus dem Internet intonieren.

Musik per App verschicken

Gesteuert wird die Wiedergabe übers Netzwerk. Das bietet sich an, nachdem auf unzähligen Couchtischen Tablet-PCs liegen und viele Menschen ihr Smartphone stets bei sich führen. Hi-Fi-Anlagen mit iPod-Dockingstation waren gestern, heute wird die Musik vom iPhone via Netzwerk ins Multiroomsystem gespielt. Dabei wählt die Steuerungs-App der Anlage gleich aus, in welchen Räumen und Lautstärken das Stück ertönt.

Doch das Smartphone ist auch Wiedergabe-Makler. Es ruft Musik aus dem Internet auf, etwa von Streaming- oder Webradiodiensten, und schickt sie in jedes gewünschte Zimmer. Oder es ruft Titel vom Netzwerkspeicher ab. Oder es wählt eine der Boxen als Quelle aus. Viele Systeme haben selbst Eingänge für analoge und digitale Zuspieler. Sie wandeln und übertragen so auch die Musik von CD- oder Schallplattenspielern in jedem Raum des Hauses. Natürlich bleibt die Hi-Fi-Anlage nicht außen vor. Spezielle Multiroom-Receiver, die nur Musik empfangen, sie aber nicht verstärken, lassen sich an jeden Verstärker andocken, wie der CD-Spieler.

Das System wächst mit

Multiroom beginnt im Grunde mit zwei Zonen – zum Beispiel eine Multiroom-Box in der Küche und ein -Receiver an der Anlage. Macht das Ganze Spaß, dann kann die Anlage wachsen.

Viele Multiroom-Systeme lassen sich auch mit der Haustechnik verbinden. Schließlich wird die Wiedergabe ja, ebenso wie die meisten Smarthome-Anlagen, via Heimnetzwerk gesteuert. Verbindet man die beiden Bereiche, dann lässt sich am Wand-Terminal neben Rollo-Befehlen auch zwischen Grunge und Wagner wählen – für vollendeten Zimmerservice. Welche Multiroom-Systeme das besonders gut können, weiß der Smarthome-Integrator Ihres Vertrauens. Umgekehrt gibt es Multiroom-Musik aber auch ohne Bus- oder Funksystem zur Haussteuerung. rot

Eine einfachere Art von Multiroom-Systemen bieten Funklautsprecher wie die Air-X-Serie von Elac. Sie empfangen hochauflösende Musiksignale von einer Funkzentrale, die ein oder mehrere Boxenpaare parallel mit der Musik mehrerer Zuspieler versorgt. Klanglich ist das Ganze mehr als eine Offenbarung. www.elac.de

MULTIROOM-KOMPONENTEN

Lautsprecher mit eingebauter Streamingtechnik bilden die Basis fast aller Multiroom-Systeme. Neben gestreamter Musik aus dem Netzwerk kann man den Multiroom-Boxen häufig auch lokal Musik zuspielen. Die OMNI 20 von harman/kardon etwa hat einen analogen Eingang, spielt Musik vom Smartphone per Bluetooth ab – und gibt sie auch im Netzwerk weiter.

Um vorhandene Anlagen ins Multiroom-System zu integrieren, ist ein Streaming-Empfänger notwendig. Er bietet meist dieselbe Bedienung wie die Boxen, gibt die Audiosignale aber digital oder per Cinch-Leitung an einen separaten Verstärker weiter. In einigen Systemen gibt es auch Streaming-Empfänger mit eingebauten Endstufen.

Multiroom-Anlagen streamen Musik in demselben WLAN-Netz, das auch Computer, Tablets und Smartphones nutzen. Das funktioniert in der Regel gut, kann aber bei sehr viel Datenverkehr auch mal aussetzen. Systeme wie etwa Sonos oder Raumfeld bieten deshalb als Ergänzung eine spezielle Audio-Zentrale, die ein zweites Funknetz nur fürs Musikstreaming einrichtet.

Dreh- und Angelpunkt jeder Multiroom-Anlage ist die App, mit der man die Musikwiedergabe vom Smartphone oder Tablet aus steuert. Sie greift auf die Musikbibliothek der Anlage oder auf angeschlossene Online-Musikdienste zu und kann Titel einer oder mehreren Wiedergabezonen zuweisen. Meist lässt sich die Lautstärke hier und an den Boxen regeln.

Produkte

Das neue Wireless HD Music System von harman/kardon holt Musik per Knopfdruck in jeden Raum: Tippt man auf die zentrale Taste der Funkboxen, dann spielen sie die Musik, die zuvor im Nebenraum lief. Die Anlage lässt sich auch per App steuern. www.harmankardon.com

Die Boxen des Wireless Multiroom Audio Systems von Samsung spielen liegend, stehend, allein, als Stereo-Pärchen oder, zusammen mit Samsung Flat-TVs, sogar als Bestandteile einer Surround-Anlage. Eine Zentrale ist nicht notwendig, die Boxen regeln ihre Kommunikation untereinander. multiroom.samsung.de

Auch das Bluesound-System streamt Musik übers vorhandene WLAN-Netzwerk, bietet dabei aber neben Funkboxen und -empfängern auch einen Musikserver an. Der Bluesound Vault (unten) liest CDs in verlustfreier Digitalauflösung ein und speichert sie auf seiner eingebauten Festplatte. www.bluesound.com

DIVUS
ART OF VISUALISATION

FEEL GOOD AT HOME

Steuern Sie Ihr Zuhause
EINFACH & INTUITIV
LOKAL & VON UNTERWEGS

Licht, Beschattung, Temperatur, Musik, Türkommunikation! Gebäude bequem vom Touch Panel, Handy oder Tablet kontrollieren. **Sicherheit** für ein gutes Gefühl zu Hause. **Komfort** durch sinnvolle Gebäude- und Multimediafunktionen. **Energieeffizienz** als idealer Begleitfaktor mit der Gebäudevisualisierung **DIVUS** OPTIMA.

TOUCHPANELS in vielen Designvarianten und Displaygrößen (7" – 22")

Gebäude-visualisierung · Türsprech-innenstation · Multiroom Control · Infotainment Zentrale · Energie-verwaltung · Bequem von überall!

info@divus.eu · **www.divus.eu**

Wellenreiter

Um eine große Bandbreite an Systemen anbieten zu können, haben die Hersteller Jung und Gira zusätzlich zu ihrer kabelgebundenen KNX-Technologie ein Funksystem namens „eNet" entwickelt. Wir erklären, was es leistet und mit welchen Kosten zu rechnen ist.

Bedienkomfort wird großgeschrieben bei Nutzern. Deshalb bieten die Hersteller des Funksystems eNet, Gira und Jung, auch die Steuerung per Smartphone und Tablet an. Das ist sowohl im Haus bequem als auch unterwegs.

Dank des Siegeszuges von Smartphones und Tablets können viele Bauherren und Hausbesitzer dem Thema Hausautomation inzwischen sehr viel mehr abgewinnen als noch vor wenigen Jahren. Grafisch aufgearbeitete Oberflächen tun ihr Übriges, um Kunden anzulocken.

Was dem Verbraucher jedoch die Auswahl erheblich erschwert: Es gibt sehr viele unterschiedliche Systeme auf dem Markt. Drei Hauptgruppen sind dabei zu nennen: 1. Kabelgebundene Systeme; hier wird parallel zu den Elektroleitungen eine spezielle Datenleitung verlegt („Bus"). So funktionieren z. B. Systeme nach KNX-Standard. 2. Alternativ können die Stromleitungen selbst als Medium für die Datenübertragung dienen („Powernet"). 3. Gibt es Systeme, bei denen Befehle per Funkwellen übertragen werden. Da hier keine Leitungen verlegt werden müssen, eignen sich Funksysteme sehr gut zur Nachrüstung im Gebäudebestand. Allerdings muss bei Häusern, die noch mit uralten elektrischen Leitungen ausgestattet sind, häufig eine Komplettsanierung der Elektrik vorgenommen werden, sodass in diesem Fall auch ein kabelgebundenes System infrage kommen könnte.

Was soll gesteuert werden?

Welches System ein Bauherr letztlich wählt, hängt von diversen Faktoren ab wie etwa der Größe des Gebäudes oder dem gewünschten Umfang der Funktionen. Am leistungsfähigsten sind kabelgebundene Systeme, was sich jedoch auch im Preis niederschlägt. Letztlich muss jeder Kunde sich fragen: Welche Funktionen will ich mit dem System steuern? Nur Licht und Jalousien oder auch Heizung oder das Home-Entertainment?

Um eine große Bandbreite an Lösungen bereitzuhalten, fahren die Hersteller Jung und Gira deshalb zweigleisig. Sie bieten seit jeher eigene

Das System im Überblick

Funktionen

Licht ein/aus; Lichtszenen programmieren; dimmen; Anwesenheitssimulation.

Jalousien, Rollläden und Markisen rauf/runter; Garagentor auf/zu.

Messung von Energieverbräuchen von einzelnen Geräten wie Lampen, TV oder Waschmaschine.

Steuerzentrale

Der eNet-Server ist die Steuerzentrale des Systems, der die Signale von den Sensoren an die Aktoren weiterleitet. Mit dem Server erfolgen Inbetriebnahme, Programmierung und Steuerung der einzelnen Komponenten sowie die Vernetzung der Haustechnik.

Sensoren/Aktoren

Die einzelnen Komponenten des Systems werden entweder Unterputz installiert (obere Leiste) oder im Verteilerschrank (untere Leiste). Dritte Möglichkeit: Zwischenstecker in der Steckdose.

Schnittstellen

Das IP-Gateway (links) ist Voraussetzung für die Steuerung der Haustechnik von unterwegs per Smartphone oder Tablet. Mit dem Funkumsetzer rechts können alte Funksysteme an eNet gekoppelt werden.

Bediengeräte

Zur Bedienung der vernetzten Funktionen stehen Hausbesitzern verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: vom Wandtaster über Fernbedienung (Handsender) bis hin zum Wanddisplay. Über eine IP-Schnittstelle kann die Haustechnik per Smartphone oder Tablet auch von unterwegs gesteuert werden.

Visualisierung

In puncto Bedienerfreundlichkeit und Grafik hat sich bei der Hausautomation einiges getan. eNet-Nutzer können Einstellungen überprüfen und Befehle geben über Textmenüs mit Piktogrammen oder in der sog. „Panoramaansicht" (Abb. rechts).

