



unter „Fachschriften“

Althaus modernisieren

EXTRA
24 SEITEN
WOHNUNGS-
LÜFTUNG

Sonnenschutz
Markisen, Rollos & Co.

Garten-Ideen
Die schönsten Wege
und Plätze

Strom
selbst
produzieren

Heizung
Zukunft
im Blick

SPECIAL



Umbau-Inspirationen



ANDREA PIRLO • PHILIPP LAHM • JAKUB BŁASZCZYKOWSKI

ELEGANZ, PRÄZISION UND ZUVERLÄSSIGKEIT IN EINEM FENSTER.

DRUTEX, Europas „Nr.1“ gemäß der Anzahl hergestellter vertikaler Fenster, widmet sich seit jeher der Entwicklung erstklassiger Produkte, um den individuellen Bedürfnissen eines jeden Kunden zu entsprechen. Europas Champions – Andrea Pirlo, Philipp Lahm und Jakub Błaszczykowski – haben sich für Fenster von DRUTEX entschieden, weil sie ihre Eleganz, Präzision und Zuverlässigkeit schätzen. | www.drutex.de

DRUTEX
DIE BESTEN FENSTER

Die Geschichte lebt!

Von alten Häusern geht ein besonderer Reiz aus, weil jedes Objekt eine eigene Geschichte aus einer mehr oder weniger fernen Zeit erzählt – was man von den uniformen Reihenhaussiedlungen heutiger Tage nicht unbedingt behaupten kann.

Nehmen Sie zum Beispiel das „Kasparshäusle“, über das wir ab Seite 16 berichten. 1716 in Hanglage erbaut, kann man heute noch gut nachvollziehen, welch unsägliche Mühen es Kaspar Fehrenbacher und seiner Familie bereitet haben muss, mit einfachsten technischen und handwerklichen Mitteln einen Bauernhof in solch exponierter Lage zu errichten. Das Haus zeugt von den harten Lebensbedingungen im damals bitterarmen Schwarzwald.

Die 1897 erbaute Villa des Königlichen Baurats Wilhelm Walter in Berlin-Grünwald erzählt dagegen die Geschichte eines aufstrebenden und wohlhabenden Bürgertums im Deutschen Kaiserreich (ab Seite 22). Die Villa verkörpert Macht, Reichtum, Pathos und Fortschrittsglaube einer gesellschaftlichen Schicht, deren Traum vom unaufhaltsamen Aufstieg in den Wirren des Ersten Weltkrieges ein jähes Ende fand.

Und das 1928 in einer württembergischen Kreisstadt gebaute Einfamilienhaus, das wir Ihnen ab Seite 6 vorstellen, bringt im Gegensatz dazu die Bescheidenheit einer schwäbisch-pietistischen Mittelschicht zum Ausdruck, der das mondäne Berliner Großstadt-Gehabe schon immer zutiefst fremd war.

Was alle drei Objekte heute verbindet, ist das finanzielle, kreative und emotionale Engagement, das Bauherren aufbringen, um diese Zeitzeugen für sich und kommende Generationen zu erhalten.

Wie Sie Ihr Bestandsobjekt technisch und optisch fit für die Zukunft machen, lesen Sie in dieser Ausgabe. Wir berichten über innovative Heiztechnik und Stromerzeugung, sinnvolle Dämmmaßnahmen, attraktive Gartengestaltung, wirkungsvollen Sonnenschutz, moderne Küchenausstattung und über Annehmlichkeiten wie schöne und hochwertige Wellness- und Schwimmbadanlagen.

Viel Spaß beim Lesen!



André Schneider, Redakteur



WIR FEIERN...

15 JAHRE LOGOCLIC®

LAMINATFUSSBODEN • 2000 – 2015



www.logoclic.info
www.bauhaus.info



m²
7,95

Laminatboden 'Highway'

Multistab, Holznachbildung, Nutzungsklasse 31,
Maße 1.285 x 192 x 7 mm (Paketinhalt = 2,47 m²)

m² **7,95** (Paket = 19,64)

MITMACHEN & GEWINNEN!

...und verlosen **BAUHAUS**

EINKAUFSGUTSCHEINE

im Wert von **150.000 €** (600 x 250 €)



EINSENDESCHLUSS:

30.04.2016

Weitere Informationen
auf www.logoclic.info
und in Ihrer Holzabteilung
im **BAUHAUS**

Aktionszeitraum

**01.01.2016 –
30.04.2016**

BAUHAUS

Wenn's gut werden muss.

Alle Informationen zur Firma und Anschrift Ihres **BAUHAUS** Fachcentrums finden Sie unter www.bauhaus.info/fachcentren oder kostenlos unter Tel. 0800-3905000. Produkte sind nicht in allen **BAUHAUS** Fachcentren verfügbar.



6 Titelhaus



16 Schwarzwaldhaus



22 Villa

Reportagen

6 **Neue Offenheit**

Kreative Kooperation: Gemeinsam mit einer engagierten Baufamilie hat Architekt Dieter Ulrich Rehm ein Haus aus dem Jahr 1928 vor dem Abriss gerettet.

16 **Schwarzwaldhof**

Einem ursprünglich 1716 erbauten Bauernhof in idyllischer Hanglage hat ein Ehepaar neues Leben eingehaucht.

22 **Repräsentatives Anwesen**

Im Berliner Stadtteil Grunewald wurde eine alte Villa außen detailgetreu saniert und innen mit innovativster Gebäudetechnik ausgestattet.

Ratgeber

28 **BHKW und Photovoltaik**

Unterschreiben Sie Ihre Unabhängigkeitserklärung und erzeugen Sie den Strom künftig selbst.

34 **Brennstoffzelle**

Neue Heiztechnik: Experte Markus Dönges erläutert die Vorteile der Brennstoffzellenheizung.

36 **Heizung**

Das wird teuer: Hausbesitzer handeln mit Zitronen, wenn sie den Kessel-Oldie bis zum letzten Augenblick laufen lassen.

- 40 **Sonnenschutz**
Mit Markise, Rollläden, Jalousie, Plisse & Co. halten Sie die Hitze draußen.
- 46 **Dachdämmung**
Trotz aller Unkenrufe: Wer sein Dach dämmt, spart Energie und Heizkosten, erhöht den Wohnkomfort und schützt die Umwelt vor Emissionen.
- 50 **Garten und Terrasse**
Entdecken Sie bei uns die schönsten und kreativsten Lösungen für Ihr Outdoor-Wohnzimmer.
- 56 **Küche**
Das Kochfeld ist das Herzstück der Küche. Wer sich bei der elektrischen Variante für die Induktion entscheidet, ist gut beraten.
- 71 **Best of Schwimmbad + Sauna**
Wir präsentieren Ihnen eine Auswahl hochwertiger Schwimmbad- und Wellnessanlagen.



40 Sonnenschutz



71 Best of Schwimmbad + Sauna

46 Dämmung



Produkte und Service

- 12 **Aktuell** Neues & Interessantes
- 62 **Schaufenster** Erlesene Produkte
- 64 **Gewinnspiel**
Profi-Kickertisch
- 82 **Vorschau**
- 83 **Adressen/Impressum**

28 Strom selbst erzeugen



36 Heizung



Leser-Service im Internet

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

NEU:

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

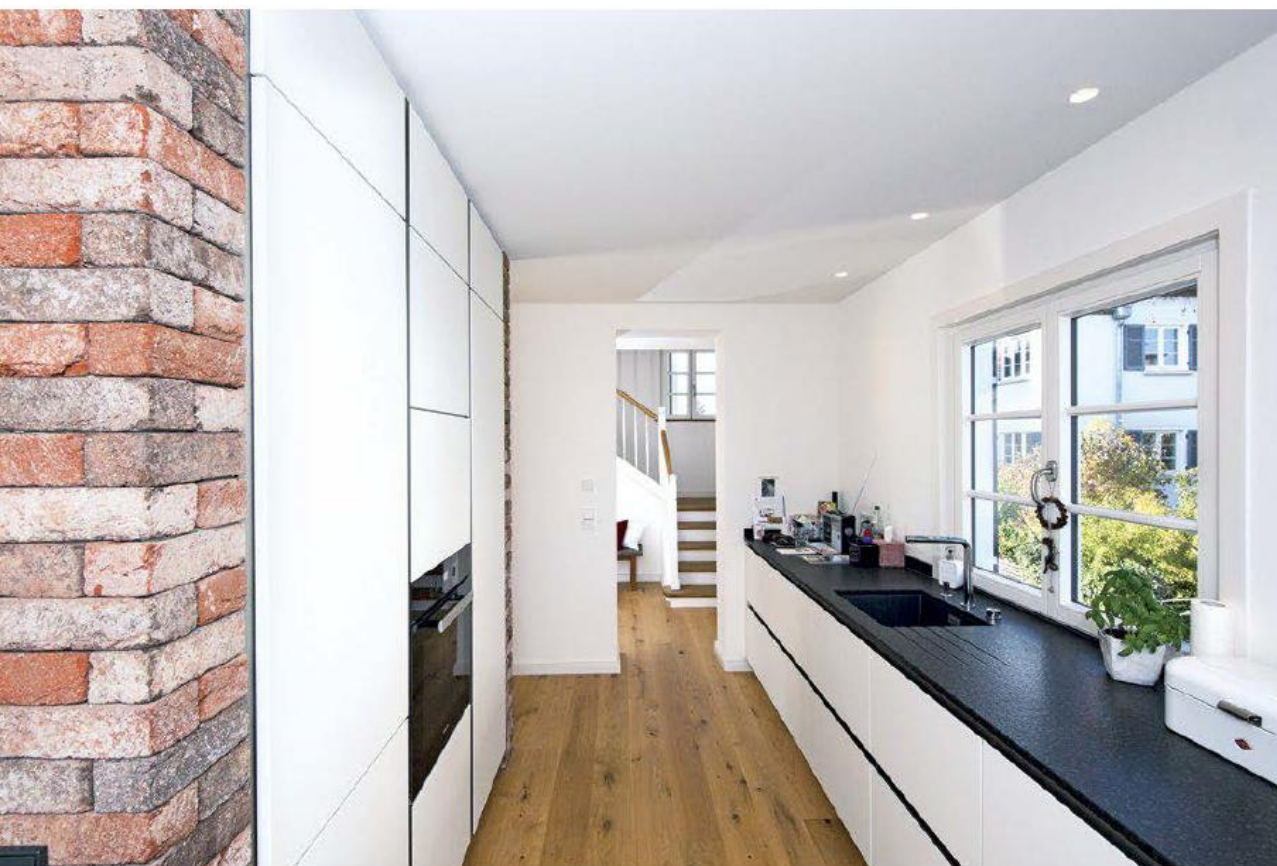


Lesen Sie Zeitschriften des Verlages auch auf Ihrem iPad! Im App Store unter „Fachschriften“.



24 Seiten extra!





Der voll ausgestattete Küchenbereich bietet Kochkomfort und inspirierende Ausblicke. Erhalten gebliebene Elemente wie die Treppe mit ihren Eichentritten korrespondieren reizvoll mit den neuen Einbauten und Materialien.

Noch mit Gaube auf dieser Seite und viel weniger Fensterfläche im Erdgeschoss: das bis vor wenigen Jahren als Kindertagesstätte genutzte Haus vor dem Umbau.



vorher



Auch Bauträger hatten die Immobilie in attraktiver südwestdeutscher Großstadtlage im Blick. Sie hätten das hübsche Gebäude wohl zugunsten eines Mehrfamilienhauses abgerissen. Doch die heutige Lösung – über die sich sicher auch die Nachbarn freuen – ist weitaus charmanter. Sie ist das Ergebnis kreativer Kooperation von Bauherrschaft und dem Architekten.

Neue Offenheit



vorher



Umbauphase

Oben: Die große Hebeschiebetür und das vorgelagerte Terrassendeck verlängern den Wohnraum ins Freie. Statt kleinteilig, präsentiert sich diese Ebene heute lichtdurchflutet und bestens an den Garten angebunden.

Ganz links: Dieselbe Situation und typisch für Häuser dieses Baujahrs: relativ kleine Fenster- und Türöffnungen. Links: Eine statisch notwendige Stahlkonstruktion bildet den soliden Rahmen für die schweren Türelemente. Stahl-Unterzüge und -stützen sorgen für die Lastabtragung.



vorher



Ganz oben: Ein nachträglich eingestellter, mit Klinkerriemchen verkleideter Block trennt Essbereich und Küche. Den Esstisch überspannen Teile der für die Statik nötigen, feuerfest verkleideten Stahlkonstruktion. Links: Die nach innen versetzte Galeriekante lässt den Raum über der Treppe großzügiger wirken. Die alte Treppe wurde sorgfältig aufbereitet. Bodenbelag: Eichendielen.



Oben links: Eiche und viel Weiß – dieses Thema zieht sich leitmotivisch durchs ganze Haus. Weiß sind auch die Setzstufen lackiert. Das ergibt eine schöne grafische Wirkung.

Oben Mitte: Der neue gestaltete Zugang zum Dachgeschoss. Die Türen wurden optisch an die Bauzeit angepasst.

Oben rechts: Im Dachgeschoss blieben von der Decke nur die jetzt sichtbaren Balken.

Rechts: Ein großes Bad stand ganz oben auf der Wunschliste. Die Grundfläche des separaten Duschbereichs misst fünf Quadratmeter.





Ganz links: Der Vorbau musste neu fundamenti-
ert und überarbeitet werden.
Davor ist jetzt eine Garage
angeordnet. Links: Eine
Natursteinmauer sorgt für
Privatsphäre. Begrünen mit
Rankpflanzen ist geplant.

Wenn sich Bauherren mit gutem Geschmack und klaren Vorstellungen mit einem erfahrenen Architekten zusammentun, ist das für manches alte Haus ein Glücksfall. Gar vor dem Abriss bewahrt wurde vermutlich dieses von öffentlicher Hand zum Verkauf angebotene, zuletzt viele Jahre als Kindertagesstätte genutzte Gebäude. Bauträger hatten schon ihr Interesse an der Immobilie bekundet, das gute Stück hätte dann wohl einem Mehrfamilienhaus weichen müssen.