Fotos: www.jung.de; www.gira.de; www.rs-fachverband.de (1)

„quicklink": Funksystem mit Verbindung zu KNX

Die Firma Hager bietet seit Längerem das Hausautomationssystem tebis auf KNX-Basis an. Hier sind Befehlsgeber und Empfänger per Datenleitung miteinander verbunden. Auch die Hersteller von „eNet", Jung und Gira, haben KNX-Systeme im Angebot. Das Hager Funksystem „quicklink" lässt sich im Unterschied zu eNet mit einer KNX-Installation verbinden. Beide Systeme basieren auf den gleichen Protokollen. Gleichzeitig kann „quicklink" auch als eigenständiges System in ein Haus eingebaut werden.

Die Verknüpfung von KNX- und Funksteuerung ermöglicht hohe Flexibilität. Wenn z.B. ein KNX-verdrahtetes Haus einen Anbau erhält, reicht es, diesen mit dem Funksystem auszustatten und ihn über eine Schnittstelle (Medienkoppler) an das bereits installierte KNX-System anzudocken. Auch Installationen im Außenbereich lassen sich auf diese Weise leicht nachrüsten.

Beide Spielarten, „tebis KNX" und „quicklink" Funk, werden über eine gemeinsame Bedienoberfläche bedient, die Hager „domovea" nennt. Dadurch muss sich niemand, der beide Systeme kombiniert, mit unterschiedlichen Bedienoberflächen und Visualisierungen auseinandersetzen.

Über den Medienkoppler „TR131A" lässt sich das Funksystem „quicklink" mit der KNX-Steuerung „tebis" verbinden. Beide Systeme basieren auf den gleichen Befehlsprotokollen.

Fotos: www.gira.de; www.hager.de

Flexibilität ist Trumpf: Funksysteme wie eNet eignen sich für Altbauten ebenso wie für neue Häuser.

KNX-Systeme an, mit deren Hilfe sich die komplette Haustechnik vernetzen lässt. Für die „kleineren" Lösungen haben sie zusätzlich gemeinsam das Funksystem „eNet" entwickelt und auf den Markt gebracht.

Überschaubarer Preis

Die Funktionalität ist bewusst überschaubar gehalten: Das Lichtmanagement sowie Verschattungsvorrichtungen wie Jalousien, Rollläden und Markisen lassen sich vernetzen; außerdem sind Szenarien programmierbar, z.B. für den Videoabend: Das Licht wird automatisch auf die richtige Stufe abgedimmt, und die Rollläden fahren runter. Auch Energieströme von einzelnen Verbrauchern wie Lampe oder Waschmaschine können mit eNet erfasst werden. Wie heutzutage üblich, lässt sich das System nur inhäusig bedienen (Schalter, Fernbedienung, Wanddisplay) oder auf Wunsch – über ein spezielles Gateway – auch von unterwegs mit Smartphone und Tablet. Während eine umfangreiche KNX-Vernetzung schnell in die Zehntausende Euro gehen kann, halten sich die Kosten beim Funksystem eNet in überschaubaren Dimensionen. Für *ca. 8000 bis* 10000 Euro (inkl. MwSt. und Installation) kann ein Haus mittlerer Größe komfortabel ausgestattet werden.

Ein Gateway zwischen eNet und den KNX-Systemen haben Jung und Gira bislang nicht im Programm (siehe auch Kasten oben). Es ist jedoch zu erwarten, dass dies in absehbarer Zeit der Fall sein wird. Das wäre auf jeden Fall sinnvoll, um gegenseitige Funktionserweiterungen zu ermöglichen. jh

Mein Smart Home ist von Kopf bis Fuß auf mich eingestellt.

Mit digitalSTROM ist die Zukunft bei mir eingezogen. Denn digitalSTROM vernetzt alle elektrischen Geräte, Leuchten und Taster im Haus über die bestehenden Stromleitungen zu einem intelligenten Miteinander. Was ich davon habe? Mehr Komfort, zum Beispiel durch die Programmierung von individuellen Lichtstimmungen, geringere Energiekosten, höhere Sicherheit und vieles mehr. Steuern kann ich das Ganze übrigens ganz einfach über die Lichtschalter oder bequem via PC, Tablet, Smartphone, durch Sprache oder völlig automatisiert. Und das Beste: Für die Montage mussten weder Wände aufgestemmt noch neue Leitungen verlegt werden. Also dann: Legen Sie doch schon mal die Füße hoch und lassen Sie sich diese clevere Smart Home-Lösung durch den Kopf gehen.
Mehr Infos gibt's unter **www.digitalstrom.com**

digitalSTROM

Trends

Was sind die aktuellen Entwicklungen bei der Hausautomation? „Das intelligente Haus" sprach mit Achim Jungfleisch, Leiter Marketing beim Systemhersteller Hager.

Auch günstige Lösungen

Redaktion: Worauf führen Sie den Vormarsch smarter Haustechnik zurück?

Jungfleisch: Das hat sicher eine Reihe von Gründen. Zum einen wird die dafür notwendige Elektronik und Software immer leistungsfähiger und – wenn sie gut gemacht ist – auch einfacher für den Nutzer. Zum anderen besitzt heute nahezu jeder ein Smartphone. In der Folge sind für zahlreiche Verbraucher vernetzte Funktionen bereits in vielen vertrauten Bereichen des täglichen Lebens angekommen und bereichern diese. Ein Beispiel dafür ist die wachsende Verbreitung von Smart-TVs.

Red.: Welche Aspekte spielen für den Endkunden die Hauptrolle: Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz?

Jungfleisch: Alle drei sind, wenn wir Studien Glauben schenken, ähnlich wichtig. Ich denke allerdings, dass jeder diese Frage für sich selbst beantworten muss. Grundsätzlich gibt es im intelligenten Zuhause natürlich unglaublich viele Möglichkeiten. Um es dem Verbraucher einfacher zu machen, für seinen persönlichen Bedarf die individuell passenden Lösungen zu finden, haben wir deshalb kürzlich unsere neue Website www.das-intelligente-zuhause.de für Endkunden gestartet.

Red.: Wann sollte ein Bauherr auf kabelgebundene Systeme, z.B. KNX-Standard, zurückgreifen, wann auf Funksysteme?

Auf www.das-intelligente-zuhause.de erfahren Nutzer, was im intelligenten Haus alles möglich ist, und bekommen Hilfestellung, um passende Lösungen zu finden.

Jungfleisch: Wir empfehlen für neue Installationen die kabelgebundene KNX/IP-Technik. Sie bietet derzeit den größten Funktionsumfang, und es lässt sich nahezu jede Anforderung damit realisieren. Für die Modernisierung, und sei es auch nur für einen einzelnen Raum, ist sicher die KNX-Funktechnologie eine sehr gute Lösung, da sie den geringsten Installationsaufwand erfordert: alte Schalter raus, neue vernetzbare Dimmer hinein, Fernbedienung dazu, fertig!

Red.: Warum sind KNX-Systeme immer noch so teuer?

Jungfleisch: Die Höhe der Kosten hängt zum einen natürlich von der gewünschten Funktionalität ab. Zum anderen ist zu bedenken, dass die qualitativ hochwertige KNX-Systemtechnik der führenden Hersteller auf eine langlebige, zuverlässige Nutzung ausgelegt sein muss. Intelligente Funktionen müssen aber nicht zwangsläufig komplex und teuer sein. So bringen bereits einfache Bewegungsmelder deutliche Vorteile für Komfort, Energieeinsparung und Sicherheit – beispielsweise an Treppen oder im Außenbereich. Und vernetzte KNX-Funklösungen können bereits bei wenigen hundert Euro beginnen.

Red.: Viele Lebensbereiche sind bereits vernetzt. Wo sehen Sie Optimierungsbedarf, welche Bereiche werden dazukommen?

Jungfleisch: Mit der KNX/IP-Systemtechnik sind bereits alle Gebäudefunktionen vernetzbar. Ein Bereich, der in den nächsten Jahren noch hinzukommen wird, sind Hausgeräte wie Waschmaschine, Trockner oder Herd. Dieser steigende Funktionsumfang stellt hohe Anforderungen an die IP-Hausvernetzung. Das ist mit WLAN nicht immer zu realisieren. Wir empfehlen daher stets, ein intelligentes Zuhause auch mit einer Netzwerkverkabelung auszustatten.

Red.: Welche Vorkehrungen treffen Sie bei Hager im Hinblick auf die Datensicherheit?

Bedienerfreundliche Programme wie „domovea" von Hager erleichtern die Steuerung des Eigenheims.

Jungfleisch: Datensicherheit ist sehr wichtig für uns. Nehmen Sie als Beispiel unsere Visualisierung „domovea". Hier können Sie entscheiden, ob Ihr intelligentes Zuhause über das Internet nach außen verbunden sein soll oder nicht. Falls nein, bleiben alle Daten im Haus. Falls Sie Ihr intelligentes Zuhause auch aus der Ferne über ihr Smartphone bedienen wollen, haben wir eine Serverplattform zwischengeschaltet. Diese stellt sicher, dass niemand von außen auf Ihr Zuhause zugreifen kann.

Red.: An wen können sich interessierte Kunden wenden, wenn sie ihr Haus intelligent ausstatten wollen: an einen Elektriker, an einen Architekten, an einen Systemplaner?

Jungfleisch: Am besten an den Elektriker. Falls der Verbraucher keinen geeigneten Fachbetrieb kennt, kann er unter www.mein-elektromeister.de leicht gute E-Handwerksbetriebe finden, die mit KNX und Hausvernetzung vertraut sind. Über die bereits erwähnte Website www.das-intelligente-zuhause.de können sie sich zudem vorab über die Möglichkeiten für Neubau oder Modernisierung informieren und dabei alle Ideen auf einem persönlichen Wunschzettel speichern. Wichtig ist dann, dass in einem Gespräch mit dem Elektriker die individuell passende Lösung besprochen wird. jh

Alle reden von Smart Home, ich mach das selber!

devolo
SMART HOME ZUM SELBER-MACHEN!

devolo Home Control

Das erste Smart Home zum Selbermachen – von devolo. Machen Sie Ihre eigenen vier Wände komfortabler, energieeffizienter und sicherer. Beginnen Sie mit dem devolo Home Control-Starter Paket und erweitern Sie Ihr Zuhause jederzeit nach Belieben mit weiteren Komponenten. Ganz einfach.

einfach sicher erweiterbar

www.smart-home-selbermachen.de

devolo

Zu viel mobil?