So weit ist es nicht gekommen. Eine dreiköpfige Familie erhielt den Zuschlag, und der Pfullinger Architekt Dieter Ulrich Rehm – treuen Lesern dieser Zeitschrift kein Unbekannter – durfte einmal mehr zeigen, welche Reserven in alten Gebäuden schlummern. Gemeinsam erarbeitete man eine Strategie, um vernünftige, den Wünschen der Auftraggeber entsprechende Strukturen zu schaffen. Zunächst standen das Entkernen, also etwa das

Entfernen der Einbauten an, die sich durch die vorherige Nutzung ergeben hatten. Es bestätigte sich, dass die Bausubstanz in weiten Teilen gut erhalten war, baujahrtypische Feuchteschäden, speziell im Sockelbereich und über dem Gewölbekeller, konnten durch entsprechende Maßnahmen beseitigt werden.

Die Kleinteiligkeit der Grundrisse wurde vor allem im Erdgeschoss durch das Entfernen von Zwischenwänden aufgelöst. Eine breite Hebeschiebetür mit vorgelagerter großzügiger Terrassenfläche bindet jetzt auch den Garten an. Unter dem gut gedämmten und stilecht mit Biberschwanzziegeln gedeckten Walm-dach entstand eine separat nutzbare Wohneinheit mit großer Gaube – hier kann sich der Filius, wenn er älter ist, sein eigenes Reich einrichten. Insgesamt wurde bis hin zur Wiederverwendung der originalen Klappläden viel Sorgfalt darauf verwandt, den Charakter des Hauses zu bewahren.

FAKTEN

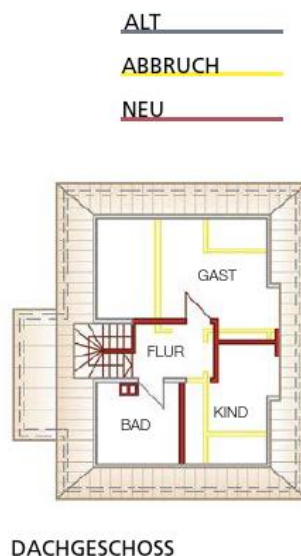
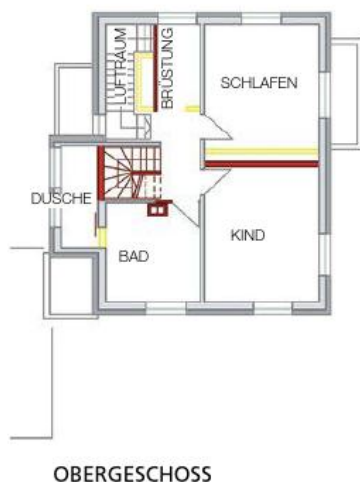
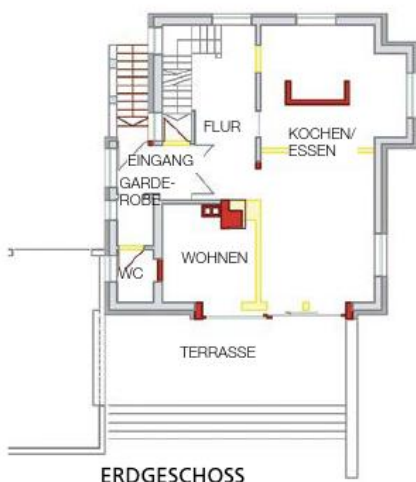
Baujahr: 1928
Umbau: 2015
Wohnfläche: 200 m²

Konstruktion:
Bestand: Fachwerk, verputzt; neue Fenster mit Holzrahmen und Zweifachverglasung; Dachdämmung erreicht als KfW-Einzelmaßnahme fast Passivhauswerte (Zwischensparren- und Aufsparrendämmung mit Holz-faserplatten)

Heiztechnik:
Gas-Brennwerttechnik, gekoppelt mit Solarthermie (die Paneele sitzen auf der neuen Dachgaube), Fußbodenheizung als Niedrigaufbausystem, Heizkamin

Architekt:
Dieter Ulrich Rehm
Johannesstraße 5
72793 Pfullingen
Telefon 07121/756255
info@dur-architektur.de
www.dur-architektur.de

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





Neue Deckarten für Schieferfassaden

Schiefer ist ein faszinierendes Naturmaterial. Im hochwertigen Marktsegment werden Schieferplatten gerne auch als Fassadenverkleidung eingesetzt. Dabei geht der Trend zu neuen Deckarten. So hat die Firma Rathscheck Schiefer vier neue regelkonforme Deckarten entwickelt, die vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks in die Fachregeln für Außenwandbekleidungen mit Schiefer aufgenommen wurden. Eine der neuen Deckarten ist die „Dynamische Deckung“, die diesem Eigenheim (siehe Foto oben) ein lebhaftes und zeitlos elegantes Aussehen verleiht. www.rathscheck.de



Keramikfliese in Quarzit-Optik

Bei Bodenbelägen geht der Trend zu naturnahem Design. Keramische Fliesen ähneln in ihrem Aussehen immer häufiger Naturstein. Mit der neuen Fliesenserie „Quarzit“ ist es Markenhersteller Agrob Buchtal gelungen die markante Optik dieses Natursteins mit robusten und pflegeleichten keramischen Oberflächen zu kombinieren. Eingearbeitete Glanzpunkte unterstreichen den Steincharakter der Fliese und verleihen ihr eine unverkennbare Natürlichkeit. www.agrob-buchtal.de



Kunststofffenster weiter auf Erfolgskurs

Mit einem Marktanteil von 58,3 Prozent bleiben Kunststofffenster auch 2016 die erste Wahl. Das kommt nicht von ungefähr, wie Bogdan Gierszewski von Europas größtem Produzenten für vertikale Kunststofffenster Drutex zu berichten weiß: „Bauherren profitieren von modernen Kunststofffenstern durch ihre hohe Energieeffizienz, was zu merklichen Einsparungen bei den Heizkosten führt. Darüber hinaus sind sie besonders langlebig, aufwendungsarm in Wartung und Pflege und überzeugen mit ihrem niedrigeren Preisniveau gegenüber den anderen Typen.“ www.drutex.de

Höhere Zuschüsse für Solarwärme nutzen

Die Fördersätze für Solarthermie hat der Staat teilweise um 100 Prozent angehoben. So sind bei Bestandsgebäuden mindestens 2000 Euro für Solarwärmanlagen zur Heizungsunterstützung und mindestens 500 Euro für Brauchwasseranlagen vorgesehen. „Die Nutzung von Solarthermie war noch nie so attraktiv“, freut sich Carsten Schmidt, Produktmanager Regenerative Energien bei der Westfalen-Gruppe. www.westfalen.com



Wer eine Wärmepumpe mit Green iQ kauft,
legt sein Geld grün und clever an.



Mit der flexoTHERM exclusive nutzen Sie Energie aus der Umwelt.

Wärmepumpen von Vaillant beziehen rund 75 % ihrer Energie aus erneuerbaren Energiequellen und sorgen so für eine besonders umweltfreundliche Wärme- und Warmwassererzeugung. Vaillant Systeme, die mit dem Green iQ Label ausgezeichnet sind, verbinden intelligente Vernetzung mit nachhaltiger Technologie und sorgen so für höchsten Bedienkomfort bei maximaler Effizienz.

Erfahren Sie mehr über Wärmepumpen von Vaillant mit Green iQ und informieren Sie sich bei Ihrem Fachpartner oder unter www.vaillant.de

Das gute Gefühl, das Richtige zu tun.



■ Wärme ■ Lüftung ■ Neue Energien

Weil  **Vaillant** weiterdenkt.

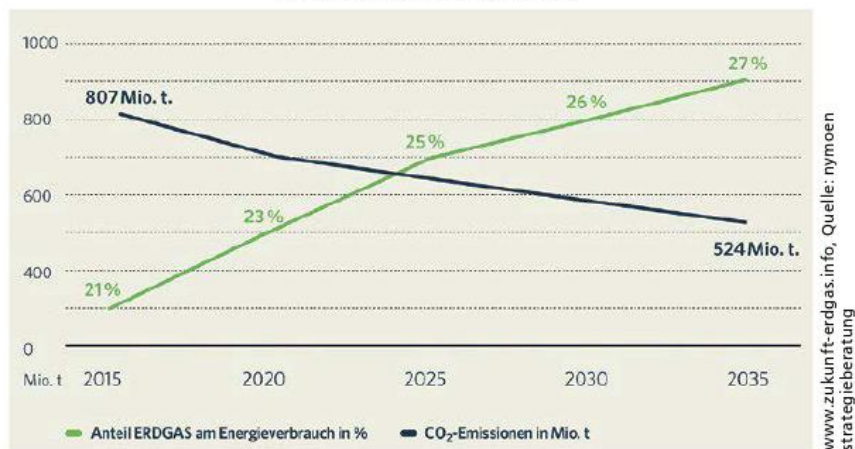


Öfen und Kamine immer besser

Die Emissionen häuslicher Feuerstätten für feste Brennstoffe nehmen weiter ab. Darauf weist der HKI – Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik hin. Aufgrund moderner Verbrennungstechnik, einer optimierten Luftzufuhr, der Verwendung neuer Materialien und ausgeklügelter Konstruktionen verursachen fabrikneue Öfen heute bis zu 85 Prozent weniger Emissionen als Geräte, die vor 1975 gebaut worden sind. www.hki-online.de

Wachsende Bedeutung von Erdgas erwartet

Bis zum Jahr 2035 könnten die CO₂-Emissionen Deutschlands um rund ein Drittel auf 524 Millionen Tonnen jährlich sinken. Dazu tragen auch effiziente Erdgas-Technologien entscheidend bei. Daher werde im gleichen Zeitraum, so die Prognose der Zukunft Erdgas e.V., der Erdgas-Marktanteil von heute 21 auf dann 27 Prozent steigen. „Erdgas wird auch langfristig eine große und sogar wachsende Rolle im deutschen Energiemix spielen“, betont Dr. Timm Kehler, Vorstand der Organisation.



Garten: Design immer wichtiger

Hausbesitzer legen bei der Gartengestaltung und Auswahl von Gartenprodukten verstärkt Wert auf hervorragendes Design und Funktionalität. Gutes Beispiel für diesen Trend ist das außergewöhnliche Pflanz-, Sitz- und Leuchtojekt (links im Bild) aus der „Storus“-Produktfamilie, das im Rahmen des German Design Award mit dem Titel „Winner 2016“ ausgezeichnet wurde. Mehr zum Thema Garten und Terrassen erfahren Sie übrigens in unserem Artikel ab Seite 50. www.degardo.de



Bewerbungsfrist für den Sanierungspreis bis Ende April 2016 verlängert

Die Bewerbungsfrist für den Sanierungspreis 16, der gemeinsam von der Rudolf Müller Mediengruppe (Köln) und den Zeitschriften Althaus modernisieren sowie Bauen & Renovieren aus dem Fachschriften-Verlag (Fellbach) ausgelobt wird, ist bis zum 30. April 2016 verlängert worden. Mit dem Sanierungspreis in der Kategorie „Bauherr“ würdigen die Initiatoren das Engagement von privaten Eigenheimbesitzern für die Erhaltung ihrer Bestandsimmobilien. Bewerben Sie sich mit Ihrem sanierten Eigenheim unter www.sanierungspreis.de. Die Teilnahme lohnt sich: Der Gewinner erhält 3000 Euro.



TEURER ANSCHLUSSZWANG?

Ein ökologisch konzipiertes Bau- und Fernwärmeprojekt im südbadischen Freiburg ruft nach Angaben der „Allianz Freie Wärme“ Proteste bei den betroffenen Bauherren hervor. Das von der Stadt Freiburg und dem kommunalen Energieversorger Badenova für das Baugebiet „Gutleutmaten“ aufgesetzte Verfahren mit Definition als Forschungsprojekt, Bebauungsplan, Anschlusszwang und Fernwärme sorgt bei den dortigen Bauherren für Verärgerung. Hintergrund: Momentan steht ein Fernwärmepreis von 21,1 Cent/kWh zur Diskussion, obwohl die durchschnittlichen Fernwärmekosten in Deutschland 2014 bei etwa 9 Cent/kWh lagen. „Obwohl die geplante Wärmetechnik nach Einschätzung von Fachleuten längst erprobt ist, wurde das Energiekonzept als Forschungsprojekt deklariert“, kritisiert die „Allianz Freie Wärme“ in einer Pressemitteilung. Dies geschah nach Ansicht der Bauherren, um

eine öffentliche Ausschreibung für eine technologieoffene Lösung zu umgehen. Nach einer Anfrage im baden-württembergischen Landtag habe sogar das Landesumweltministerium die hohen Wärmepreise bestätigt und eine Prüfung durch die Landeskartellbehörde empfohlen. Streit ruft die Definition des Fernwärmekonzepts als Forschungsprojekt hervor. „Man forscht hier an einer Technik, die es meines Erachtens schon seit 30 Jahren gibt“, wundert sich der Freiburger SHK-Meister Joachim Kreuz. Das Freiburger Umweltamt sieht in der geplanten solarthermischen Fernwärmeversorgung dagegen einen innovativen Ansatz, was das Bundesumweltministerium anerkannt habe. „Damit liegt eine Forschungs- und Entwicklungsleistung vor, die eine ausschreibungsfreie Vergabe rechtfertigt“, so das Umweltamt. Die Stadt Freiburg ist mit 32,8 Prozent am kommunalen Energieversorger Badenova beteiligt.

SANIERUNGSBEDARF UNTERSCHÄTZT

Bestandsimmobilien verkaufen sich momentan gut. Viele Bauherren erwägen den Kauf von Altbauten, weil sie dabei gleich sehen, was sie für ihr Geld bekommen. Neubauten dagegen, die erst auf dem Papier existieren, scheinen vielen doch recht abstrakt. Der Verband Privater Bauherren (VPB) rät beim Kauf gebrauchter Immobilien zur sorgfältigen Prüfung der Bausubstanz vor dem Kauf. Viele Käufer unterschätzen nach VPB-Erfahrung nämlich den Sanierungsstau. So müssen sie beispielsweise in die Modernisierung eines Nachkriegshauses noch einmal gut 40 Prozent des Kaufpreises investieren, um es auf den heutigen Wohnstandard

zu bringen. Selbst bei einem 25 Jahre alten Haus kommen noch einmal rund 25 Prozent der Kaufsumme hinzu. Das sind nur Richtwerte: Hat die Immobilie größere Schäden und müssen zum Beispiel schadstoffbelastete Bauteile ausgebaut werden, wird es oft noch teurer. Damit der Altbau nicht zum Fass ohne Boden wird, lohnt es sich, vor dem Kauf den unabhängigen Sachverständigen zum Check mitzunehmen. Er kann beurteilen, wo die Probleme liegen und wie viel – und in welcher Reihenfolge – investiert werden sollte. Und: Auch den Kreditbedarf sollten Hauskäufer richtig kalkulieren. Weitere Informationen unter www.vpb.de

Adressen Seite 83

Bäder zum Träumen!

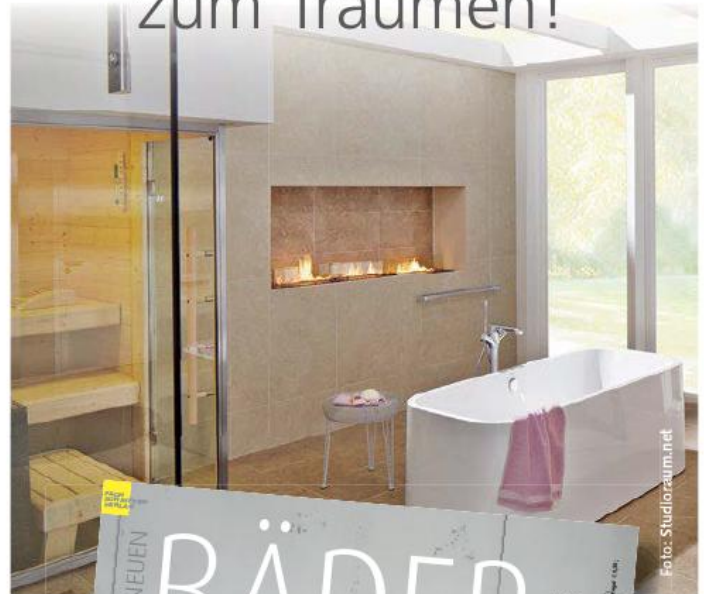
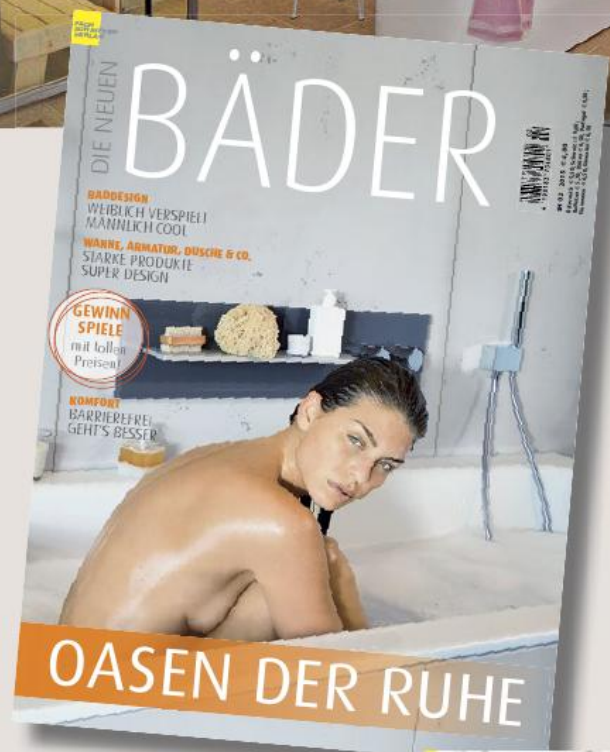


Foto: Studiolum.net



Erhältlich im
App Store

Jetzt auch fürs iPad unter
„Fachschriften“

Bestell-Hotline:

Telefon 0711/5206-306
www.buecherdienst.de



DIE NEUEN BÄDER. Sie erhalten die Ausgaben 2015 und 2014, insgesamt 200 Seiten, zum Aktionspreis von 7 Euro oder einzeln zum Preis von 4,80 Euro jeweils zzgl. Versand.



Das Kasparshäusle



Gerd und Anke Heckel sind glücklich über ihr neues Domizil. Sie haben den denkmalgeschützten Schwarzwaldhof kernsaniert. Nun genießen sie das Wohn-erlebnis in der herrlichen Natur des Mittelgebirges.



Auf den Höhen des Südschwarzwaldes beim nahe gelegenen West-Wanderweg hat Ehepaar Heckel seinen Wohntraum verwirklicht. Einem ursprünglich 1716 erbauten Schwarzwaldhof in idyllischer Hanglage hat man neues Leben eingehaucht.



Blick von der Galerie auf die offene Küche. Das Bestreben, die historische Bausubstanz möglichst originalgetreu zu erhalten und gleichzeitig mit neuen Elementen zu ergänzen, zog sich wie ein roter Faden durch die Sanierung des Baudenkmals.





Oben links: Eine mit Holzstufen belegte Treppe führt auf die Galerie.

Oben: Historische Holzbalken im Zusammenspiel mit dem neuen Holz der Küchenarbeitsplatte.

Links: Aus dem einst maroden Gebäude ist ein wohnliches Haus mit traumhaftem Blick auf die Natur geworden.

Zug um Zug wurde der denkmalgeschützte Bauernhof entkernt und saniert. Als Herausforderung stellte sich die mangelhafte Statik heraus. Ungeziefer hatte enorme Schäden im Holzgebälk angerichtet. Um das Kasparshaus erschließen zu können, musste auch eine neue Zufahrt geplant werden.





Bad im Landhausstil: Moderne Sanitärgegenstände und historisches Gebälk verleihen dem Raum ein ganz besonderes Ambiente.



Der Schwarzwald steht als Ferienregion bei Urlaubern hoch im Kurs. Ehepaar Heckel hat in das Baudenkmal eine Ferienwohnung integriert, die Urlauber mieten können.



vorher



Neue Schwarzwälder Schindeln aus wasserresistenter Weißtanne an der Fassade unterstreichen den regional-typischen Charakter des ehemaligen Bauernhofes.

Bauernhöfe wie das „Kasparshäusle“ wurden in früheren Zeiten nach den Bewohnern oder deren ausgeübtem Tagwerk benannt. So auch hier. Ein Kaspar Fehrenbach hat laut alten Dokumenten 1716 mit dem Bau dieses Bauernhauses begonnen.

Rund 300 Jahre später war deutlich, dass nur eine Kernsanierung das betagte Bauernhaus retten konnte. Der Zahn der Zeit, fehlende oder schlechte Reparaturen und Baumaßnahmen am Gebäude, ein Wassereinbruch in Dach und erstem Obergeschoss ließen einen desolaten Zustand erahnen. Als desaströs erwiesen sich durch Ungeziefer zersetzte Decken. Hinzu kam ein in der Vergangenheit mangelhaft durchgeführter Dachausbau sowie statische Unzulänglichkeiten.

Nach der denkmalrechtlichen Prüfung und Genehmigung konnten die eigentlichen Arbeiten beginnen. Wie anfangs erwähnt, stellte die mangelhafte Statik eine der größten Herausforderungen der Sanierung dar. Die Holzbalkenkonstruktion musste an vielen Stellen verstärkt oder ersetzt werden. Die Bodenschwellen des Erdgeschosses waren durch Wassereintritt größtenteils zerstört. Sie wurden vollständig erneuert. Die Deckenbalken zum ersten Obergeschoss waren zu schwach ausgeführt. Die Kellerdecke im vorderen Hausteil war stark einsturzgefährdet. Diese Sanierungsarbeiten wurden entweder originalgetreu ausgeführt oder entsprechend durch neues „Altes“ ersetzt. Dadurch ließ sich



Stolzer Besitzer des kernsanierten, denkmalgeschützten Hofes: Gerd Heckel.

„Für die künftige Nutzung des Gebäudes war eine Kernsanierung nahezu unumgänglich“, erinnert sich Bauherr Gerd Heckel.

der Charme vergangener Zeiten weitestgehend erhalten.

Mit der Abtrennung der Ferien- von der Hauptwohnung wurden zweierlei Eingänge notwendig. Hier wurden Nutzung und Eigenschaft von Stall und Wohnhaus geschickt geändert. Mit der Herausarbeitung der Holzzinnenvertäfelung und der offenen Balkenkonstruktion wurde ein lichtdurchfluteter Innenraum geschaffen, der durch die Lichtwirkung der Höhenlage des Gebäudes einen besonderen Charakter erhält. Eine neue Heizungsanlage, die CO₂-neutral mit Scheitholz und Pellets betrieben wird, unterstreicht die ökologische und nachhaltige Ausrichtung des Projekts. ■



Ein Heizkessel, der mit Pellets und auch mit Scheitholz betrieben werden kann, beheizt das Schwarzwaldhaus.

FAKTEN

Baujahr: 1716
Wohnfläche: 280 m²

Heizungsanlage:
Rechnergesteuerte, kombinierte Scheitholz-Pelletanlage mit Fernabfrage über App-Einrichtung und Bedienung über ein Smartphone

Löschwassertank: 40 000 l

Kontakt:
www.kaspershaeusle.de
Anke und Gerd Heckel
Sommerstraße 9
71159 Mötzingen

Planung und Bauleitung:
sutter³ KG
Projektentwicklung
Freiburgerstraße 6
79199 Kirchzarten
Telefon 07661/3900070
Telefax 07661/3900080
info@sutter3kg.de
www.sutter3kg.de

Auflage der Baubehörde: Gerd Heckel musste auf seinem Grundstück aus Brandschutzgründen einen 40 000 Liter fassenden Tank bauen, damit die Feuerwehr im Notfall schnellen Zugriff auf Löschwasser hat.





vorher

Küche mit Überraschungseffekt: Was hier wie große Lampenschirme aussieht, sind in Wirklichkeit Dunstabzugshauben.

Im Berliner Stadtviertel Grunewald gibt es liebevoll restaurierte Gebäude. Sie strahlen wie zu ihrer Blütezeit. Dazu gehört zum Beispiel auch die 1897 erbaute Villa des ehemals Königlichen Baurats Wilhelm Walter.



Standesgemäßer und repräsentativer Wohnsitz in der Kaiserzeit und heute: Die Villa aus dem Jahr 1897 wurde außen detailgetreu restauriert.



Wohnraum in Grunewald



vorher



vorher

Der Balkon ist in den 1960er-Jahren als Loggia verglast worden. Im Zuge der Sanierung hat man die Verglasung rückgebaut.





Über die Wohnungsstation kann der Bewohner mit Besuchern sprechen, das Licht an- und ausschalten und die Tür öffnen – oder auch nicht.

Die Dachgeschosswohnung erstreckt sich über zwei Etagen. Handwerker haben den Dachboden ausgebaut. Große Dachflächenfenster lassen viel Tageslicht in den Wohnraum.

Die Dachgeschosswohnung verbindet alten Charme mit modernster Technik. Basis der Gebäudetechnik ist ein KNX-Bussystem, mit dem verschiedene Funktionen in der 330 Quadratmeter großen Wohnung gebündelt werden. Steuerzentrale ist ein Homeserver von Gira.



Tel. 08 00/450 0 450



IHRE WELT IST **BUNT**

Denn bei Ihrem individuellen UNILUX Holz-Alu-Fenster haben Sie rund 2 Millionen Kombinationsmöglichkeiten: Finden Sie heraus, welches Holz mit welcher Farbe am besten harmoniert und welches Dekor zur Aluminiumschale passt.

UNILUX Holz-Alu-Fenster – Gestaltungsfreiheit in Material und Farbe.



WO QUALITÄT ZU HAUSE IST.

UNILUX GmbH · 54528 Salmtal
Telefon: +49/65 78/189-0
E-Mail: info@unilux.de

www.unilux.de



Das Badezimmer wurde der Dachschräge angepasst. Aufsatzwaschbecken, eine edle Glasduschabtrennung, ein breiter Spiegel sowie ein stylisher Wärmekörper werten den Badraum auf. Die Badewanne steht heute im runden Turmzimmer (Foto links).



Die filigranen Zaunelemente passen zur schön verzierten Außenfassade der repräsentativen Berliner Immobilie.

Die Villa wirkt schon von außen elegant durch ihre detaillierten Stuckelemente. Im Inneren zeigen sich herrschaftliche Räume mit über vier Meter hohen Decken, großen Fenstern und Kassettentüren. Dass das Haus heute wieder so gut dasteht, ist auch Klaus-Jürgen Schubert zu verdanken, der mit seiner Firma SIIB das Objekt restauriert hat.

Stück für Stück hat der Unternehmer die einzelnen Wohnungen und Etagen mit viel Liebe zum Detail saniert. Die Fassade wurde komplett überarbeitet, weiß gestrichen und die detaillierten Stuckornamente, wo nötig, repariert. In den Seitenturm, der früher den Dienstbotenaufgang mit einer einfachen Stahlwendeltreppe beherbergte, wurde ein moderner Aufzug eingebaut. Der Dachboden wurde ausgebaut, das Dach gedämmt und mit Dachflächenfenstern versehen, die die neuen Räume hell strahlen lassen. Der Grundriss der früheren Wohnung wurde deutlich verändert, die vielen kleinen Räume bis in die Dachschrägen geöffnet und teilweise zusammengelegt. Balken wurden freigelegt, Zwischendecken und spätere Einbauten aus der Küche wieder entfernt. „Dabei haben wir auch Stuckelemente wieder entdeckt, die wir haben aufbereiten und an prominenter Stelle anbringen lassen“, erzählt Schubert.

In die Küche mit ihrem ungewöhnlichen Grundriss hat man hochmoderne Geräte und Möbel eingebaut, in einer zeitlos geradlinigen Optik. Eyecatcher

sind die wie große Lampenschirme erscheinenden Dunstabzugshauben. Herrschaftlich wirken die hohen Räume auch durch das Eicheparkett in klassischer Fischgrätverlegung und die hohen Fußleisten. Komfort bietet die neu verlegte Fußbodenheizung darunter.

Da sich die Dachgeschosswohnung über zwei Etagen und 330 Quadratmeter Wohnfläche erstreckt, hat man in eine moderne Elektroinstallation investiert, um verschiedene Funktionen zentral zu steuern. „Wichtig war uns, dass sich die Dachflächenfenster und die Heizung einfach und zentral bedienen lassen, sich die Beleuchtung in Szenen schalten lässt und eine Türsprechanlage eingebunden ist“, erläutert der Unternehmer. Basis dieser vernetzten Gebäudetechnik ist ein KNX-Bussystem, das alle Elemente miteinander verknüpft: Schalter und Steckdosen, Fensterkontakte, Heizung, Türkommunikation, Verschattung und selbst die Rauchmelder sind darin eingebunden. Die intelligente Steuerzentrale dahinter ist ein Server, bei dem alle Informationen zusammenlaufen. Bedient wird die Gebäudesteuerung über ein großes Touchpanel im Eingangsbereich, übers Tablet oder ein Smartphone. Von unterwegs oder bequem vom Sofa aus lassen sich so unter anderem die Raumtemperatur erhöhen oder bei einsetzendem Regen die Dachfenster schließen. Auf Tastsensoren an der Wand werden individuelle Beleuchtungsszenen abgerufen. Für Sicherheit sorgt eine Anwesenheitssimulation. ||

Dank einer KNX-Elektroinstallation lassen sich die 330 Quadratmeter Wohnfläche gut managen. Bedient wird das System über das Touchpanel „Gira Control 19 Client“. Hier erscheint auch das Bild der Türkommunikation.