Die Bedienung der Haustechnik von unterwegs per Smartphone und Tablet gilt als das Nonplusultra des Komforts. Nutzer sollten jedoch die mobile Anwendung auf das Nötigste beschränken und mehr Aufmerksamkeit der Steuerung im Haus schenken.

Die Vorstellung hat natürlich etwas für sich: Man sitzt im Café und beschließt, später zu Hause erst mal in die Sauna zu gehen und zu entspannen. Flugs wird die Haussteuerung-App auf dem Smartphone aktiviert, um die Räumlichkeiten schon mal entsprechend vorzuheizen.

Allerdings klappt das dieses Mal nicht wie gewünscht. Die Internetverbindung über WLAN erweist sich als sehr wacklig, auch nach mehrmaligem Versuch will keine stabile Verbindung nach Hause zustandekommen. Und dann motzt auch noch der Akku, weil er schon wieder schwächelt, obwohl das Gerät erst heute Morgen aufgeladen wurde. Die vielen Apps und das Surfen im Internet fressen offensichtlich viel Strom. Nicht nur der stolze Hausbesitzer schlürft frustriert seinen Cappuccino zu Ende, sondern auch der Hacker am Nebentisch, dessen Hobby es ist, Hausautomationen zu knacken. Zwar nicht in krimineller Absicht, so doch, um Hausbesitzer zu verwirren, indem er zum Beispiel alle Lichter einschaltet.

Zugegeben, ein etwas konstruiertes Beispiel, aber durchaus in der Realität vorstellbar. Smartphones und Tablets beherrschen immer mehr den Alltag. Entsprechend werden Hausautomationssysteme oft unter dem Aspekt Komfort beworben: Alles lässt sich jederzeit und von jedem Ort aus steuern.

Wie zuverlässig ist WLAN?

Diese Sicht ist aus mehreren Gründen problematisch. Die intelligente Technik ist eigentlich dazu da, den Usern den Alltag zu erleichtern. Das heißt, sind die Programmierungen eingestellt, soll das System seine Arbeit möglichst eigenständig und unauffällig verrichten. Freilich kommt der Spieltrieb da bei vielen durch, und außerdem stellt eine Hausautomation inzwischen auch ein Statussymbol dar.

Drei Problemzonen werden durch das Café-Beispiel angesprochen:
– die Zuverlässigkeit der Internetverbindung;
– die Abhängigkeit von Akku und Arbeitsspeicher bei Mobilgeräten;
– die Datensicherheit.

Gerade der letzte Punkt wird oft unterschätzt. Hartmut Henzler, Geschäftsführer der auf Visualisierung spezialisierten Firma Divus, betont, dass alle Zugänge zum Steuerungssystem verschlüsselt sein sollten. Er empfiehlt auch dringend, bei der Hardware – z.B. beim Router – nicht auf Billigprodukte zu setzen. Wer einen öffentlichen

Fest installierte Bildschirme bieten schon aufgrund ihrer Größe ganz andere Möglichkeiten der Visualisierung als kleine Smartphone-Displays. Entsprechend höher sind Bedienkomfort und Sicherheit, betont Hartmut Henzler, Geschäftsführer von Divus.

Hotspot benutzt, z.B. am Flughafen, weiß aber in der Regel nicht, ob und wie der Datenverkehr dort geschützt ist.

Henzler weist noch auf einen weiteren Aspekt hin, der gern vergessen wird. „Wenn ich mit dem Smartphone Daten übermittle, nutze ich GPRS-Dienste. Sind diese Nutzungen im Telefonvertrag enthalten? Wohl eher nicht, das heißt, ich bezahle für jede Datenübermittlung extra." Aus Erfahrung weiß Henzler, dass auch neue Betriebssysteme bei Mobilgeräten zu Chaos führen können. „Es kann sein, dass dann das System nicht mehr auf Befehle reagiert." Man muss also rechtzeitig sicherstellen, dass der Systemhersteller bzw. der Elektrofachmann eine neue App zur Verfügung stellt. Schon aus diesem Grund empfiehlt Henzler einen Wartungsvertrag. Das habe den Vorteil, dass der Elektrohandwerker dann auch Umprogrammierungen vornehmen könne, um das System für die Bewohner zu optimieren.

Das Fazit von Experte Henzler lautet: „Smartphones und Tablets sind ein ‚nice-to-have', aber sie sollten keinesfalls als Hauptbediengeräte für die Haussteuerung genutzt werden." jh

DIH-Tipps: Diese Punkte sollten Sie beachten

1. Achten Sie auf eine **attraktive Visualisierung**. Welche Darstellung bevorzugen Sie: Textmenüs, Piktogramme oder 3-D-Raumanimationen? Empfehlenswert ist z.B. ein großes Wandpanel (z.B. 19 Zoll Bildschirm) im Hauptwohngeschoss und ein kleineres (z.B. 7 oder 15 Zoll) in den anderen Etagen. Nicht immer muss man auf die Panels zurückgreifen, die der Systemhersteller anbietet. Teilweise lässt sich viel Geld sparen, wenn man ein anderes Fabrikat installiert, auch wenn das der Elektrohandwerker und Systemintegrator vermutlich nicht gerne sehen.
2. Egal ob direkte Ansteuerung des Hausautomationsservers oder über Web-Browser (im Haus oder von unterwegs): stets **nur verschlüsselte Verbindungen** nutzen und auf Qualitätshardware achten (Router).
3. **Anwendungen für unterwegs begrenzen**, z.B. auf eine Meldung von der Haustürklingel oder Alarm (Einbruch, Feuer), das schont Arbeitsspeicher und Akku von Mobilgeräten und – via Telefonrechnung – auch den Geldbeutel.
4. Informieren Sie sich rechtzeitig, wenn **Updates des Smartphone- oder Tablet-Betriebssystems** anstehen; wer sorgt dann dafür, dass es zu keinem Funktionsausfall bei der Steuerung der Hausautomation kommt?
5. Schließen Sie einen **Wartungsvertrag** ab. So kommt der Elektrofachmann z.B. einmal pro Jahr ins Haus, überprüft und ändert auf Wunsch die Programmierungen. Und er hilft bei Updates von Betriebssystemen etc.

Fotos: www.divus.eu

Promotion

harman/kardon by HARMAN

MUSIK ZUM MITNEHMEN

Stellen Sie sich vor, die Musik folgt Ihnen, wenn Sie durchs Haus gehen – einfach per Tastendruck. Das Wireless HD Music System von harman/kardon macht's möglich.

Musik geht immer – im Hintergrund, beim Kochen, zum Zuhören oder einfach zur Entspannung. Musik ist heute überall und kommt aus verschiedenen Quellen – aus dem Smartphone, übers Internet oder von CD.

Das Wireless HD Music System von harman/kardon ist die neue Form der Hi-Fi-Anlage fürs ganze Haus. Es verteilt Musik aus allen möglichen Quellen in jeden Raum – ohne Kabel, per Funk. Die Kompaktboxen OMNI 10 und OMNI 20 spielen einzeln oder als Stereo-Paare.

Eine Hi-Fi-Anlage wird mit dem ADAPT-Receiver ins Wireless HD Music System eingebunden, zur Wiedergabe und als Audioquelle. Alle Komponenten sind via WLAN-Netzwerk vebunden, die harman/kardon Control App steuert, welche Musik in welchem Raum spielt. Um sie ins nächste Zimmer mitzunehmen, genügt dort auch ein Tastendruck auf die OMNI. Das Wireless HD Music System gibt Musik direkt vom Smartphone ebenso wieder wie aus Streamingdiensten, Internetradio oder von Netzwerk-Servern – auf einer einzelnen Box oder im gesamten Haus gleichzeitig. www.harmankardon.com

Die Multiroom-Boxen OMNI 10 und 20 nehmen Musik kinderleicht durchs gesamte Haus mit. Wenn Sie von einem Zimmer ins nächste gehen, drücken Sie dort auf die zentrale Taste der Box, und die Musik von nebenan ertönt nun auch hier.

Der Streaming-Empfänger ADAPT verbindet die Hi-Fi-Anlage mit dem Wireless HD Music System – als Wiedergabegerät und als Audio-Quelle.

Satter Sound

Das Auge hört bekanntlich auch mit. Und so hat KEF mit der Ci-Serie eine Reihe von Decken und Wandeinbaulautsprechern und -subwoofern fürs Heimkino entwickelt, die optisch und akustisch nichts zu wünschen übrig lassen. Es handelt sich um individuell anpassbare Lautsprechersysteme mit der Akustik-Performance audiophiler, frei stehender Qualitäts-Hi-Fi-Lautsprecher. Mit der einzigartigen und mehrfach ausgezeichneten Uni-Q-Einpunktschallquelle produziert Uni-Q breit gestreuten Klang und zeitgleich ausnahmslos genaue, schnell und klar wiedergegebene Mittelton-Frequenzen mit exzellenter Dynamik und Energiemanagement – perfekt für Einbaubereiche, in denen zwar an Platz, jedoch nicht an Performance gespart werden soll. Dank des Ultra-Thin-Bezel-Designs (UTB) mit dem schmalstmöglichen Rahmen um den Lautsprecher, können die Deckenlautsprecher überall elegant und optisch kaum wahrnehmbar im Innenraum verbaut werden. **www.kef.com**

Die Alu-Frontgitter der Lautsprecherserie Ci von KEF sind wahlweise in Schwarz oder Weiß lieferbar. Links im Bild der Einbau-Subwoofer Ci3160RLb, rechts der Wandeinbau-Lautsprecher Ci4100QL, oben der Deckeneinbau-Lautsprecher Ci200RR-THX.

Der Ratgeber Nummer eins

Wie kann ich mein Haus komfortabel steuern, welche smarten Systeme gibt es, welche Kosten kommen auf mich zu? All diese Fragen beantwortet auf verständliche und anschauliche Weise die Zeitschrift „Das intelligente Haus". Auch die Fans von vernetzten Home-Entertainment-Lösungen kommen

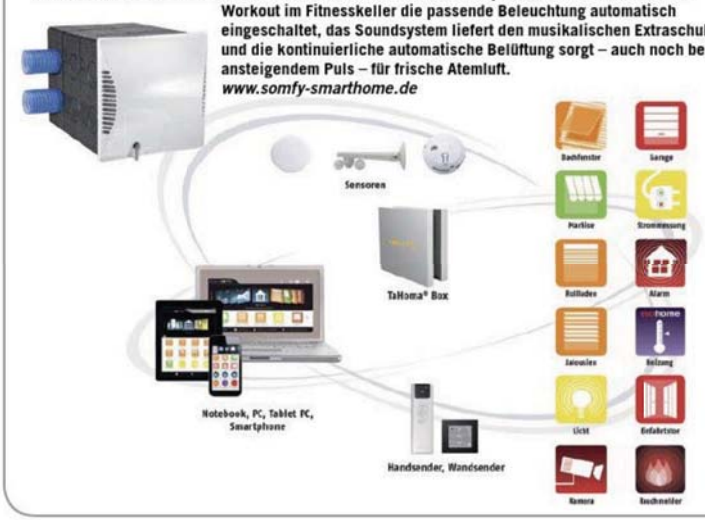
nicht zu kurz. Attraktive Hausbeispiele zeigen, was smarte Technik alles kann. Das Magazin erscheint im nächsten Jahr zweimal, die erste Ausgabe im Mai 2015.