FAKTEN

Baujahr Villa: 1897

Restaurierung einer denkmalgeschützten Villa mit Ausbau des Dachgeschosses und Installation moderner Gebäudetechnik

Bauträger:
SIIB – Schubert Immobilien
Investment Berlin
Sanddornweg 52
45481 Mülheim-Ruhr
Telefon 0208/480980

Programmierung der Gebäudetechnik:
Microswitch
Meerstraße 10
45964 Gladbeck
Telefon 02043/401562
www.microswitch.de

Hersteller Gebäudetechnik:
Gira
Dahlienstraße 12
42477 Radevormwald
Telefon 02195/602-0
www.gira.de



Dachkraftwerk: Die in den Photovoltaikmodulen integrierten Solarzellen erzeugen elektrische Energie aus der natürlichen Sonneneinstrahlung. BSW-Solar



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

Unabhängiger werden!

Die meisten Hausbesitzer ärgern sich über die hohen und ständig steigenden Strompreise in Deutschland. Immer mehr davon schauen deshalb nach Möglichkeiten, wie sie ihr Eigenheim vom öffentlichen Stromnetz unabhängiger machen können. Wir stellen nachfolgend zwei der beliebtesten Technologien vor, mit denen Althausbesitzer dies schaffen können.

Den hohen Stellenwert einer eigenen Stromproduktion bestätigt eine im Januar 2016 veröffentlichte Umfrage von Lichtblick: Für 26 Prozent der Deutschen ist eine Solarstromanlage auf dem Dach oder ein Blockheizkraftwerk im Keller ein wesentliches Entscheidungskriterium beim Kauf oder der Anmietung einer Immo-

bilie. Darüber hinaus würde sogar die Mehrheit der Befragten zusätzlich einen Stromspeicher in das System einbinden.

Es lohnt sich, die beiden, gerade auch fürs Eigenheim sehr im Brennpunkt stehenden Möglichkeiten, eine größere Unab-

hängigkeit von der Preispolitik öffentlicher Stromversorger zu erreichen, vorab etwas genauer unter die Lupe zu nehmen.

„Eigenheim-Kraftwerksbetreiber“ dienen der Umwelt und der Energiewende, weil der Kohlendioxid-Ausstoß gesenkt wird.



Mit Blick auf die Solarrendite sollte die Größe einer Photovoltaikanlage auf einen hohen Solarstromeigenverbrauch abgestimmt werden. Wichtig ist ein verschattungsfreier Standort. Viessmann



Beim optisch ansprechenden Photovoltaik-Indach-System „Sunroof Pur“ lässt sich die übliche Dachunterkonstruktion verwenden. Praktisch ist auch die Einbindung von Wohndachfenstern. Roto

Beim solaren Dachkraftwerk sorgen die in den Photovoltaikmodulen integrierten Solarzellen dafür, dass aus der natürlichen Sonneneinstrahlung elektrische Energie entsteht. Der dabei erzeugte Gleichstrom wird von einem Wechselrichter in netzüblichen Wechselstrom umgewandelt, der dann im eigenen Haushalt sofort verbraucht, in Batterien gespeichert und ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann.

Neben den bereits genannten Motiven ist für viele Käufer eine attraktive Solarrendite das wichtigste Kaufargument. Und diese ist auch im Jahr 2016 erzielbar, sofern folgende, maßgebliche Faktoren berücksichtigt werden: die Kosten der Anlage, der Solarertrag, die EEG-Vergütung und der Eigenverbrauchsanteil.

Der Preis für eine Photovoltaik (PV)-Anlage ist in

den letzten Jahren stark gefallen. So kostete Anfang 2016 ein komplett installiertes Aufdachsystem mit einer Spitzenleistung von zehn Kilowattpeak (kWp) durchschnittlich nur noch 15 000 Euro. Bei Bedarf ist zum Beispiel eine zinsgünstige Finanzierung über die KfW-Bank verfügbar (Programm Nr. 274 „Erneuerbare Energien – Standard – Photovoltaik“).

In eine solide Wirtschaftlichkeitsanalyse sollten, neben den Kreditkosten, auch sämtliche Nebenkosten einfließen, zum Beispiel für Versicherungen, eventuelle Reparaturen und Wartung. Außerdem wird ein PV-Anlagenbesitzer in der Regel zum Unternehmer, der auch Steuern an den Fiskus abführen muss.

Welchen Ertrag bringt nun eine PV-Anlage? Als Daumenregel für die Praxis gilt: Mit einer 1-kWp-PV-Anlage, was einer Modulflä-



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

che von etwa 8 bis 10 Quadratmetern entspricht, lassen sich durchschnittlich etwa 800 bis 1100 kWh Sonnenstrom pro Jahr erzeugen. Tipp: Eine regionale Ertragsübersicht von realen Anlagen gibt es unter www.pv-ertraege.de.

Entscheidenden und dauerhaften Einfluss auf den Ertrag hat insbesondere der Standort. Dieser sollte vor

allem verschattungsfrei sein und auch die Neigung und Ausrichtung des Dachs müssen stimmen. Generell wichtig ist deshalb eine sorgfältige Anlagenplanung, die auch eine Simulations- und Wirtschaftlichkeitsberechnung beinhalten sollte. Welchen finanziellen Wert hat der erzeugte Solarstrom? Zum einen garantiert das Erneuerbare-Ener-



Ein hoher Solarstrom-Eigenverbrauchsanteil von über 60 Prozent ist im Eigenheimbereich nur mit einem intelligenten Energiemanagement und einem Batteriespeicher erreichbar. SMA



Das wandhängende Mikro-KWK „EcoGen WGS“ erzeugt 1 kW Strom und bis zu rund 7 kW Heizwärme. Falls nötig, springt ein Zusatzbrenner mit bis zu 20 kW Leistung ein. Brötje



Damit die Mikro-KWK-Anlagen längere Laufzeiten erreichen, werden sie mit Pufferspeichern kombiniert. Ein 175-Liter-Modell ist beim 1-kW-System „Vitotwin 350“ (Heizleistung bis 26 kW) bereits integriert. Viessmann

gien-Gesetz (EEG) jedem Betreiber eine bestimmte Vergütung, die er für jede ins öffentliche Netz eingespeiste Kilowattstunde seines Solarstroms erhält.

Die Laufzeit dieser EEG-Vergütung beträgt 20 Jahre und umfasst zusätzlich das (angefangene) Jahr der Inbetriebnahme. Entscheidend für die Höhe des Betrags ist der Monat der offiziellen Inbetriebnahme, weil die Vergütungssätze, abhängig von der PV-Zubaurate, quartalsweise abgesenkt werden können. Man spricht hier von der Degression. Diese festen Vergütungssätze werden für neue Hausdachanlagen nach Größen gestaffelt ermittelt. Für eine typische Eigenheimanlage mit einer Leistung bis zu 10 kWp lag die Vergütung im Zeitraum

vom 1. Januar bis 31. März 2016 bei 12,31 Cent pro kWh (aktuelle Vergütungssätze gibt es unter www.bundesnetzagentur.de).

Aufgrund der heute relativ niedrigen Einspeisevergütung ist die reine Netzeinspeisung für den Eigenheimbesitzer nicht mehr wirtschaftlich.

Zum entscheidenden Faktor für die Solarrendite ist der Anteil des selbst genutzten PV-Stroms geworden. Denn je weniger Netzstrom der Haushalt vom Energieversorger einkaufen muss, desto höher ist die Ersparnis. Als grobe Tendenz für eine 10-kWp-Kleinanlage gilt (Stand: Anfang 2016): Jede Steigerung des Eigenverbrauchsanteils um 10 Prozent bedeutet ein Renditezuwachs um durchschnittlich zirka 1,5 Prozent

(bequem zu ermitteln mit dem kostenlosen „Solarstrom Vergleichsrechner“ der Stiftung Warentest – www.test.de). Dieses Renditeplus kann sich während der EEG-Vergütungslaufzeit noch erhöhen, falls die Preise für den Haushaltsnetzstrom weiter steigen.

Im Eigenheimbereich üblich sind Eigenverbrauchsanteile von durchschnittlich etwa 20 bis 25 Prozent – abhängig vor allem von der Geräteausstattung und vom Verbrauchsverhalten.

Werte bis etwa 40 Prozent lassen sich nur durch eine bedarfsgerechte Anlagenplanung, aktive Verbrauchsanpassung und ein gutes Lastmanagement mittels spezieller Energiemanagersysteme erreichen. Auch die intelligente Einbindung von Wärmepumpen (inklusive einer sommerlichen

Kühlfunktion) sowie von Wohnungslüftungsanlagen sind von Vorteil.

Eigenverbrauchsanteile bis etwa 60 Prozent und darüber hinaus sind nur in Verbindung mit leistungsfähigen Batteriespeichern möglich (siehe Kasten).

Das Kellerkraftwerk ist eine weitere Möglichkeit, um die Stromkosten zu senken und sich unabhängiger vom Energieversorger zu machen. Die sogenannten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) benötigen einen fossilen Energieträger, vor allem Erd- und Flüssiggas, zum Betrieb.

Im Vergleich zu Heizkesseln arbeiten sie jedoch deutlich effizienter, weil der Energieträger doppelt genutzt wird: Zum einen

BATTERIESPEICHER ALS PUFFER

Batteriespeicher nehmen den überschüssigen Strom aus der PV- oder KWK-Anlage auf, um ihn dann zeitversetzt während der schwächeren Einstrahlzeiten nutzen zu können. Erhältlich ist eine Vielzahl von Produkten auf Basis von Blei- und vor allem auf Lithium-Ionen-Zellen, wobei letzteren die Zukunft im Eigenheimbereich gehört (Marktübersichten gibt es zum Beispiel unter www.carmen-ev.de und www.pv-magazine.de).

Allerdings sind ihre Preise derzeit noch relativ hoch. Ob sich die Investition unter Wirtschaftlichkeitsaspekten lohnt, muss deshalb immer projektbezogen analysiert werden. Interessierte Hausbesitzer sollten mit einem Kauf noch warten, weil das Ende 2015 ausgelaufene KfW-Förderprogramm Nr. 275 für Batteriespeicher derzeit überarbeitet wird.

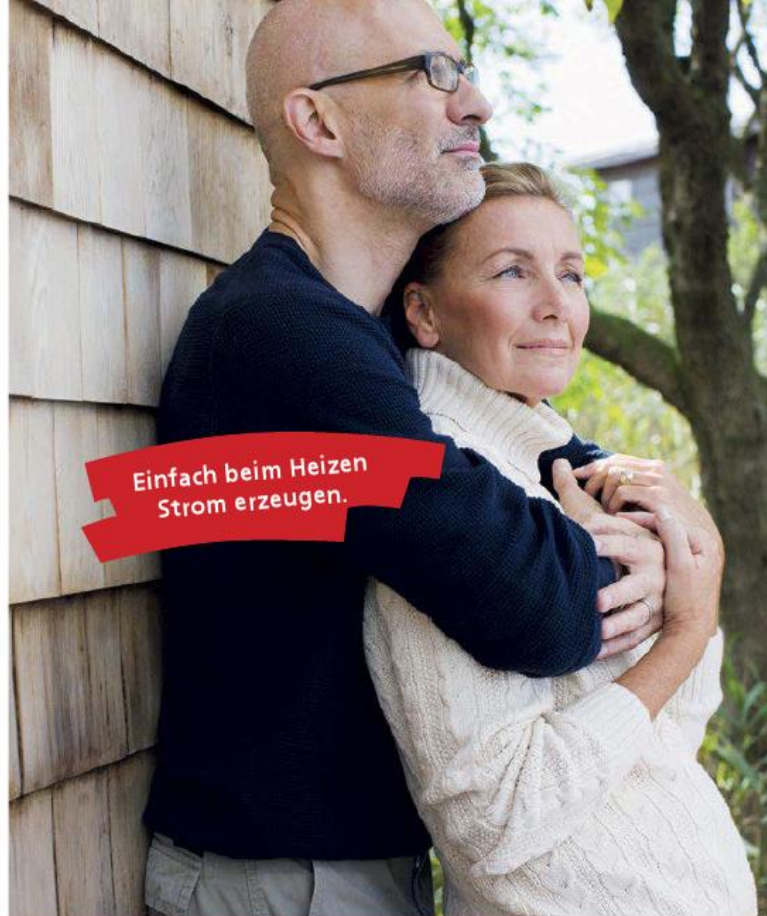


Brennstoffzellen-KWK-Systeme haben einen hohen elektrischen Wirkungsgrad. Derzeit gibt es nur wenig verfügbare Produkte, wie das „Vitocalor 300-P“ (750 Watt elektrisch) mit zwei integrierten Speichern. Viessmann

wird ein Generator angetrieben, der Strom erzeugt. Zum anderen entsteht im KWK-Aggregat bei diesem Vorgang gleichzeitig Wärme, die sich über einen Wärmetauscher in einen Heizwasserpufferspeicher auskoppeln und in das Heizsystem im Gebäude übertragen lässt.

Für den Einsatz im Eigenheimbereich besonders interessant sind Gas-Mikro-

KWK-Anlagen. Diese verfügen typischerweise über eine elektrische Leistung von etwa 0,3 bis 1 Kilowatt (kW) und über eine Basis-Wärmeleistung zwischen etwa 0,7 und 6 kW, abhängig vom Wirkungsgrad des Produkts. Um den Gebäudewärmebedarf komfortabel zu decken, kommen ein Gasbrenner oder ein Brennwert-Spitzenlastheizkessel zum Einsatz.



Einfach beim Heizen Strom erzeugen.

Altbaubesitzer sprechen für den Dachs.