Noch erhältlich: „Das intelligente Haus" 2014. Sie können es für 4,80 Euro (zzgl. Versandkosten) unter der Telefonnummer (0711) 5206-306 bestellen oder per Mail an wilhelm@fachschriften.de

Frischluft Marsch!

Eine kontrollierte Lüftung ist heutzutage im Neubau Standard. Die internetbasierte Haussteuerung TaHoma Connect von Somfy ermöglicht über eine Funkverbindung, zusätzlich zu Funktionen wie Licht und Verschattung, jetzt auch die Bedienung des dezentralen Lüftungsgeräts DL 50 WE von Glen Dimplex. Dieses sorgt mit zwei Gleichstromventilatoren für Luftaustausch. Auch persönliche Anwenderszenarien lassen sich einrichten. So wird beispielsweise beim abendlichen Workout im Fitnesskeller die passende Beleuchtung automatisch eingeschaltet, das Soundsystem liefert den musikalischen Extraschub und die kontinuierliche automatische Belüftung sorgt – auch noch bei ansteigendem Puls – für frische Atemluft.

www.somfy-smarthome.de



Smarte Helfer

Auch bei Elektrogeräten schreitet die Entwicklung in Richtung Vernetzung voran. Das heißt: Backofen, Waschmaschine und Spülmaschine können wie gewohnt direkt an der Blende gesteuert werden, aber zusätzlich auch – per App – über Smartphone oder Tablet. Herdplatten sind jedoch aus Sicherheitsgründen hiervon ausgenommen. Der Bedienkomfort reicht von der Fernkontrolle und Fernbedienung bis zu weitergehenden Services: wie etwa einem digitalen Kochbuch mit Erstellung von Einkaufslisten. Darüber hinaus gibt es Informationen zum Energie- und Wassersparen.

www.miele.de
www.bosch-home.de
www.siemens-home.de

Mit Miele-Hausgeräten und Komponenten der Firma SMA ist es möglich, den Eigenverbrauch von Photovoltaikanlagen zu erhöhen und gleichzeitig die Stromkosten zu senken. Das Konzept: SmartStart-fähige Waschmaschinen, Geschirrspüler und Trockner starten automatisch, wenn die hauseigene Photovoltaikanlage genügend Energie bereitstellt. Per Programmierung können auch günstige Stromtarife aus dem Netz genutzt werden.

Siemens- und Bosch-Geräte, die mit Home Connect ausgestattet sind, erhöhen nicht nur den Komfort mit Funktionen wie Rezeptdatenbank oder digitaler Gebrauchsanleitung. Sie können auch die Sicherheit erhöhen. Wenn z.B. die nicht mehr so rüstige Großmutter vergisst, ihren Backofen auszuschalten, kann das per Smartphone korrigiert werden.

Immer wohltemperiert

Mit B-Tronic hat Becker ein Funk-Steuerungssystem entwickelt, das Funktionen intelligent miteinander verbindet und darüber hinaus auch mit dem KNX-Standard kompatibel ist. Dank der Automation lässt sich z. B. eine Überhitzung von Räumen mit großen Glasfassaden bequem vermeiden. Jalousien und Rollläden können per Wettersensor, mit einer Fernbedienung oder auch von außerhalb über das Smartphone gesteuert werden. Kommt man dann von der Arbeit, sind die Räume angenehm beschattet. Anderes Szenario: Man fährt von unterwegs die Heizung hoch, damit es bei der Ankunft wohlig-warm ist.

www.becker-antriebe.com

Komfort per Funk: Ein Knopfdruck genügt, und der Sonnenschutz setzt sich dank automatisierter Antriebe in Bewegung – von zu Hause per Fernbedienung oder von unterwegs per Smartphone. Mit dem Funkstandard KNX-RF kann ein bereits installiertes KNX-Steuerungssystem ohne großen Aufwand erweitert werden.

ELAC
Klang lebt

[In the AIR tonight]

Wireless – verlustfrei und hochauflösend mit 24 Bit
Audiophile – Class A/B Verstärkung
Powerful – 3 Kanal Verstärker mit insgesamt 210W Leistung
Flexible – Multi-Room und Multi-Source Anwendungen
Functional – auch per Kabel ohne AIR-X BASE zu betreiben

Break free – stay connected: ELAC AIR-X

ELAC Electroacustic GmbH
Rendsburger Landstraße 215, 24113 Kiel
Tel. +49-431-647740

www.elac.com

VERSTECKEN SIE IHRE LAUTSPRECHER – NICHT IHREN KLANG!

Ci SERIE

DER NEUE, ULTRAFLACHE HIFI-ZWEI-WEGE-EINBAULAUTSPRECHER Ci160TR

Ausgestattet mit KEFs patentiertem ultraflachen Tieftöner, „Tangerine Waveguide"- Technologie und lackierbaren, äußerst schmalen Einbaurahmen (Ultra-Thin Bezel) benötigt der Ci160TR weniger als 36 mm Einbautiefe und passt damit selbst in sehr enge Decken-Hohlräume oder Mauern, wo sonst nichts anderes passt.

www.kef.com

KEF
INNOVATORS IN SOUND

GP Acoustics GmbH, Kruppstraße 82-100, 45145 Essen,
Tel.: +49(0)201 / 17039-0

clever reinigen

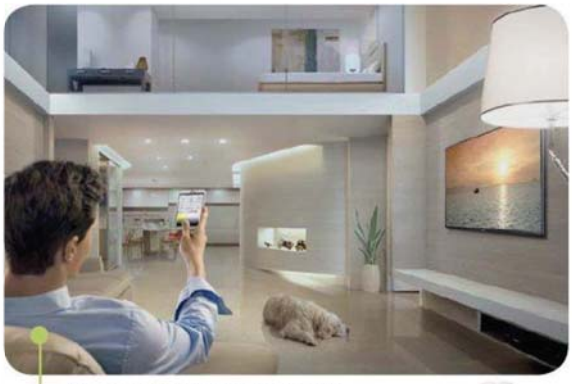
Staubsaugen muss sein, macht aber nur begrenzt Spaß. Es mieft und die aufgewirbelten Partikel können der Gesundheit schaden. Dem lässt sich mit der zentralen Staubsaugeranlage von Cleanformat vorbeugen. Diese besteht aus dem Sauggerät, diversen Saugdosen in der Wand und aus einem Netz an Kanälen, die in der Wand integriert und mit dem Zentralgerät verbunden sind.
www.cleanformat.de

klare sprache

Alles wird smart: Smart Living, Smarthome, Smart Building, Smart Grid, Smart City sind Begriffe, die in aller Munde sind. Um die thematische Bandbreite smarter Produkte, Lösungen und Projekte umfassend darzustellen, hat die „Smarthome Initiative Deutschland e.V." ein Kompendium erarbeitet. Das „Smart Living Kompendium" erklärt auf 256 Seiten Begriffe und Abkürzungen – erstens als Wörterverzeichnis, zweitens durch die Beschreibung praktischer Anwendungen des Begriffs und drittens anhand eines speziellen Produktes eines oder mehrerer Hersteller. So werden Fachbegriffe nicht nur sachlich richtig erklärt, sondern auch in den Kontext von Anwendung und Nutzen gestellt. Kosten: 16,95 Euro zzgl. Versand. Bestelladresse unter:
www.smarthome-deutschland.de

Es werde Licht

Eine zentrale Lichtsteuerung per Smartphone schafft auf Knopfdruck eine angenehme Atmosphäre. Gleichzeitig helfen LED-Lampen dabei, Strom zu sparen. Samsung verbindet beide Vorteile und bringt sowohl eine bluetoothfähige als auch eine auf dem Industriestandard ZigBee basierende Smart-LED-Lampe auf den Markt. Die Besonderheit: Dank der Bluetooth-Konnektivität benötigt sie keine WLAN-Verbindung, um via Smartphone oder Tablet gesteuert zu werden. Die Umstellung auf smarte Samsung LED-Lampen ist einfach: die alte Lampe gegen eine neue austauschen, App herunterladen, dann ist die Smart-LED-Lampe startklar.
Die auf dem Funkstandard ZigBee basierende Smart-LED-Lampe ermöglicht es dem Nutzer, per WLAN-Verbindung die gesamte Beleuchtung im Haus mit dem Smartphone oder Tablet zu steuern. Die LED-Lampe kann auch von unterwegs aus bedient werden. So ist es beispielsweise möglich, nachträglich das Licht auszuschalten, falls es in der Hektik vergessen wurde.
www.samsung.de



Die Smart-LED-Lampe ist ohne zusätzlichen Dimmer regelbar, sodass sie je nach Bedarf für die gewünschte Helligkeitsstufe sorgt und eine Wohlfühlatmosphäre schafft. Eine weitere Besonderheit: Nutzer können – je nach Geschmack und Funktion zwischen einer warmweißen, neutralen und kaltweißen Lichtfarbe wählen.

Divus Mirror ist eine neuartige Kombination aus Touch Panel für die Gebäudeautomation und einem hochwertigen Spiegel. Im Stand-by-Modus des Panels, welcher sich automatisch nach einer Minute ohne aktive Eingaben am Touch aktiviert, sieht Divus Mirror wie ein herkömmlicher Spiegel aus. Ein Touch auf den Spiegel aktiviert das Display des 15- oder 19-Zoll-Panels, welcher z. B. als Herzstück der Gebäudeautomation eingesetzt werden kann, und ermöglicht die einfache und komfortable Verwaltung, Programmierung und Bedienung aller möglichen Szenarien. Die smarte Lösung steht nur 25 Millimeter aus der Wand heraus und kann auch in Möbelstücken bündig eingebaut werden.
www.divus.eu

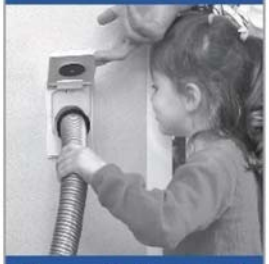
wer plant?

Sie wollen Ihr Haus mit intelligenter Technik ausrüsten? Dann sollten Sie Fachleute zu Rate ziehen und sich Beispiele anschauen. Hier finden Sie die richtigen Ansprechpartner.

Anschauliche Präsentationen und fachmännische Beratung sind die wichtigsten Grundlagen dafür, dass Kunden sich für eine umfangreiche Heimsteuerung entscheiden können.

Ganz so einfach wie der Kauf eines neuen Computers ist die Planung intelligenter Haustechnik nicht, doch die beiden Anschaffungen haben durchaus etwas miteinander zu tun. Beides Mal sollte man sich für zuverlässige Technik entscheiden und nicht nur auf den Preis schielen. Und in beiden Branchen gibt es verschiedene Betriebssysteme sowie unterschiedliche Anwendungsprogramme. Doch während in Sachen PC in der Regel mindestens ein Bekannter verfügbar ist, der sich gut auskennt, ist die Zahl der echten Smarthome-Experten überschaubar. Zudem hilft es, wenn man typische Anwendungen vor der eigenen Planung in einem Referenzobjekt ausprobieren kann. Die unten gelisteten Experten erfüllen diese Anforderungen. Hier finden Sie nicht nur Hilfe bei der Planung und Umsetzung, sondern auch gute Ideen für Ihr intelligentes Haus.

Zentralstaubsauger



Gesundheits-Check

✓ Nase/Lunge: Feinstaub raus!
✓ Rücken: keinen Sauger schleppen!
✓ Ohren: leise saugen!
✓ Nerven: 10 Jahre Garantie, ohne Wartung und Folgekosten!

... bestanden ✓

kostenlose Angebotserstellung: schicken Sie uns Ihre Bauzeichnung

cleanformat
central-staubsaug-systeme

Besuchen Sie uns im Internet mit Shop
www.cleanformat.de

Fuhrbacher Straße 45 · 37115 Duderstadt
info@cleanformat.de
Tel.: 0 55 27 – 9 97 25 – 0

SMARTHOME-EXPERTEN UND -AUSSTELLUNGEN

INHAUS DUISBURG
Die inHaus GmbH ist ein Spin-off des inHaus Forschungsprojektes.
Tel. 0203/3187831
www.inhaus-gmbh.de

HAUSVERNETZUNG HAUPT
Smarthome-Experte südöstlich von Berlin mit eigenem Musterhaus. Tel. 03375/525700
www.hausvernetzung-haupt.de

LEBENSGERECHTES WOHNEN
Ausstellung in Bielefeld mit Schwerpunkt auf barrierefreies Wohnen. Tel. 0521/2706490
www.lebensgerechtes-wohnen.de

SMART BUILDING HENNEF
Smarthome-Showroom mit KNX- und Enocean-Technik der GEDA-KO GmbH. Tel. 02242/8800-0
www.gedako.de

FIDELITY ACKER & BUCK
Der Hamburger Heimkinohändler baut auch Smarthome-Systeme.
Tel. 040/2577669-0
www.fidelity-hh.de

SMARTHOME PADERBORN E.V.
Intelligentes Musterhaus betrieben vom Verein und dem Händler Walter Nixdorf. Tel. 05251/77550
www.smarthomepaderborn.de

BAUMEDIENZENTRUM DÜREN
Hier wird neben Bau- auch Smarthome-Technik ausgestellt.
Tel. 02421/407785
www.bau-medien-zentrum.de

HAUS DER ZUKUNFT
Showroom des Elektro-Großhändlers Hillmann & Ploog in Hamburg. Tel. 040/64588256
www.hiplo.de

DIGITAL CONCEPTS
Smarthome Architekten in Stuttgart. Showroom im Möbelhaus Fleiner. Tel. 0711/231807400
www.digital-concepts.eu

TOBIT CONCEPT HOME
Konzept-Haus mit Steuerungstechnik der Firma Tobit in Ahaus.
Tel. 02561/9786998
www.conceptHome.tobit.net

Q-DATA SERICE GMBH
Smarthome-Experten mit Showroom im Stilwerk Hamburg.
Tel 040 /701014-10
www.qds.de

KWD, KLAUS WALTER
Der Karlsruher Integrator schickt Interessenten im Zweifel zu seinen Kunden. Tel. 0721/161110
www.kwd.de

WERNER GEBÄUDEAUTOMATION
Spezialität des Integrators: Integration von Audio- und TV im Smarthome. Tel. 02772/964910
www.werner-gebaeudeautomation.de

FAMOVERSUM OLDENBURG
Ausstellung für Haus-Ausstattung: Bad, Licht, Heizung – mit Smarthome-Bereich. Tel 0441/20040
www.famoversum.de

SMARTHOME BAIERSDORF
Wohnhaus mit KNX-Vernetzung, mehreren Heimkinos, Videoserver.
Tel. 09133/606 290
www.hififorum.de

Sie planen Smarthomes und haben eine Ausstellung, doch Ihre Firma fehlt hier? Dann schicken Sie Ihre Kurzvorstellung für die nächste Ausgabe an otter@fachschriften.de

SANIERUNGSPREIS BAUHERR 14

UND DER GEWINNER IST:

Wir gratulieren!

Projekt:
Haus für einen
Autosammler
Konstanz

14

SIE HABEN ENTSCHIEDEN!

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

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

Einige Impressionen und weitere Informationen auf **www.sanierungspreis.de**

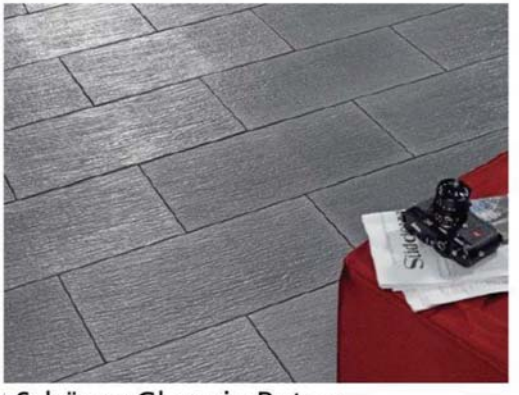
Sponsor Sanierungspreis 14
in der Kategorie Bauherr
Xella Deutschland GmbH
mit der Marke

multipor

Ökologische Tapete

Vielen Verbrauchern ist nicht bewusst, dass eine Vielzahl an Wandbelägen gesundheitlich bedenkliche Weichmacher enthalten. Zertifizierte Qualitätsprodukte wie die Erfurt-Rauhfaser schaffen Vertrauen. Denn der Hersteller achtet seit jeher auf die Natürlichkeit, Nachhaltigkeit und Wohngesundheit seines Klassikers, da dessen Produktion ohne den Einsatz von Lösungsmitteln, PVC oder Weichmachern und unter hauptsächlicher Verwendung von Recyclingpapier erfolgt.

www.erfurt.com



Schöner Glanz in Beton

Neue Eleganz bei der Gestaltungsplatte „Brush": Sie überzeugt durch eine fein strukturierte Oberfläche, die an das Muster eines Bürsten- oder Besenstrichs erinnert. So ergeben sich Flächengestaltungen mit Charakter. Als Einsatzgebiete eignen sich Außenanlagen mit modernem architektonischen Umfeld, wie beispielsweise repräsentative Eingangsbereiche, private Terrassengestaltungen.

www.nuedling.de

Innenausbau vom Feinsten

Magischer Bodenbelag: spaltrauer Phyllit mit glänzender wellenförmiger Oberfläche. Der „ColorSIN CS 36 Otta Phyllit" ist ein feinkristalliner Urtonschiefer mit hohen Anteilen an Glimmer und Quarz, wodurch dieses anthrazitfarbene Gestein lebhaft glänzt.

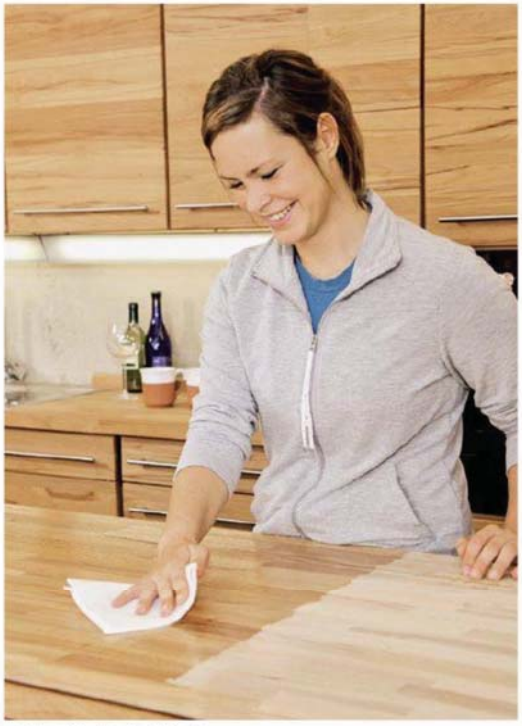
www.rathscheck.de

Adressen Seite 99

Spannende Wände

Sie erwarten von Ihrem Malermeister hochwertige, lebendige und kreative Oberflächen für Ihre Wohnräume? Dann können Lehmputze und zum Beispiel die neue farbige Serie „conlino" Ihren Anspruch unterstützen. Lassen Sie sich Mustertafeln zeigen, damit Sie ein Gefühl für die zu Ihnen passende Oberfläche erhalten. Denn Lehm bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten mit unterschiedlichen Produkten und Verarbeitungsarten an: Lehmfarbe, Lehm-Edelputz, Lehmstreichputz, Lehm-Glättetechnik.

www.conluto.de



Natürlich Holz

Wer seine Küche mit dem natürlichen Werkstoff ausgestattet hat, findet mit „TopOil" den perfekten Schutz für alle Möbeloberflächen und vor allem Arbeitsplatten aus Holz. Der Anstrich macht die Oberfläche widerstandsfähig gegen Haushaltschemikalien und Flecken, sodass beim Zubereiten der Speisen auch ruhig mal etwas daneben gehen darf. Ob Wasser, Wein, Bier, Cola, Kaffee, Tee, Milch oder Fruchtsäfte – mit „TopOil" behandelte Flächen sind pflegeleicht, Wasser abweisend sowie abriebfest.

www.osmo.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.