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

Bei der Planung einer neuen Heizanlage hat man die Wahl: Investiert man in eine auf den ersten Blick günstige Lösung, die nur Wärme erzeugt? Oder in eine moderne, umweltfreundliche, stromerzeugende Heizung wie den Dachs?



Der Dachs. Wärme, Strom und Wertsteigerung für Ihr Haus.

Ein Dachs ist eine der effizientesten Möglichkeiten der energetischen Haussanierung. Denn er nutzt die Energie doppelt: einmal zum Heizen und gleichzeitig zum Strom erzeugen. Das erspart der Umwelt viele Tonnen CO₂ und spart jedem Dachs Besitzer viel Geld. Außerdem können so Altbauten und sogar denkmalgeschützte Gebäude Bestnoten im Energieausweis erreichen. Nicht ohne Grund ist der Dachs die meistverkaufte und beliebteste Kraft-Wärme-Kopplung in Deutschland.



Jetzt Broschüre anfordern: www.derdachs.de



Der Dachs. Die Kraft-Wärme-Kopplung.





In Photovoltaik- und auch in Mikro-KWK-Systemen lassen sich Batteriespeicher sinnvoll integrieren. Im Trend liegen Lithium-Modelle, die entweder kompakt gebaut sind oder sich, größer in der Form, nachträglich erweitern lassen. Sonnenbatterie

eine KWK-Anlage im Eigenheim in der Regel aber immer nur dann läuft und somit auch Strom erzeugt, wenn eine Wärmeanforderung besteht, kann die ergänzende Einbindung eines Batteriespeichers interessant sein.

Photovoltaik- und KWK-Anlage können sich sehr gut ergänzen: Während eine Solarstromanlage ihr Produktionsmaximum im Frühjahr und Sommer erreicht, erzeugt die KWK-Anlage in der Heizperiode den meisten Strom.

Um allerdings einen auch wirtschaftlich interessanten Kombi-Betrieb zu erreichen, ist in erster Linie ein intelligentes, selbstlernendes Regelsystem notwendig. Dieses optimiert den Eigenstromverbrauch, indem es vorausschauend die passenden Stromverbraucher in Abhängigkeit vom bereitgestellten Solar- oder KWK-Strom ansteuert. Hier besteht im Moment noch viel Forschungsbedarf.

Adressen Seite 83 ■

Oft befinden sich die Zusatzheizung sowie weitere Komponenten unter derselben Haube wie das KWK-Modul. Man spricht dann auch von einem Blockheizkraftwerk (BHKW).

Höchste elektrische Wirkungsgrade lassen sich übrigens mit Brennstoffzellen erreichen, die derzeit noch teurer und wartungsintensiver sind als die etablierten Antriebsmöglichkeiten auf Verbrennungs- und Stirlingmotorbasis. Zudem sind nur einzelne Brennstoffzellenheizgeräte erhältlich. Eine breitere Markteinführung dieser Technologie ist demnächst geplant.

Die Kosten für eine Mikro-KWK-Anlage liegen – je nach Modell – zwischen etwa 18 000 und 28 000 Euro (inklusive Speicher, Zusatzheizgerät und Montage). Hinzu kommen noch jährliche Nebenkosten wie für die Wartung.

Staatliche Hilfe gibt es beim Einbau in bestehende

Gebäude (www.bafa.de/ Zuschuss für Mini-KWK-Anlagen): Die Basisförderung, die von der elektrischen Leistung abhängt, beträgt 1900 Euro bei einer Anlage bis 1 kW. Zwei Boni-Zuschläge sind geräteabhängig möglich: 60 Prozent für Stromeffizienz (also 1140 Euro) und 25 Prozent für Wärmeeffizienz, was 475 Euro ergibt. Eventuell bezuschussen auch einzelne Bundesländer, Hersteller oder Energieversorger die Anschaffung der Kleinkraftwerke – nachfragen lohnt sich.

Doch Achtung: Das Eigenheim muss einen Mindest-Jahreswärmeverbrauch aufweisen, damit die Mikro-KWK-Anlage viele Betriebsstunden erreicht, um wirtschaftlich arbeiten zu können – typisch sind etwa 4500 bis 6000 Betriebsstunden pro Jahr. Der Jahreswärmeverbrauch ist abhängig vom KWK-Anlagentyp und dessen Leistung. Gene-

rell ist es deshalb ratsam, vor dem Kauf auf Basis der Herstellerdaten und der konkreten Angebotskosten eine individuelle Wirtschaftlichkeitsberechnung durchführen zu lassen.

Für den selbst produzierten KWK-Strom erhält der Betreiber eine Vergütung sowie kleinere Zuschläge. Das seit dem 1. Januar 2016 gültige Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG 2016) vergütet den ins öffentliche Netz eingespeisten Strom aus Mikro- und Mini-KWK-Anlagen mit 8 Cent je kWh. Für den selbst verbrauchten Strom gibt es 4 Cent je kWh. Begrenzt ist die KWKG-Förderung auf 60 000 KWK-Vollbetriebsstunden (ab der Inbetriebnahme).

Unterm Strich gilt deshalb auch für den Betrieb eines KWK-Anlagen, dass es eindeutig wirtschaftlicher ist, den selbst erzeugten Strom vorrangig im eigenen Haus zu verbrauchen. Weil

INFOS

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

Zukunftssicherer Energie-Mix in einer Einheit: Öl- oder Gas-Hybrid-Kompaktgeräte

10 Jahre Garantie*
auf Edelstahl-Wärmetauscher für
Öl-/Gas-Brennwertkessel bis 150 kW

Hocheffizient und erneuerbar zugleich:
Die Hybridgeräte kombinieren hocheffiziente Brennwerttechnik mit kostenloser Umweltwärme: Der Brennwertkessel ist mit einer Wärmepumpe und einem Trinkwasserspeicher in einem kompakten Gehäuse vereint. Der integrierte Energiemanager Hybrid Pro Control ermittelt automatisch die ideale Betriebsart (Ökonomie/Ökologie und Komfort). Die Wärmeerzeuger können so betrieben werden, dass bei schwankenden Energiepreisen immer die niedrigsten Heizkosten erzielt werden. Damit steht eine zukunftssichere Lösung für die Heizungsmodernisierung mit Öl oder Gas zur Verfügung. Die Hybridgeräte sind für SmartGrid und Eigenstromnutzung aus Photovoltaik vorbereitet und verfügen über die Energieeffizienzklasse A⁺⁺. www.viessmann.de

Heizsysteme ◀
Industriesysteme
Kühlsysteme

VIESMANN

climate of innovation



Zukunftsweisende Technologie: Das Brennstoffzellenheizgerät „Vitocalor 300-P“ spart nicht nur Energiekosten und erfüllt die Anforderungen der EnEV, es wird auch von der neuen Ökodesign-Richtlinie mit dem Produktlabel A++ bewertet.

Fotos: Viessmann

Ein Plus an Effizienz

Die Brennstoffzellenheizung gilt als besonders effizient, weil sie Wärme und Strom erzeugt. Wir sprachen mit Markus Dönges, Leiter Product Sales Management und Spezialist für stromerzeugende Heizung bei Viessmann über die neue Technik, die Hauseigentümern jetzt serienreif zur Verfügung steht.

Markus Dönges Leiter Product Sales Management und Spezialist für stromerzeugende Heizung bei Viessmann



Die Brennstoffzellenheizung ist eine neue Energieversorgungslösung für das Eigenheim. Worum handelt es sich dabei, was sind die zentralen Vorteile?

Brennstoffzellenheizgeräte sind stromerzeugende Heizungen für Privathäuser, die gleichzeitig Wärme und Elektrizität liefern. Das Gerät benötigt nur einen Erdgasanschluss und hat eine Aufstellfläche von einem halben Quadratmeter. Aus dem Erdgas wird Wasserstoff gewonnen, der sich in der Brennstoffzelle mit Sauerstoff zu Wasser verbindet, dabei entstehen Strom und Heizwärme. Die elektrische Leistung beträgt 750 Watt und die thermische Leistung 1 Kilowatt. Damit lässt sich der Grundbedarf für ein neu gebautes Einfamilienhaus oder einen modernisierten Altbau decken. Sollte an besonders kalten Tagen mehr Wärme benötigt werden, dann verfügt das Brennstoffzellenheizgerät Vitocalor 300-P über ein integriertes Gas-Brennwertgerät, welches im Bedarfsfall zusätzliche 19 Kilowatt Leistung bereitstellt.

Woher kommt dieser Wasserstoff und was passiert mit dem entstehenden Wasser?

In einer Vorstufe im Gerät wird aus Erdgas, welches zum großen Teil aus Kohlenwasserstoff besteht, reiner Wasserstoff gewonnen. Dabei wird immer nur so viel erzeugt, wie gerade für den Prozess in der Brennstoffzelle benötigt wird. Im Gegensatz zum Brennstoffzellen-Auto müssen wir bei der Brennstoffzellenheizung also keinen Wasserstoff speichern. Das Wasser, das sich bildet, wenn sich der Wasserstoff in der Brennstoffzelle mit Sauerstoff aus der Umgebungsluft verbindet und dabei Strom und Wärme entstehen, erfüllt auch einen praktischen Nutzen im Kreislauf und wird gleich wieder verarbeitet: So wird es für die Abspaltung des Wasserstoffs aus dem Erdgas im ersten Teil des Prozesses benutzt ebenso wie für die Gasreinigung und zur Kühlung des Geräts.

Thema Wirtschaftlichkeit: Wie viel kann ich mit einer Brennstoffzellenheizung einsparen und gibt es Förderprogramme für die Anschaffung?

Ich möchte an dieser Stelle nur für unser System, die Vitocalor, sprechen. Als erstes serienreifes Brennstoffzellenheizgerät Deutschlands können damit etwa 40 Prozent der häuslichen Energiekosten eingespart werden. Diese Einsparung ist im Vergleich zur Strom-

versorgung über das öffentliche Netz und zur Wärmeerzeugung durch eine Gas-Brennwertheizung zu sehen. Mit einer stromerzeugenden Heizung ist man weitgehend unabhängig von den Preisentwicklungen auf dem Strommarkt. Zusätzlich lassen sich gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme die CO₂-Emissionen um 50 Prozent senken. Aufgrund dieser hervorragenden Effizienz und Ökobilanz erhalten Heizungssanierer für die Anschaffung eines Brennstoffzellenheizgeräts vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) einen Investitionszuschuss in Höhe von insgesamt 3515 Euro. Zudem existieren bereits zahlreiche regionale Förderprogramme für Neubau wie Sanierung. In der Kombination von unterschiedlichen Förderprogrammen ergeben sich Gesamtfördersummen von bis zu rund 10000 Euro. Bei einem Marktpreis von etwa 20000 Euro für das Gerät kann also teilweise mehr als die Hälfte der Investition bezuschusst werden.

Was geschieht mit der im Heizbetrieb miterzeugten Elektrizität, wenn der Strom nicht benötigt wird?

Wenn man den selbst erzeugten Strom im Gebäude nutzt, kann man in einem normalen Einfamilienhaus bis zu 1000 Euro Energiekosten pro Jahr sparen. Der Strom, der gerade nicht im Haus benötigt wird, wird in das öffentliche Netz eingespeist. Gesetzlich sichergestellt ist, dass man für jede eingespeiste oder selbst verbrauchte Kilowattstunde eine Vergütung erhält.

Wer kann die Brennstoffzelle installieren?

Das Gerät kann von jedem qualifizierten Fachhandwerker installiert werden. Sollte der örtliche Installateur des Vertrauens zum ersten Mal eine stromerzeugende Heizung montieren, bieten wir ihm auf Wunsch auch Unterstützung bei der Inbetriebnahme an. Generell gibt es bundesweit bereits über 150 ausgebildete und zertifizierte Fachbetriebe.

Wie steht es um Wartung und Garantie?

Das Gerät ist sehr wartungsarm, aber, wie jedes technische System, nicht komplett wartungsfrei. Neben der Brennstoffzelle ist ja auch ein Brennwertkessel integriert, der wie jede Heizungsanlage einmal pro Jahr gewartet werden sollte. Die Brennstoffzelle muss nur alle zwei Jahre gewartet werden. Wir bieten unseren Kunden eine zehnjährige Funktions- und Leistungsgarantie an. |

Clever kombiniert: Erdgas und Solar.



Schont die Umwelt und das Portemonnaie: ERDGAS + Solar.

Mit der flexiblen Kombination aus einer modernen Erdgas-Brennwertheizung und Solarthermie läuft Ihr Haus im Energiesparmodus. Die Kraft der Sonne unterstützt die Heizung und kann im Jahresdurchschnitt 60 Prozent des Warmwasserbedarfs decken. Und für den Rest sorgt ERDGAS. So können Sie die Umwelt schonen und gleichzeitig bares Geld sparen. Los geht's unter:

www.erdgas.info

ERDGAS 
Natürlich effizient



Foto: Zukunft Erdgas

Lohnt sich eine neue Heizung?

Viele Althausbesitzer ersetzen den alten, ineffizienten Heizkessel erst, wenn er defekt ist. Dieses Verhalten kann richtig teuer werden: Sie bezahlen nicht nur jahrelang überhöhte Heizkosten, sondern müssen mit drastisch höheren Investitionskosten rechnen, falls der Kessel im Winter ausfällt. Dann bleibt meist auch keine Zeit, über einen Energieträgerwechsel nachzudenken.

Beim „Heizungs-Check“ analysiert der Heizungsfachhandwerker systematisch nicht nur die energetischen Schwachstellen des Kessels, sondern des gesamten Heizsystems. Wasserwaermeluft.de

Die Kosten für Heizung und Warmwasser sind der größte Block beim Energieverbrauch im Eigenheim. Häufig verursacht jedoch ein altersschwacher Heizkessel eine zu hohe Brennstoffkostenrechnung.

Doch die meisten Althausbesitzer wissen nicht, wie effizient ihr Heizsystem wirklich arbeitet. Denn der Schornsteinfeger kontrolliert lediglich, ob der Wärmeerzeuger die gesetzlichen Grenzwerte im Volllastbetrieb einhält. Die entscheidenden Problemstellen alter Kessel – die Wärmeverluste über die Kesseloberfläche, zu hohe Heizwassertemperaturen oder eine zu große Heizleistung – beurteilt der Schornsteinfeger standardmäßig nicht. Das kann bedeuten, dass trotz guter Werte im Messprotokoll das bestehende Heizsystem um bis zu 30 Prozent mehr Energie verbraucht als ein modernes Brennwertsystem.