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:
www.idi-al.de
Literatur & Information:
www.baka-shop.de

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

Ferienimmobilien

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

Elektronisches Duschpaneel in exklusivem Design

Im elektronischen Duschpaneel „WimTec Ocean P10" zeigt sich die Innovationskraft des Armaturenherstellers. Dank elektrischem Thermostatmischer mit Heißwassersperre kommt das Aufputzpaneel ohne mechanische Bedienelemente aus und überzeugt mit einer homogenen, einfach zu reinigenden Glasoberfläche in Weiß oder Schwarz. Darüber hinaus trägt die hochwertige „AquaCap"-Sensortechnologie zu Eleganz und außergewöhnlichem Bedienkomfort bei.
www.wimtec.com

Komplettduschsystem für gut befunden

Stolz ist man im Hause SFA Sanibroy über die Auszeichnung der GGT Deutsche Gesellschaft für Gerontotechnik für das Komplettduschsystem „Kinemagic". Die Gesellschaft beschäftigt sich mit den Wünschen und Anforderungen der Generation „50plus" an Produkte, die ein vitales, aktives und komfortables Wohnen ermöglichen. Funktionalität, Komfort, Qualität und Ästhetik müssen stimmen, um das Prädikat „gut" zu erhalten.
www.kinemagic.de

Adressen Seite 99

Foto: Progas

FLÜSSIGGAS FÜR SANIERTES GEHÖFT

Mit viel Liebe zum Detail hat der heute 65-Jährige Rudolf Machatschke ein altes Gehöft mit Scheune und Stall in ein schmuckes Eigenheim verwandelt.

Beim Heizsystem hat sich der Rentner für eine Gas-Brennwerttherme entschieden. Betrieben wird die Anlage mit Flüssiggas. Damals stand die Frage an, was mit der in die Jahre gekommenen Nachtspeicherheizung geschehen sollte. Sie durch ein neues Modell zu ersetzen, wäre ein teures Unterfangen geworden. Weil sich der Hausherr durch seinen früheren Beruf in der Branche auskennt, wusste er um die Pluspunkte von Flüssiggas. „Flüssiggas ist umweltfreundlich, sauber und sicher", betont Rudolf Machatschke. „Der Brennstoff entwickelt weder Rauch noch giftige Gase und man muss auch keine Geruchsbelästigung befürchten." Und einen weiteren Vorteil weiß er auch zu schätzen: Flüssiggas produziert keine Rückstände, die mühsam entfernt werden müssen.

Auf Deutschlands führenden Flüssiggasversorger Progas wurde der Hausbesitzer durch eine Empfehlung aufmerksam. In Volker Bürger „habe ich einen zuverlässigen und kompetenten Progas-Fachberater, der von Beginn an mit Rat und Tat zur Seite stand", betont er. Der Fachmann sorgt seitdem für Service „aus einer Hand". Unter Regie des Experten erfolgte die gesamte Installation der Flüssiggasanlage – vom Aufbau des Behälters über die zehn Meter lange Verbindungsleitung zum Wohnhaus bis zur Installation des Gaszählers. Der Behälter, der am Rand des Gartens seinen Platz gefunden hat und auf einer mitgelieferten Betonplatte steht, besitzt ein Fassungsvermögen von 2700 Litern. Das Volumen hat sich für das 130 Quadratmeter große Wohnhaus als völlig richtig erwiesen. Es reicht, ihn einmal im Jahr befüllen zu lassen. Ein Anruf genügt und der Tankwagen setzt sich in Bewegung. Der Jahresverbrauch liegt bei rund 2400 Litern.

„Flüssiggas ist der probate Energieträger für Wohngebiete, in die das Erdgasnetz nicht mehr hineinreicht. Er lässt sich leicht transportieren und ist praktisch an jedem Standort einsetzbar", erläutert Volker Bürger.

Er war es auch, der den Kontakt zu einem zuverlässigen Heizungsbauer herstellte. Horst Noack aus Kolkwitz überlegte mit Rudolf Machatschke gemeinsam, welche Therme sich am besten eignen würde. „Die Calormatic 470/2 von Vaillant hat sich als richtige Entscheidung erwiesen", sagt der Hausherr heute.

Und: Durch das umfassende „Rundum-sorglos-Paket" von Versorger Progas kann sich der Hauseigentümer auf einen Service verlassen, in dem regelmäßige Wartungen und Sicherheitsüberprüfungen von Behälter und Zuleitung enthalten sind.

BETONGOLD Journal
BAUEN WOHNEN IMMOBILIEN IN FRANKEN
&
schlaufinden.de
HANDWERK · BAUEN · WOHNEN
präsentieren

13. Immobilienmesse Franken

Sonderthema 2015:
Modernisieren,
Renovieren & Sanieren

Durchgehend Fachvorträge

24.-25.1.2015
brose ARENA
Bamberg

Wir übernehmen die Parkplatzgebühren:
Kostenlos Parken für alle Messebesucher!

ENGEL&VÖLKERS

Hotline: 09505/8059-11
Öffnungszeiten 10-18 Uhr

Strom vom Denkmaldach

Der Einbau einer Indach-Photovoltaikanlage auf dem Dach des historischen Fachwerkgebäudes wurde genehmigt, jedoch Vorgaben in Bezug auf die optische Gestaltung gemacht. Hier kamen die Vorzüge, des „nD-Dachs" zum Tragen: Das neuartige System vereint die Dacheindeckung sowie das Solarmodul in einem Bauteil. Tragkonstruktion: aus Aluminium- und Edelstahlprofilen.

www.nd-system.de

Vielfach dekoriert

Gleich mehrfach wurde das Wärmepumpen-System „Ecodan" von Mitsubishi Electric beim Plus X Award ausgezeichnet. Die Fachjury befand, dass die Merkmale High Quality, Bedienkomfort, Funktionalität und Ökologie im Vergleich zum Wettbewerbsumfeld als herausragend zu bewerten sind.

www.mitsubishi-les.de

Fußboden schön warm

Wenn Sie sich verständlich und umfassend über die ultraflachen Heizmattensysteme und Fußbodentemperaturregler von AEG Haustechnik mit ihrer 10-Jahres-Garantie informieren möchten: Das frische Konzept des Internetauftritts ist besonders nutzerfreundlich und informiert ausführlich über Funktion, Vorteile und Einsatzbereiche einer elektrischen Fußbodentemperierung.

www.thermoboden.de

Aufsatzrollläden

Die Aufsatzrollläden bieten die Möglichkeit einer vollständigen Verkleidung von innen und außen. Dadurch sind nur die Führung und der Aluminiumpanzer sichtbar. Das verbessert somit die Optik des Rollladens nach dessen Montage. Zugang für Wartungsarbeiten nach Öffnung des Revisionsdeckels im unteren Teil des Kastens.

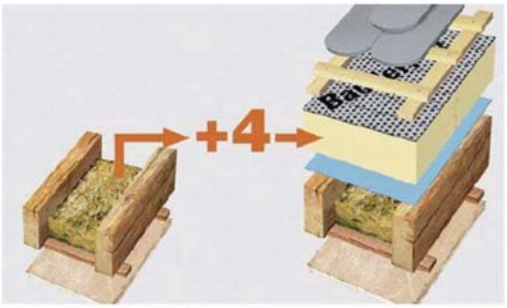
www.drutex.eu

Gas-Brennwertgerät verbessert

Ziel bei eigentlich ausgereiften Produkten: Die Effizienz durch technische Innovationen nochmals zu erhöhen. Brötje gelang dies beim Wärmeerzeuger „EcoTherm Plus WGB EVO", der nun in drei Leistungsklassen – 15, 20 und 28 kW – zur Verfügung steht. „EVO" steht für „elektronische Verbrennungsoptimierung".

www.brötje.de

Adressen Seite 99



Das Dach sicher dämmen

Dämm-Mathematik, die auch ein Laie versteht: Die Dicke der vorhandenen Zwischensparrendämmung plus vier Zentimeter ergeben die Dicke des geforderten „PIR"-Aufsparren-Wärmedämmelements zum Beispiel von Bauder. Bei 8 cm Dämmung zwischen den Sparren: 12 cm auf den Sparren. Auf den Altaufbau kommen Bahnen als luftdichte beziehungsweise feuchtesperrende Schicht. Dann erfolgt die Verlegung des geeigneten PIR-Aufsparrendämmsystems.
www.bauder.de

Vielfältig einsetzbar

Der Erfinder des oszillierenden Multifunktionswerkzeugs stellt die nächste Generation des seit rund 20 Jahren erfolgreichen „MultiMaster" vor. Der neue „350 Q" von Fein ist noch leistungsstärker und leiser. Auch neu: das Zubehör-Set „Best of Renovation" beinhaltet 42 Teile für alle wichtigen Anwendungen wie zum Beispiel Sägen, Fugen entfernen und Schleifen. Das umfangreiche Set wird für etwa 180 Euro angeboten, über 35 Prozent günstiger als beim Einzelkauf.
www.fein.de

Perfekte Raumlösungen mit Möbeln nach Maß

Entwerfe unter www.deinSchrank.de dein Wunschmöbel.

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

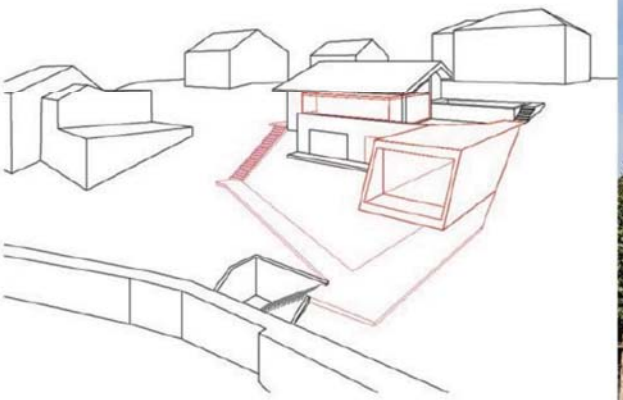
Besuche uns online auf www.deinSchrank.de und spare bis zu 69 Euro!

Dein Gutscheincode: AM2-1214
Kostenfreie Lieferung
Gültig bis 16.01.2015

Wir wünschen viel Spaß beim Planen!

deinSchrank.de
Einfach planen, aufbauen, freuen.