Um aber die energetische Effizienz und das Einsparpotenzial einer bestehen-





Gas-Brennwertsysteme sind kompakte und platzsparende Einheiten, die recht leise arbeiten. Deshalb lassen sie sich nicht nur im Keller montieren, sondern auch im Wohnbereich. Wolf Heiztechnik



Moderne Öl-Brennwertkessel arbeiten nicht nur energieeffizient, sondern auch umweltschonend, insbesondere in Verbindung mit schwefelarmem Heizöl oder mit Bio-Heizöl. Vaillant

den Heizungsanlage zu ermitteln, empfiehlt sich der sogenannte „Heizungs-Check“. Hierbei durchleuchtet ein entsprechend geschulter Heizungsfachhandwerker nicht nur die energetischen Schwachstellen des Kessels, sondern die des gesamten Heizsystems: von der Wärmeerzeugung, über die Wärmeverteilung bis hin zur Wärmeübergabe im Raum.

Wann empfiehlt sich der Austausch eines alten, aber noch funktionstüchtigen Kessels? Am einfachsten ist die Entscheidung für viele, wenn sich die Neuanschaffung mit Blick auf die Energieeinsparung innerhalb eines Zeitraums von bis zu etwa 15 Jahren amortisiert. Es gibt aber noch weitere Gründe. Handlungsbedarf ist zum Beispiel gegeben, wenn am Kessel Rost oder Lecks sichtbar sind. Oder wenn sich die Störungen, Ausfälle und Reparaturen häufen, was meist mit Kosten und Unannehmlichkeiten ver-

bunden ist, wie Wartezeiten auf den Kundendienstmonteur oder kalte Räume.

Wer beim altersschwachen Kessel zu lange abwartet, riskiert einen plötzlichen Komplettausfall. Im schlimmsten Fall geschieht die Katastrophe mitten in der Heizperiode an einem Wochenende oder an Weihnachten. Damit das Haus dann möglichst rasch wieder beheizt werden kann, bleibt keine Zeit mehr, über einen Energieträgerwechsel und über die Einbindung erneuerbarer Energien nachzudenken. Zudem steht der Hausbesitzer so unter Zeitdruck, dass er weder Angebote einholen noch vernünftig über den Preis verhandeln kann. Das Risiko ist dann extrem hoch, dass der Althausbesitzer viel zu viel bezahlen muss.

Ein fachgerecht installierter neuer Wärmeerzeuger bietet im Rahmen von Gewährleistung und Herstellergarantie (bis zu fünf Jahre) einen Kostenschutz.



Holzpelletwärmeerzeuger erlauben einen komfortablen, unterbrechungsfreien Heizbetrieb in Verbindung mit einem regionalen, nachwachsenden Brennstoff, der CO₂-neutral verbrennt. Ökofen

Im Rahmen einer vernünftig geplanten Heizungsmodernisierung kann sich der Hausbesitzer auch Gedanken über einen Energieträgerwechsel machen.

Am wenigsten wechselwillig sind Gasheizungsbesitzer, weil das Brenngas wesentliche Vorteile bietet: Es kommt bequem per Leitung ins Haus, benötigt keinen Lagerraum im Gebäude und ist quasi immer verfügbar. Voraussetzung für die Erdgasnutzung ist allerdings ein kostenpflichtiger Gasanschluss. Und beim Einsatz von Flüssiggas benötigt man Platz für einen

ober- oder unterirdisch aufgestellten Tank.

Der Umgang mit Gas ist sicher, sofern die Anlage fachmännisch installiert und gewartet wird. Und Gasheizungsbesitzer, die sich über zu hohe Preise ihres Versorgers ärgern, können inzwischen problemlos zu einem günstigeren Anbieter wechseln.

Anzeige

Für Sie zählt Effizienz und dass sich Ihre Investition in wenigen Jahren auszahlt?

Oskar
CLEVER HEIZEN

powered by
Klimaschutz

www.clever-heizen.de

Vorzugsweise in energetisch modernisierten Altbauten lassen sich Luft/Wasser-Wärmepumpen einsetzen. Die Splitbauweise, mit Außen- und Inneneinheit, erlaubt eine platzsparende Aufstellung. Mitsubishi Electric



Heizungsmodernisierer sollten ergänzend zum Kesseltausch auch die Einbindung von erneuerbaren Energien und die Erneuerung der alten Heizflächen und Regelventile in Erwägung ziehen. Buderus



Moderne Gas-Brennwertgeräte sind energieeffizient, umweltfreundlich und wartungsarm, arbeiten geruchlos und leise. Weiterer Pluspunkt: Als an der Wand hängende Modelle bieten sie sehr kompakte Abmessungen, sodass sich die

Wärmeerzeuger selbst im Wohnbereich platzsparend montieren lassen. Und auch preislich sind sie interessant: Wird ein Gaskessel-Oldie durch ein aktuelles Brennwertmodell ersetzt, starten die Kosten ab etwa 7000 Euro.

Ölheizter schätzen vor allem zwei Punkte: Die Sicherheit des Energievorrats im eigenen Keller. Zudem können sie Menge und Zeitpunkt des Brennstoffkaufs selbst bestimmen. Das spart Kosten. Noch mehr hilft dabei ein moderner, energieeffizienter und umweltfreundlicherer Öl-Brennwertwärmeerzeuger.

Wer beim Heizöl bleibt, vermeidet die Kosten, die bei der Entsorgung der Tankanlage anfallen. Eine Kesselerneuerung in Verbindung mit Heizöl kostet im Schnitt ab 9000 Euro. Bei Altanlagen empfiehlt es sich, die Öltanks auf ihre Betriebssicherheit untersuchen und bei Bedarf erneuern zu lassen.

In manchen Fällen steigen Ölheizungsbesitzer auf

Erdgas um. Gründe dafür sind zum Beispiel: das bequemere Brennstoffhandling, Öl-Geruch im Haus oder weil man Platz gewinnen möchte (Öllagerraum).

Althauseigentümer, die sich aus ökologischen oder ideellen Gründen von Öl und Gas trennen möchten, tendieren häufig zu einer Holzheizung. Denn Holz ist ein regionaler, nachwachsender Rohstoff, der CO₂-neutral verbrennt. Ein Scheitholzkessel wird meist nur dann gewählt, wenn der Hausbesitzer kostenfrei oder kostengünstig an den Brennstoff kommt.

Ein komfortabler Heizbetrieb ist mit einem Holzpelletkessel möglich, wo Brennstoffnachschub und Heizbetrieb automatisch funktionieren. Dazu ist jedoch die Einrichtung eines Brennstofflagers notwendig. Die modernen Pelletkessel arbeiten dafür überaus energieeffizient und verursachen nur geringe Feinstaubemissionen.

Allerdings: Die Investitionskosten fürs Komplettsystem starten erst ab etwa 18000 Euro, wobei es staatliche Zuschüsse gibt.

ATTRAKTIVE FÖRDERMITTEL NUTZEN

Althausbesitzer, die sich für eine Solarthermieanlage, einen Pelletkessel, einen wasserführenden Ofen oder eine Wärmepumpe entscheiden, werden mit lukrativen staatlichen Zuschüssen aus dem BAFA-Marktanreizprogramm belohnt (www.bafa.de). Der Gesetzgeber hat zum 1.1.2016 die Zuschüsse pauschal um 20 Prozent erhöht.

Belohnt wird zudem die energetische Optimierung des Heizsystems. Modernisierer sollten sich darüber hinaus auch die Förderkonditionen zum energetischen Sanieren der KfW-Bank anschauen (www.kfw.de). Fördermittelübersichten von Bund, Ländern und Regionen gibt es zum Beispiel hier: www.foerderdatenbank.de, www.foerderdata.de, www.energiefoerderung.info

Anzeige

Sie brauchen ein Heizsystem, das viel Komfort und Lebensqualität bietet?

Oskar
CLEVER HEIZEN

powered by
Fakultät für Energie

www.clever-heizen.de

In der Vergangenheit gab es einen Preisvorteil beim Einkauf von Pellets gegenüber Heizöl und Erdgas. Dieser ist aktuell aber nicht mehr vorhanden.

Die Entscheidung für den Wechsel von Öl oder Gas hin zu einer Elektro-Wärmepumpe wird meist in Verbindung mit einer energetischen Gebäudemodernisierung getroffen, weil es dann gute Voraussetzungen für eine effiziente Betriebsweise gibt. Die Kosten der beliebten Luft/Wasser-Wärmepumpen starten ab etwa 10000 Euro – eine Förderung ist möglich.

Doch auch die Solarstromproduktion auf dem eigenen Dach motiviert den einen oder anderen Althausbesitzer zum Wechsel. Energiekostenvorteile bietet ein neues Wärmepumpensystem zudem in Eigenheimen mit einer alten (zentralen) Stromheizung.

Die Einbindung von regenerativen Energien bietet zusätzliches Brennstoff-Einsparpotenzial, mehr Unabhängigkeit von den etablierten Energieträgern sowie eine bessere Ökobilanz. Am beliebtesten sind Solarthermieanlagen zur reinen Warmwasserbereitung oder zusätzlich zur Heizungsunterstützung. Diese werden insbesondere mit Öl- und Gasheizungen sowie mit Pelletkesseln verknüpft.

Sehr gefragt sind Holz-/Pellet-Wohnraumöfen und -kamine, die es auch als

wasserführende Modelle zur Einbindung in ein Zentralheizsystem gibt.

Relativ neu auf dem Markt sind Wärmepumpen-Hybridsysteme, eine Kombination aus Öl- oder Gas-Brennwertgerät mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe. Voraussetzungen, um eine oder mehrere zusätzliche Wärmequellen nutzen zu können, sind ein ausreichend großer Heizwasserpufferspeicher sowie ein geeignetes Regelgerät.

Die Frage, welche Heizung sich lohnt, lässt sich nicht pauschal beantworten: Jeder Altkesselbesitzer muss dies für sich abwägen: anhand von sachlichen, finanziellen, ökologischen und emotionalen Faktoren.

Damit die erwünschte Ersparnis bei den Energiekosten auch eintritt, muss der Wärmeerzeuger zum Gebäude sowie zu den Komfort-Vorstellungen und den Gewohnheiten seiner Bewohner passen. Zudem sollten auch alte Heizflächen und Thermostatventile gegebenenfalls durch neue, energiesparende Produkte ersetzt werden.

Grundsätzlich gilt: Wer auf ein gut gedämmtes Haus sowie auf ein effizientes, richtig einreguliertes und intelligent geregeltes Heizsystem in Verbindung mit erneuerbaren Energien setzt, der kann wieder steigenden Energiepreisen gelassener entgegen sehen.

Adressen Seite 83

Text: Dipl.-Ing. Jürgen Wendnagel



BlueStream®
Brennwertgeräte

Für alle, die Sparsamkeit nicht spießig finden.



Die Gas-Brennwerttherme CGB-2 mit Energieeffizienzklasse A

Volle Leistung bei minimalem Verbrauch – BlueStream® steht für die intelligente Brennwerttechnologie von Wolf. Das Sparen beginnt beim Standby-Verbrauch von unter 3 W und einer Minimalheizleistung von gerade mal 1,8 kW. Dazu kommen sauberste Verbrennung für maximale Effizienz, die Eignung für alle Gas-Qualitäten sowie die Fernregelung über Smartphone und die problemlose Vernetzung mit Wolf Lüftungs- und Solarsystemen. Wenn Sie jetzt auch „spießig“ sparen möchten, informiert Sie gerne Ihr Wolf Fachmann in Ihrer Nähe: www.wolf-heiztechnik.de

WOLF

Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig



Foto: Duette

Die Hitze bleibt draußen

Sonnenschutzprodukte haben mehrere Funktionen. Primär schützen sie vor zu starker Hitze und neugierigen Blicken von Passanten und Nachbarn. Zudem haben Markise, Jalousie, Rollladen & Co. auch dekorativen Charakter. Drittens haben manche Produkte auch eine wärmedämmende Wirkung und helfen so, im Winter teure Heizenergie einzusparen.

Das Wetter in Deutschland schlägt immer stärkere Kapriolen. Vor allem im Sommer wird es manchmal unerträglich heiß. Aber auch an normalen Sommertagen können Terrassen, Balkone, Winter-

gärten und Wohnräume so starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, dass es fast unmöglich wird, sich in diesen Bereichen aufzuhalten.

Wer als Bewohner dies verhindern möchte, sollte sich bei Neubau oder Reno-

vierung eines Eigenheimes mit dem Thema Sonnenschutz beschäftigen. Allerdings geht es dabei nicht nur um Schutz vor Hitze und unerwünschten Blicken von Nachbarn, sondern auch um dekorative

Aspekte. Sonnenschutzsysteme prägen von außen das Erscheinungsbild eines Hauses und innen das Ambiente eines Wohnraumes. Ein weiterer Effekt von manchen Sonnenschutzprodukten: Sie können im



Die neue Terrassen- und Balkonmarkise „Markilux 970“ zeigt Ecken und Kanten und liegt mit ihrem schlichten Design ganz im Trend urbaner Wohnkultur. Ist der Sonnenschutz nicht gefragt, dann verschwindet die Markise in einem schlanken Gehäuse. Markilux

Sonnensegel bleiben dank spezieller Zugmechanik auch bei unberechenbaren Böen und plötzlichen Niederschlägen standhaft. C 4 sun

Winter einen Beitrag zum Wärmeschutz einer Immobilie leisten.

Für Sonnenschutz ist das Fachhandwerk zuständig. Die Experten unterscheiden zwischen außen und innen liegenden Systemen.

Zu den außen liegenden Produkten gehören Rollläden, Markisen und Sonnensegel. Für jeden Balkon und Freisitz gibt es passende Modelle. Hausbesitzer haben bei Markisen eine große Auswahl an Farben



Markisen Terrassendächer Glasoasen®

weinor

NEU!

Finden Sie Ihren Fachhändler vor Ort:
☎ 0221 59 709-211
🌐 weinor.de

SEMINA LIFE – EINE FÜR ALLE

Die Terrassen-Markise

Semina Life ist die Markise für jedes Haus, jeden Typ, jeden Lebensstil. Auch für große Terrassen ist sie bestens geeignet. Technik, Optik, Preis – Hier stimmt einfach alles.

Semina Life – Eine Klasse für sich!

- stimmungsvolle LED-Beleuchtung
- mehr als 150 attraktive Tücher
- optional mit VolantPlus als Sicht- und Sonnenschutz vorne an der Markise

Mehr erfahren: weinor.de/SeminaLife





Die Markise „Cassita II“ passt mit ihrem schlanken und puristischen Design zu modernen Wohntrends. Weinor



In Wintergärten ist Sonnenschutz ein Muss, sonst wird es einfach zu heiß. Schön, wenn man wie hier das Glashaus im Sommer zu Garten und Terrasse hin öffnen kann. Solarlux

und Dessins, sodass sie garantiert ein Produkt finden, das zur Architektur ihres Eigenheims passt. Bei Markisen sollte man auf den Witterschutz achten (siehe Interview unten auf dieser Seite). Es gibt offene Markisen, Modelle in Halbkassetten oder, was am besten ist, in Vollkassetten, bei denen das Tuch vollständig verschwindet. Markisen sorgen für ein angenehmes Klima, filtern bis zu 95 Prozent der UV-Strahlen und setzen farbenfrohe Akzente. Mit Motor versehen, fahren sie auch ohne Kraftanstrengung aus und wieder ein. Wind-, Regen- und Lichtsensoren reagieren autonom auf Witterungsveränderungen.

Auch Rollläden schützen tagsüber vor zu viel Sonne

EXPERTENTIPPS FÜR DIE MARKISENAUSWAHL

Welche Überlegungen sind vor dem Kauf einer Markise sinnvoll?

Zunächst einmal sollte man klären, wie groß die Fläche ist, die ich beschatten möchte. Wichtig sind auch die Befestigungsmöglichkeiten am Haus. Bei großen Gelenkarmmarkisen muss der Wanduntergrund tragfähig sein. In manchen Fällen ist es dann sinnvoller, ein textiles Terrassendach zu planen, das neben der Befestigung an der Hauswand zusätzlich Stützen am vorderen Ende des Tuchs hat.

Offene Markise, Halbkassette oder Kassette: Was muss man sich darunter vorstellen, und welche eignet sich konkret?

Bei offenen Markisen liegt die

Tuchwelle offen, das eingerollte Tuch besitzt keinen Schutz durch eine Kassette. Geeignet sind offene Markisen daher vor allem, wenn sie unter einem Dachüberstand oder einem Balkon befestigt sind. Halbkassettenmarkisen besitzen bereits einen guten Witterschutz durch eine Halbkassette, die das Tuch von oben schützt. Den besten Witterschutz und zudem eine elegante und aufgeräumte Optik bieten Vollkassetten, bei denen das Tuch komplett in der Kassette verschwindet.

Was ist Stand der Technik beim Antrieb?

Der Motorantrieb ist bei Qualitätsmarkisen heute Standard. Zudem ist er die Voraussetzung für die

Nutzung weiterer Komfort- und Sicherheitsfunktionen, denn Sonnen-, Wind- oder Regensensoren können vollautomatisch dafür sorgen, dass die Markise je nach Wetterlage aus- oder eingefahren wird.

Was sollte der Käufer bei der Auswahl des Tuchs auf alle Fälle beachten?

Bei den Farben zählt vor allem der eigene Geschmack. Unifarbene Tücher etwa passen gut zu einer modernen, sachlichen Architektur und wirken eher elegant. Musterrungen sind verspielter und schaffen ein fröhliches Ambiente. Nachfragen sollte man in jedem Fall, ob das Tuch spinndüsengefärbt ist, also bereits bei der Herstellung des Fadens



Erwin Czarnetzki, Experte für Markisen beim Markenhersteller Weinor mit Sitz in Köln

komplett durchgefärbt ist. Günstige Markisenstoffe, die erst nachträglich gefärbt oder bedruckt werden, bleichen schneller aus und verlieren ihre Brillanz.



Wie eine farbenfrohe Sommerwiese umgeben von sanften Gelb-, Apricot- und Weißtönen präsentiert sich das Doppelrollo „Fantasia“ aus der Serie „Meridian Twin“. JAB



An bodentiefen Fenstern, großen Fensterfronten, aber auch als Raumteiler unterstreichen Flächenvorhänge die klare und puristische Note eines Raumes. MHZ



Das Plissee sorgt auch in stylischen Bädern für eine besondere Wohlfühlatmosphäre. In trendigen Gold-Tönen verleiht es dem Raum zudem eine sehr edle Anmutung. Teba



Draußen ist schöner

Kompaktes Highlight für schöne Stunden. Formschön und funktional – die neue markilux 970 spendet nicht nur Schatten, sie ist ein Blickfang auf Terrasse oder Balkon. JETZT informieren unter www.markilux.com

markilux

sicher · zeitlos · schön

Schanz Rollladensysteme GmbH

Schrägröllladen, Rundrollladen & Wintergartenbeschattung

Telefon 0800 / 900 50 55

www.rollladen.de



Alles nach Maß
von Ihrem Spezialisten

Herstellung, Montage &
Service aus einer Hand



Dekoratives Doppelspiel: Mit blickdicht und transparent gewebten Streifen entsteht beim Einsatz von Doppelrolllos ein raffiniertes Spiel von Licht und Schatten. Erfal



Dachfenster lassen sich von innen beispielsweise mit Verdunklungs-, Sichtschutz-, Raffrollos und Wabenplissees schützen. Raffrollos stehen in etlichen Dekoren mit unterschiedlicher Transparenz zur Verfügung. Velux



Automatisch gesteuerte Rollläden, Jalousien und Markisen schaffen bei starker Sonneneinstrahlung Abhilfe. Mit dem Smart-Home-System „Ta Homa Connect“ gibt es Sonne und Schatten, helles Licht und Blendschutz ganz nach dem persönlichen Wohlfühlprogramm. Somfy

FUNKTIONSWEISE WABENPLISSEE

Das Wabenplissee von Duette ist ein beliebtes, bewährtes und vor allem effizientes Sonnenschutzsystem, das innen am Fenster montiert wird. Es eignet sich als dekoratives und funktionales Element für jeden Wohnraum. Doch das Wabenplissee kann noch mehr als nur vor Sonne und Lichteinfall schützen. Grund dafür ist die spezielle Konstruktion des Produktes. Die wabenförmigen Stofffalten bilden ein Luftpolster, welches als Licht-, Sicht- und Sonnenschutz fungiert, den Raum gleichzeitig aber auch so gut isoliert, dass eine erhebliche Heizenergieersparnis erzielt werden kann. Im Winter wird die Wärme im Raum gehalten, im Sommer hingegen halten die Waben die Hitze draußen und sorgen damit für ein dauerhaft angenehmes Raumklima.



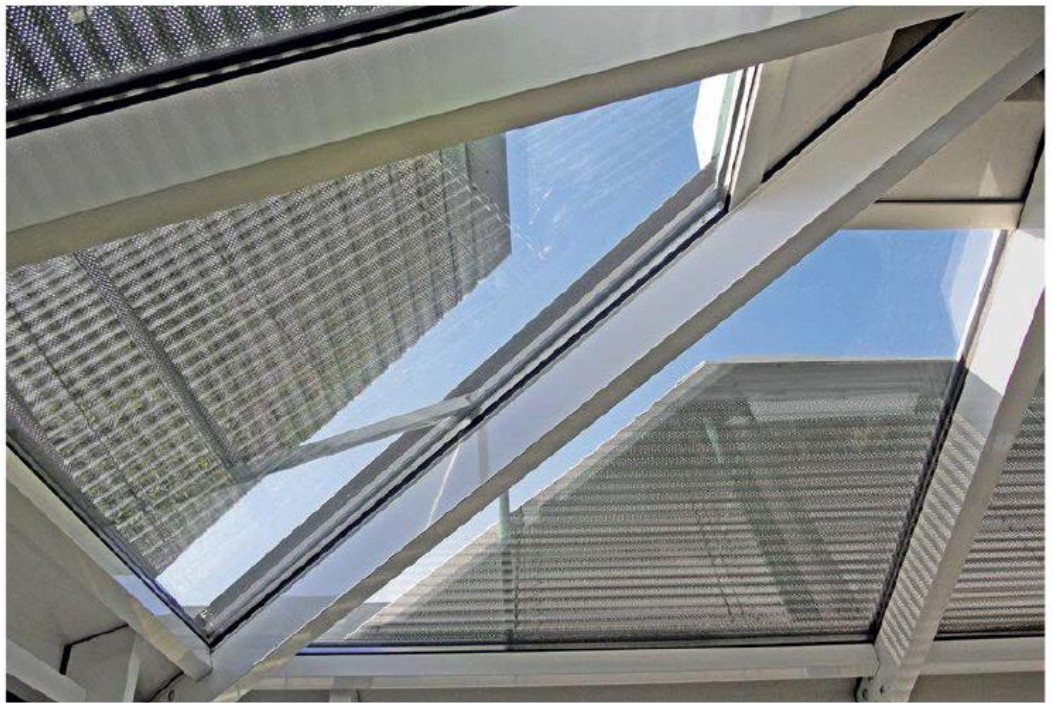
Foto: Duette

und Licht. Aluminiumrollläden sind besonders robust und in heruntergelassenem Zustand verbessern sie im Winter den Wärmeschutz. Die Fensterform ist dabei kein Problem. Auch für asymmetrische Fenster bieten Hersteller unikatartige Sonderanfertigungen an, die auch nachträglich montiert werden können. Wenn Rollläden, Markisen und Jalousien in ein Hausautomationssystem eingebunden sind, kann man sie auch von unterwegs per Handy oder Tablet bedienen.

Von innen schützt man Fenster vor allem mit Rollos, Jalousien, Plissees und Flächenvorhängen wobei sich vor allem Wabenplissees besonderer Beliebtheit erfreuen. Ein Grund dafür dürfte sein, dass sie durch ihr Luftpolster im Winter auch den Wärmeschutz des Fensters verbessern (siehe Kasten links). Innen liegende Sonnenschutzprodukte sorgen auch für die Minimierung von Blendeffekten, die die Bewohner beim

Lesen oder der Hausarbeit stören. Mit diesen eleganten Produkten setzen Haus- und Wohnungsbesitzer auch wohnliche und optische Akzente. Ob farbenfroh, elegant oder puristisch: Für jeden Geschmack ist etwas dabei. Nicht umsonst stehen die Produkte in vielen unterschiedlichen Farben und Mustern zur Verfügung. Interessenten informieren sich am besten bei Raumausstattern über die neuesten Kreationen und Angebote.

Adressen Seite 83 |



Auch für asymmetrische Fenster gibt es passende Rollläden. Das schwäbische Unternehmen Schanz hat sich auf die Herstellung und Montage von hochwertigen Aluminiumrollläden für Wintergärten und außergewöhnliche Fensterformen spezialisiert. Die nachträgliche Installation ist möglich.

PROMOTION

Modernität mit DUETTE® Wabenplissee



Neue, großzügige und offene Wohnkonzepte mit einer neuen Modernität sind angesagt.

DUETTE® Wabenplissee ermöglicht mit einer großen Auswahl an Farben und textilen Strukturen ganz individuelle Fensterdekorationen und ist gleichzeitig der perfekte Licht-, Sicht- und Sonnenschutz. Einen echten Mehrwert bietet die DUETTE® Wabenstruktur mit dem natürlichen Luftpolster. Im Sommer wird die Hitze draußen gehalten und auch ohne den Einsatz energieintensiver Klimaanlage wird ein angenehmes Raumklima erzielt. Im Winter wird der Wärmeverlust am Fenster reduziert und die Wärme bleibt im Raum. On top reduziert die DUETTE® Wabenstruktur den Raumhall und verbessert somit die Raumakustik hör- und spürbar. DUETTE® Wabenplissee bringt Modernität und Wohlfühl in jedes Zuhause.



Foto: Puren



vorher

Kälte und Kosten im Griff

Ungedämmte Dachräume sind im Winter kalt, ungemütlich und teuer, weil sie unnötig viel Heizenergie verschwenden. Eine Wärmedämmung schafft Abhilfe. Meist kombinieren Hausbesitzer die Zwischen- mit der Aufsparrendämmung.

Die Fakten liegen auf dem Tisch: Ungedämmte Dach- und Fassadenflächen sind die größten Energiefresser im Haus. Wer Heizwärme im Haus halten und den Energieverbrauch verringern will, kommt um das Thema Dämmung nicht herum.

Insbesondere wenn unter den Dachbalken Wohnraum geschaffen wird, ist eine umfassende Wärme-

dämmung angesagt. Diese hilft nicht nur, im Winter teure Heizwärme im Wohnraum zu halten. Eine Dachdämmung schirmt das Eigenheim darüber hinaus vor der Sommerhitze ab.

In der Praxis wird – wie in unserem Beispiel – häufig eine Kombination aus Zwischen- und Aufsparrendämmung gewählt. Wichtig ist dabei, auf bewährte Systemlösungen zu setzen, die

Ohne die Dämmung des Gebäudesbestandes ist die Energiewende nicht realisierbar. Hinzu sollte umweltfreundliche Heiztechnik kommen, die ebenfalls den Einsatz klimaschädlicher fossiler Energieträger wie Öl und Gas reduziert.





Auf den Sparren werden Folien verlegt, die die Luftdichtheitsebene darstellen. Sie werden an den Überlappungen miteinander verklebt.



Zug um Zug wird das Dach gedämmt. Die Dämmelemente aus Polyurethan-Hartschaum hüllen den Dachstuhl ein.



Auf der Luftdichtheitsebene verlegen die Handwerker die relativ leichten Dämmelemente, die einfach zugeschnitten werden können.



Blick auf die neue Dachfläche mit Gaube. Nach der Sanierung bietet das Dachgeschoss des Eigenheims einen hohen Wohnkomfort.

Fotos: Puren

WIE SINNVOLL SIND DÄMMMASSNAHMEN?

Die Sinnhaftigkeit von Dämmmaßnahmen wurde in letzter Zeit mehrfach öffentlich hinterfragt. Wir unterhielten uns mit Diplom-Ingenieur Tobias Schellenberger, Geschäftsführer des Industrieverbandes Polyurethan-Hartschaum (IVPU) über dieses Thema.

In der öffentlichen Diskussion hat die Gebäudedämmung an Akzeptanz verloren. Wie beurteilen Sie den Diskussionsstand?