Fragen? Kontaktiere uns.
kontakt@deinSchrank.de
www.deinSchrank.de



In seiner ursprünglichen Form war das Anwesen noch kein architektonischer Glanzpunkt. Erst der Anbau und das spätere Verglasen des ehemaligen Balkons heben das Ensemble formal auf ein neues Level. Auch der Garten wurde überarbeitet.

vorher

Coole Konturen

Ein über dem Grundstück schwebender Sichtbetonkörper ist der neue „Heimarbeitsplatz" einer Schweizer Modeschöpferin: Sie verlegte ihr Schneideratelier aus Basel in diesen Anbau und ließ ihr 1962 erstelltes Wohnhaus gleich mit sanieren und erweitern.

Der eigenständige Charakter des auskragenden, reduziert detaillierten Betonkörpers setzt einen Akzent in der Gegend. Die Aluminiumschiebefenster sind quasi rahmenlos ausgeführt.

Bauphase

Oben: In einem zweiten Bauabschnitt wurde die alte Fassade durch eine nach außen gerückte Glasfassade aus Holz-Alu-Fenstern ersetzt.

Ein toller Raum für kreatives Arbeiten. Die frei stehende Betontreppe bildet den separaten Zugang im lichtdurchfluteten Souterrain.

Das Hin- und Herpendeln zwischen Basel und ihrem Wohnort im beschaulichen Umland war der Bauherrin, einer Schweizer Modemacherin, zu aufwendig geworden. Ein Anbau an das bestehende Wohnhaus löste das Problem und wird in den nächsten Jahren als Atelier dienen.

Mit sich verändernder Lebenssituation sind die beiden Atelierebenen später aber auch als Erweiterung der Wohnräume nutzbar. Im Souterrain befindet sich – als öffentlicher Bereich vom Wohnhaus abgetrennt – der Empfangs- und Präsentationsraum.

Eine Sichtbetontreppe erschließt die privatere Atelierebene, die direkt mit dem angrenzenden Kinderzimmer im Altbau verbunden werden kann. Die Dachfläche erweitert den Bestandsbau um eine große gemeinsame Terrasse. Die Auskragung des Betonanbaus ähnelt statisch dem Prinzip eines Freischwingerstuhls. Das Gebäude lagert auf einzelnen Punkten, die linear angeordnet und in Richtung Hang zurückgesetzt sind. Zugstäbe leiten die Kräfte über die Rückwand in die seitlichen Fundamente und verhindern das Kippen des Baukörpers.

Um die auskragenden Bauteile in Sichtbeton ausführen zu können, wurde die Dämmung allseitig nach innen verlegt. Hochkompakte Wärmedämmplatten mit feinzelligem Hartschaumkern und sogenannte Vakuumdämmplatten ermöglichen dabei geringe Aufbauhöhen.

Zum Vergleich: Die 12 Zentimeter dicke Wanddämmung mit HiCompact-Platten von Gonon entspricht etwa 22 Zentimetern Standarddämmung. Im Bestandsgebäude macht ein in Holzbauweise vorfabriziertes Dach aus dem ehemaligen Balkon zusätzliche Wohnfläche, die alte Wohnzimmerfassade wurde durch eine neue, nach außen versetzte Glasfassade ersetzt.

Hoher Erholungswert: Anbau und Bestand verschmelzen zu einer luftigen Terrassenlandschaft. Der Pool wurde neu gefasst.

Terrasse und Straße verbindet eine Treppe. Kunden haben so einen direkten Weg in den Besprechungsraum des Ateliers.

FAKTEN

Baujahr:	1962
Wohnfläche alt:	170 m²
Wohnfläche neu:	273 m²

Bauweise Bestand:
Ziegelmauerwerk, Stahlbeton, Dach als Holztragwerk

Wärmedämmung Wohnraumerweiterung:
Decke 20 cm Zellulose,
8–12 cm Polyurethan-Gefälledämmung

Fenster:
Neue Holz-Alu-Fenster im Bestand, Alu-Schiebefenster (Sky-Frame) im Anbau

Energiestandard:
Anbau nach Schweizer Minergiestandard

Architekten:
Rahbaran Hürzeler Architekten GmbH
Hebelstraße 81
4056 Basel, Schweiz
Telefon 0041/61/2615146
info@rharchitekten.ch
www.rharchitekten.ch

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

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)

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

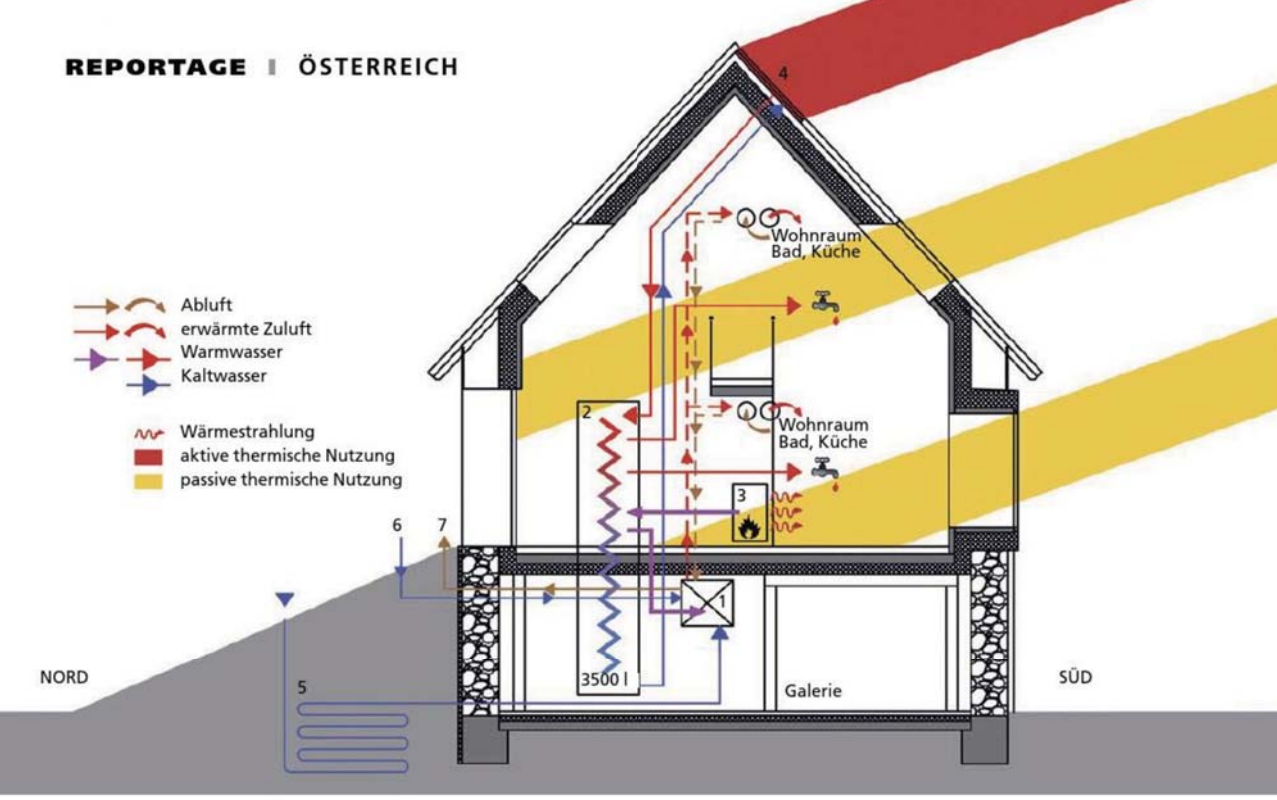
Ein Stadel zum Staunen

Nach dem Haus-im-Haus-Prinzip verwandelte der Wiener Passivhaus-Spezialist Georg Reinberg einen traditionellen steirischen Stadel in ein höchst individuelles und sparsames Wohngebäude. Mit komplexen Maßnahmen und seinem ganzen Know-how rüstete er den ehemaligen Stallbau für die kommenden Jahrzehnte.

Der Wohnbereich erstreckt sich über das Erd- und Dachgeschoss. Weißtanne und Lehmputze prägen das Bild.

vorher

Oben: Die Sitznischen hinter den drei in die Südfassade eingelassenen, großflächigen Verglasungen laden zum Relaxen, Lesen oder Schlafen ein. Die dicken Wände lassen den konstruktiven Aufwand erahnen. Das Vorherfoto zeigt, wie eng man sich am Original orientierte.
Links: die Schreinerarbeiten sind in Design und Ausführung vom Feinsten, hier in einem der mit eigenem Bad ausgestatteten Erdgeschosszimmer.

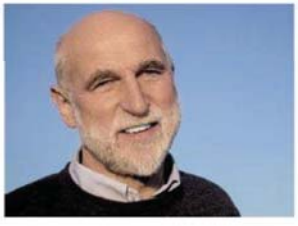


Komponenten des Energiekonzepts

1 Lüftung mit Wärmerückgewinnung
2 Wasserspeicher, 3500 l
3 Ofen, Biomasse
4 Solaranlage
5 Sohlenleitung
6 Außenluftansaugung
7 Fortluft

„Um Energiesparziele zu erreichen, wird die Kompetenz der an der Planung solcher Projekte beteiligten Ingenieurbüros immer wichtiger."

Georg W. Reinberg, Architekt



Mit dem wasserführenden Heizkamin lassen sich an kalten Tagen zusätzliche Wärme und Wohlbehagen erzeugen.

Die Öffnungen in den holzverkleideten Balkenkonstruktionen der Giebelansichten korrespondieren mit den in der zweiten Schicht sitzenden neuen Fenstern und Balkontüren. Kleines Foto: Montage der vorgefertigten Deckenelemente im heute als Galerie genutzten Grundgeschoss.

Mit dem Vorschlag des Architekten Georg Reinberg, eine 200 Jahre alte Scheune in ein Wohngebäude zu transformieren, sollte sich für Gottfried Scheiblechner der lang gehegte Traum vom eigenen Haus in seinem Geburtsort erfüllen.

Die statischen Funktionen des ortstypischen „Pfeilerstadels" sind auf Eck- und Zwischenpfeiler aus Bruchsteinmauerwerk reduziert, dazwischenliegende Wandflächen durch einfache Holzwände gefüllt. In diese Hülle stellte der Architekt den neuen, mit Passivhaus-Technik ausgestatteten Wohnkubus aus Brettsperrholzplatten und Steinwolledämmung, gegründet auf eigenen Pfeilern und Fundamenten.

Die vorhandenen Außenwände ließ er sanieren, die Giebelfassaden wieder mit Sichtholz verschalen. In der nicht beheizten, thermisch vom restlichen Gebäude entkoppelten Eingangsebene lassen sich jetzt wunderbar Vernissagen ausrichten – ein Wunsch des kunstsinnigen Bauherrns. Der Wohnbereich erstreckt sich über das Erd- und das Dachgeschoss. Großflächig in die Außenhaut eingelassene Verglasungen bieten spektakuläre Ausblicke in die Landschaft.

Das energetische Konzept (siehe Grafik) bewährt sich bestens im nordsteirischen Klima mit seinen kalten Nächten und der hohen Sonneneinstrahlung. Die neue, hochgedämmte Hülle erwärmt sich bei Sonnenschein über die großen Fensteröffnungen. 30 Quadratmeter Solarkollektoren auf dem Dach speisen den über zwei Geschosse verlaufenden 3000-Liter-Pufferspeicher mit warmem, auch für die Fußbodenheizung nutzbarem Wasser. Reicht die Solarwärme nicht aus – etwa an sehr kalten, nebeligen Tagen, oder wenn nur wenige Menschen (die ja ebenfalls Wärmeenergie erzeugen) im Haus sind – kann mit einem wasserführenden Holzofen nachgeheizt werden. Zusätzlich reduziert eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung die Wärmeverluste.

FAKTEN

Baujahr:	unbekannt
Wohnfläche:	194 m²
zzgl. Galerie:	98 m²

Bauweise Bestand:
Bruchsteinmauerwerk, Dachstuhl aus den 1940er-Jahren

Wärmedämmung:
20 cm Steinwolle zwischen Naturstein- und Sperrholzwänden, 40 cm Steinwolledämmung zwischen den Sparren

Fenster:
Dreifachverglasung (Passivhausfenster), U_w-Wert 0,85; jährlicher Heizwärmebedarf: 24 kWh/m²a

Architekt:
Architekturbüro Reinberg ZT GmbH
Lindengasse 39/10
1070 Wien, Österreich
Telefon 0043/1/5248280
architekt@reinberg.net

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

Sichern Sie sich die nächsten 2 Ausgaben zum Minipreis von 4,80 Euro frei Haus! Einfach anrufen unter Tel. +49 (0)89/85853-865 mit Angabe der Kennziffer VS2014

Wenn Hausbesitzer und Architekten mit Respekt vor alter Bausubstanz ein Gebäude renovieren, ergeben sich häufig fantastische Ergebnisse. Wir zeigen mit unseren Reportagen, wie sich alte Häuser zu attraktiven Eigenheimen wandeln.

Die nächste Ausgabe erscheint am 17. Januar 2015.

Unterm Dach sind Ideen gefragt. Denn hier gilt es, ganz besondere Herausforderungen zu meistern. Wir zeigen klasse Beispiele.

In energetisch sanierten Häusern können Öfen sogar die Zentralheizung ersetzen. Ansprüche ans Design müssen sie auch erfüllen.

Laut Experten lohnt sich kaum eine Sanierungsmaßnahme so schnell wie der Austausch alter Heizkessel. Wir helfen beim Sparen.

Schon erschreckend, wie die Zahl der Wohnungseinbrüche in den letzten Jahren gestiegen ist. Gute Technik erhöht die Sicherheit.

IMPRESSUM

Althaus modernisieren

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

GESCHÄFTSFÜHRER:
Harald Fritsche,
Wolfgang Kriwan
CHEFREDAKTION:
Kurt Jeni (verantwortlich)
REDAKTION:
André Schneider,
Ute Schwammberger (Assistenz),
E-Mail: althaus@fachschriften.de
ZEICHNUNGEN:
Susanne Kronenberg
LAYOUT:
Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart,
Ulrike Schuck
HERSTELLUNG: Anja Groth (Ltg.)
ANZEIGEN: Wolfgang Loges
(Anzeigenleiter), Claudia Pastor,
E-Mail: loges@fachschriften.de
DRUCK: PVA, 76829 Landau
VERTRIEB: PARTNER Medienservices GmbH,
Julius-Hölder-Str. 47, 70597 Stuttgart
ABONNEMENT-SERVICE:
Abonnementensercive
„Althaus modernisieren",
Postfach 1363, 82034 Deisenhofen
Telefon (089) 85853-865
Telefax (089) 85853-62865,
E-Mail: fachschriftenverlag@intime-media-services.de
PREIS: Einzelheft 2,90 Euro (inkl. MwSt.).
Direktbestellung im Verlag zuzüglich Versandkosten. Jahresabopreis (6 Hefte) 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: VOBADESS
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 duch die Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW)
ISSN-Nummer 0943-061x

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

Mitglied im Bundesarbeitskreis Altbauerneuerung e.V., Berlin

AEG – EHT Haustechnik, 90449 Nürnberg, Tel. (0911) 9656-251, Fax 9656-222, www.thermoboden.de

Allmess, 23758 Oldenburg, Tel. (04361) 6350, Fax 625250, www.allmess.de

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

Baumit, 87541 Bad Hindelang, Tel. (08324) 921-0, Fax 921470, www.baumit.de

Bayerwald, 94154 Neukirchen, Tel. (08504) 4000, Fax 2077, www.bayerwald-online.com

Bemm, 31180 Giesen, Tel. (05121) 9300-0, Fax 9300-84, www.bemm.de

Bernd Achtermann, 31832 Springe, Tel. (05045) 974660, Fax 9746611, www.gruenform-achtermann.de

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

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

Buderus – Bosch Thermotechnik, 35457 Lollar, Tel. (0180) 3223434, Fax (06441) 4182797, www.buderus.de

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

Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen (BVF), 58097 Hagen, Tel. (02331) 4891901, Fax 4891903, www.bvf-siegel.de

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

co2online, 10829 Berlin, Tel. (0900) 1468899, Fax (030)76768511, www.meine-heizung.de

Conluto, 32825 Blomberg/Istrup, Tel. (05235) 50257-0, Fax 50257-13, www.conluto.de

Cuprotherm – Wieland Werke, 89079 Ulm, Tel. (0731) 944-0, Fax 944-2772, www.wieland-cuprotherm.de

Dana – Jeld-Wen, 4582 Spital/Pyhrn, Österreich, Tel. (0043) 7562/5522-0, Fax 7562/7102, www.dana.at

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

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

Erfurt & Sohn, 42399 Wuppertal, Tel. (0202) 6110-0, Fax 6110-217, www.erfurt.com

Fachverband Mineralwolle-industrie (FMI), 10117 Berlin, Tel. (030) 27594452, Fax 28041956, www.der-daemmstoff.de

Familienheim und Garten, 53129 Bonn, Tel. (0228) 604680, Fax 6046830, www.fug-verlag.de

Fein, 73529 Schwäbisch Gmünd, Tel. (07173) 1830, Fax 183800, www.fein.de

Gärtner von Eden, 40880 Ratingen, Tel. (02102) 5513950, www.gaertner-von-eden.com

Gayko, 57234 Wilnsdorf, Tel. (02739) 873-0, Fax 873-150, www.gayko.de

GGT Gesellschaft für Gerontotechnik, 58638 Iserlohn, Tel. (02371) 9595-0, Fax 9595-20, www.gerontotechnik.de

Gonon, 8226 Schleitheim, Schweiz, Tel. (0041) 52/6874747, Fax 52/6801725, www.gonon.ch

Hörmann, 33803 Steinhagen, Tel. (05204) 915-0, Fax 9152-77, www.hoermann.de

Horst Noack, August-Bebel-Str. 2, 03099 Kolkwitz, Tel. (0355) 28214

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

Isotec, 51515 Kürten-Herweg, Tel. (0800) 1121129, Fax (02207) 8476-511, www.isotec.de

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

Kermi, 94447 Plattling, Tel. (09931) 501-0, Fax 3075, www.kermi.de

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

Kneer-Südfenster, 72589 Westerheim, Tel. (07333) 83-0, Fax 83-40, www.kneer-suedfenster.de

Lindner Norit, 97337 Dettelbach, Tel. (09324) 30950-00, Fax 30953-00, www.lindner-norit.com

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

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

nD-System, 31226 Peine-Dungelbeck, Tel. (05171) 9888170, Fax 9888176, www.nd-system.de

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

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

Progas, 44141 Dortmund, Tel. (0231) 5498-0, Fax 5498-161, www.progas.de

Purmo – Rettig Germany, 38690 Goslar, Tel. (05324) 808-0, Fax 808-999, www.purmo.de

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

Remmers, 49624 Löningen, Tel. (05432) 83-0, Fax 3985, www.remmers.de

Saint-Gobain Weber, 45711 Datteln, Tel. (02363) 399-600, Fax 399-690, www.sg-weber.de

Schüco, 33609 Bielefeld, Tel. (0521) 783-0, Fax 783-451, www.schueco.com

SFA Sanibroy, 63128 Dietzenbach, Tel. 0800/8227820, Fax (06074) 3092890, www.kinemagic.de

Sky-Frame, 8548 Ellikon an der Thur, Schweiz, Tel. (0041) 52/3690230, www.sky-frame.ch

Stephan Klein, 41199 Mönchengladbach, Tel. (02166) 621918-0, Fax 621918-1, www.istotec.de

Topic, 4152 Sarleinsbach, Österreich, Tel. (0043) 7283/823-0, Fax 7283/8230-21, www.topic.at

Uponor, 97437 Haßfurt, Tel. (09521) 690-0, Fax 690-105, www.uponor.de

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

Verband Fenster + Fassaden (VFF), 60594 Frankfurt, Tel. (069) 955054-0, Fax 955054-11, www.window.de

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

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

Viega, 57439 Attendorn, Tel. (02722) 61-0, Fax 61-1415, www.viega.de

Weru, 73635 Rudersberg, Tel. (07183) 303-0, Fax 303-370, www.weru.de

Wimtec, 3325 Ferschnitz, Österreich, Tel. (0043) 7473/5000-0, Fax 7473/5000-500, www.wimtec.com

Winkhaus, 48291 Telgte, Tel. (02504) 921-0, Fax 921-340, www.winkhaus.de

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

Zehnder Group, 77933 Lahr, Tel. (07821) 586-0, Fax 586-411, www.zehnder-systems.de

DAS PERFEKTE KLIMA FÜR IHR LIEBLINGSBROT

Der Miele Backofen mit Klimagaren

Aktions-Backofen
CulinArt
mit attraktivem Zubehör

Klimagaren von Miele:

Temperatur:	Luftfeuchtigkeit:	Aussichten:
180°	1 Dampfstoß	100 % knusprige Kruste

Weitere Informationen im Fachhandel oder unter www.miele.de

Miele
IMMER BESSER