Die öffentliche Debatte ist leider sehr einseitig, weil sie auf bestimmte Dämmstoffarten und verputzte gedämmte Fassaden beschränkt ist. Die sogenannten Wärmedämmverbundsysteme stehen als Synonym für Dämmung schlechthin. Übersehen wird dabei die Vielfalt an technisch ausgereiften Dämmstoffen – es werden auch Ziegelfassaden und Dächer gedämmt – und die Erfolge, die durch die Wärmedämmung in den letzten Jahrzehnten erreicht worden sind. Es ist wohl auch keine Frage, dass Häuser, die dem heutigen energetischen Standard entsprechen, komfortabler sind als solche aus den 1950er-Jahren. Aus Sicht des Investors lohnt sich Wärmedämmung. Drei wichtige Aspekte möchte ich in diesem Zusammenhang herausstellen: Was sich für welches Gebäude lohnt, welche Dämmung technisch sinnvoll ist und ob sich die Bautechnik mit den Vorstellungen des Eigenheimbesitzers vereinbaren lässt, muss für jedes Gebäude individuell entschieden werden. Das vorrangige Ziel ist die Energieeffizienz, also der sparsame Umgang mit Energie und die Reduzierung der Wärmeverluste durch die Gebäudehülle. Eine wichtige Voraussetzung für energieeffiziente Häuser ist die Wärmedämmung. Soll der Wärmebedarf in Zukunft überwiegend aus „Erneuerbaren“ gedeckt

werden, braucht es einen verbesserten baulichen Wärmeschutz des Gebäudebestands.

Man hört oft, dass die staatliche Förderung zu kompliziert sei. Was ist zu tun?

Die derzeitige Förderlandschaft ist vielfältig. Bezuschusst werden zum Beispiel die Vor-Ort-Beratung, die Sanierung zum KfW-Effizienzhaus oder die Umstellung von Heizungsanlagen auf erneuerbare Energien. Bares Geld für eine Dämmmaßnahme bekommt ein Bauherr, wenn er bei der KfW den Investitionszuschuss für eine energetische Einzelmaßnahme wie die Wärmedämmung von Dachflächen, Keller- oder Geschossdecken beantragt. Diese Maßnahme muss bestimmte technische Mindestanforderungen erfüllen. Sicher ist in Zukunft eine Vereinfachung der Fördermodalitäten wünschenswert. Da es Kredite oder Investitionszuschüsse jedoch von verschiedenen Stellen gibt wie der KfW, dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), den Ländern, Kommunen und Stadtwerken, würde eine Harmonisierung nicht kurzfristig umzusetzen sein. Für den Bauherren gilt in jedem Fall: ohne Energieberatung keine Förderung. Dreh- und Angelpunkt für ihn ist also der qualifizierte Energieberater. Er berät über mögliche Förderungen, über Einzelmaßnahmen oder über eine umfassende energetische Sanierung. Unabhängige Energieberater finden Bauherren in der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes unter www.energie-effizienz-experten.de



Dipl.-Ing. Tobias Schellenberger, Geschäftsführer des IVPU

WÄRMEBRÜCKEN VERMEIDEN

Dachdurchdringungen wie Gauben und Dachflächenfenster sind problematische Bauteile, wenn sie nicht fachgerecht eingebaut werden. Hintergrund: Sie müssen luftdicht an die Wärmedämmung angeschlossen werden, denn sonst entstehen Wärmebrücken, über die unnötig viel Energie aus den Wohnräumen ins Freie entweicht. Mit Dämmzargen lassen sich Dachflächenfenster wärmebrückenfrei anschließen. Hier setzen die Zimmerleute die Dachfensterdämmzarge „Litec“ von Linzmeier ein. Das Dach wurde mit „Linitherm“-Dämmelementen aus Polyurethan-Hartschaum gedämmt.



eine luft- und winddichte Funktion garantieren. Die neue Dämmung des Eigenheimes besteht aus zwei Dämmebenen. Zwischen den Sparren liegt 10 Zentimeter Mineralwolle. Auf den Sparren kommt das 14

Zentimeter starke Polyurethan-Dämmsystem „Puren plus“ zum Einsatz. Mit einem U-Wert von 0,14 W/m²K erreicht das rund erneuerte Dach einen exzellenten Dämmwert. Das Besondere an dieser Sanie-

rung: Die Luftdichtheitsebene, auch Dampfsperre genannt, liegt nicht innen unter den Sparren oder von oben schleifenförmig um die Sparren herum, sondern glatt gespannt über den Sparren. Vorteil dieser

Herangehensweise ist, dass die Folie flächig ohne Unterbrechungen verlegt werden kann. Die glattflächige Verlegung ist aber nur möglich, wenn die Aufsparrendämmung eine viel bessere Dämmwirkung aufweist als

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 (PU).

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

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



Mineralische Stein- und Glaswolle wird häufig auch bei der Dämmung der obersten Geschossdecke verwendet. Das Dämmmaterial lässt sich einfach und zügig verarbeiten. Fachverband Mineralwolleindustrie/Ursa



Dämmstoffe auf Basis von Holzfasern gehören zur Gruppe der natürlichen Wärmedämmstoffe. Hier wird das Material bei der Zwischen- und Vollsparrendämmung eingesetzt. Verband Holzfaser Dämmstoffe

Polystyrol-Hartschaum gehört zur Gruppe der synthetischen Dämmstoffe. Er wird an Hausfassaden häufig als Wärmedämm-Verbundsystem verarbeitet. Sto



AUF UND ZWISCHEN DEN SPARREN

Man unterscheidet zwischen Auf- und Zwischensparrendämmung. Eine Aufsparrendämmung kommt meist dann zum Einsatz, wenn die Hausbesitzer in den Wohnräumen eine sichtbare Balkenkonstruktion haben wollen. Bei der Modernisierung werden beide Dämmarten oft kombiniert. Bauder hat dafür ein System entwickelt: Die alte Zwischensparrendämmung bleibt dabei erhalten (siehe Grafik rechts). Nach Abriss der alten Bedachung inklusive der Dachlattung wird der noch vorhandene Hohlraum zwischen den Sparren mit dem Bauder-Dämmvlies bis Oberkante Sparren aufgedämmt. Auf den Sparren kommen Dämmelemente aus Polyurethan-Hartschaum zum Einsatz.



Das Dämmvlies aus Polyesterfasern – in der Grafik weiß dargestellt – ist laut Hersteller Bauder hautsympathisch und allergikerfreundlich.

die Dämmung zwischen den Sparren, was hier durch den leistungsfähigen Polyurethan-Hartschaum gegeben ist. Und: Bei Dachdurchdringungen wie zum Beispiel Dachfenster und Gaube müssen Handwer-

ker besonders sorgfältig arbeiten und diese Bauelemente luft- und winddicht an die Dämmung anschließen, damit keine Undichtigkeiten entstehen.

Der Vorzug der Aufsparrendämmung liegt auf der

Hand. Sie schafft einen vollflächigen, lückenlosen und winddichten Dämmmantel, der auch dem sommerlichen Wärmeschutz und damit bei starker Hitze einem angenehmen Raumklima dient. Der sommer-

liche Wärmeschutz der Aufsparrendämmung funktioniert aber nur optimal, wenn Gauben und Dachfenster beschattet werden. Sonst heizt die Sommersonne die Wohnräume auf.

Adressen Seite 83 |

Professionelle Lösungen geben ein gutes Gefühl.

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



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



Sie finden uns unter **PUonline**

Polyurethan
dämmt besser

Garten und Terrasse avancieren immer mehr zum Outdoor-Wohnzimmer. Kein Wunder, dass sich viele Hausbesitzer mit Kreativität und Akribie an die Gestaltung ihrer Wohlfühl-Oase machen. Wir präsentieren Ihnen attraktive und ungewöhnliche Produkt- und Gestaltungsideen für Ihren Garten.

Wohnzimmer im Freien



Heckenschere ade: Glaselemente aus bedrucktem Sicherheitsglas – hier ist ein bambusähnliches Motiv zu sehen – machen sich im Garten hervorragend als Alternative zu Hecken und Holzzäunen. Für diesen Sicht-, Wind- und Lärmschutz wird robustes Einscheiben-Sicherheitsglas in einer Stärke von 8 Millimetern verwendet. Die Glaswände sind pflegeleicht, da Algen und Moos keine Chance haben, sich abzusetzen. www.sprinz.eu



Ein paradiesischer Anblick: Der ökologische Schwimmteich mit Seerosen grenzt an die Terrasse. Gabionen und Holzzaun schirmen das Kleinod vor neugierigen Blicken aus der Nachbarschaft ab. Sparsam gesetzte Pflanzen und große Kiesflächen unterstreichen den puristischen Charakter dieser meisterhaften Garten- und Terrassengestaltung. www.swimming-teich.com



TimberTech® ist führend bei Herstellung, Forschung und Entwicklung langlebiger Lösungen für Terrassendielen, Geländer und Befestigungssysteme. Mit qualitativ hochwertigen Holz-Polymer-Produkten (WPC, cWPC) garantiert der amerikanische Marktführer seit Jahrzehnten einen umweltfreundlichen, widerstandsfähigen und vor allem langlebigen und pflegeleichten Einsatz von WPC und cWPC-Terrassendielen im Outdoorbereich. Eine bahnbrechende Innovation ist TimberTech® mit der neuesten Generation von **cWPC-Terrassendielen** gelungen, die weltweit bei privaten, gewerblichen und Projekten im öffentlichen Bereich am Wasser, in der Großstadt oder auch in den Bergen verlegt werden. Zu den vielfältigen Einsatzbereichen zählen Terrassen, Schwimmteiche, Bootsstege oder Showrooms. Die neuen cWPC-Dielen sind in Europa vom unabhängigen FCBA Institut in Bordeaux zertifiziert (Tropical 6/16) und erfüllen die höchsten Anforderungen. Nicht von ungefähr gewährt TimberTech® 25 Jahre Garantie auf Farbstabilität und Fleckenbeständigkeit der cWPC-Dielen.

www.timbertech.de



Der Terrassenbelag „Xantos“ bringt die optischen Eigenschaften von Holz mit der Dauerhaftigkeit der Granitkeramik auf einen Nenner. Die echter Holzmaserung nachempfundene feine Textur in Kombination mit der naturnahen Farbgebung in braun-meliert oder grau-braun-meliert ist ein echter Hingucker auf der Terrasse. www.kann.de

Was müssen Terrassenbeläge im Laufe ihres Produktlebens nicht alles aushalten? Wind, Regen, Hitze, Kälte und die alltägliche Nutzung beanspruchen die Beläge. Ummantelte Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe des amerikanischen Anbieters Timber Tech bleiben auch bei Wetterextremen gelassen und cool, denn eine schützende Polymerhülle umgibt die Produkte. Ausbleichen, Kratzer und Flecken gehören laut Hersteller der Vergangenheit an. Die neue Kollektion „Tropical“ setzt überaus schöne Akzente. Das Dekor der Terrassendiele ist Ideengeber für jedes denkbare Design, von leger und rustikal bis zu modern und elegant. Die warmen natürlichen Holzfarbtöne mit den wohlklingenden Bezeichnungen „Antique Palm“, „Caribbean Redwood“, „Antigua Gold“ und „Amazon Rain“ lassen sich bestens kombinieren. Der Hausbesitzer kann aus einer enormen Farbvielfalt schöpfen. www.timbertech-deutschland.de





Kleiner Aufwand mit eindrucksvollem Effekt: Der eingefädelte graue Dekostoff nimmt das Muster der überstehenden Profilleisten auf, sodass es sich durch die gesamten Sichtblenden-Elemente zieht. www.osmo.de



Mauern bieten sich nicht nur zur Einfriedung, sondern auch als Sicht- und Windschutz für den Sitzplatz an. Die „Country Mauer“ passt zu jedem Garten- und Architekturstil. Mit ihrem flachen und geradlinigen Fugenverlauf ist sie ein Blickfang im Garten. www.nuedling.de

KIELGAST GLASSCHIEBEDÄCHER LAMELLENDÄCHER



*Es wird dein
schönster Ort.*



www.kielgast.de

Vario Überdachungstechnik Kielgast GmbH & Co. KG
Auf'm Brinke 14 · D-59872 Meschede

Telefon 02 91 74 22



Das natürliche Badevergnügen

Die schönsten Schwimmteich-
und Naturpoolanlagen für
von 6 Euro zzgl. Versandkosten.



unter „Fachschriften“



Bestell-Hotline:

Telefon 0711/5206-306 www.buecherdienst.de

Weitere Informationen finden Sie unter www.naturpools.de



Ob Sonne oder Regen, warme oder kühle Tage: Eine lichtdurchlässige Überdachung mit drehbaren Lamellen sorgt bei jedem Wetter für eine helle Atmosphäre auf der Terrasse. Darüber hinaus ist mit einem Lamellendach jederzeit ein angenehmes Raumklima gewährleistet. Die Plattenelemente aus hochwertigem Kunststoff lassen sich mit nur einem Handgriff öffnen und sind stufenlos in verschiedenen Winkeln verstellbar. Ebenfalls eine Alternative zu festen Überdachungen sind Glasschiebedächer (Foto rechts). www.vario-kielgast.de



Adressen Seite 83

Wer sagt denn, dass sich eine Terrasse immer direkt am Haus befinden muss? In diesem parkähnlichen Garten bildet der Freisitz das Zentrum des Geschehens. Erschlossen wird er von einem gepflasterten Weg. Die Mauer grenzt diesen Bereich und die Bepflanzung geschmackvoll zum Haus hin ab. www.gaertner-von-eden.com

OFFEN FÜR NEUES



WINTERGÄRTEN SCHAFFEN NEUE RÄUME

Neuen Situationen mit Ideen begegnen: Die Familie vergrößert sich, ein Hobby braucht Platz – das eigene Haus wird zu klein. Vergrößern Sie Ihren Wohnraum mit einem Wintergarten von Solarlux. Wir geben Ihrer Idee Raum.

www.solarlux.de/offen-fuer-neues



SOLARLUX WINTERGARTEN
SDL AKZENT PLUS



Foto: AEG

Kochen auf hohem Niveau

Beim Kauf einer Küche steht immer auch die Entscheidung an, welches Kochfeld gewählt wird, schließlich ist es das Herzstück jeder Küche. Wer sich für die elektrische Variante entscheidet, ist gut beraten, auf Induktion zu setzen.



Die „Flex“-Funktion verbindet einzelne Kochfelder, und großes Kochgeschirr, wie ein Bräter oder Zubehör wie Teppan Yaki oder Grillpfanne, kann so auf dieser Fläche flexibel genutzt werden. Gaggenau



„TempControl“-Induktionskochfelder: Sensoren (in der Mitte der Kochzone) sorgen hier für eine gleichbleibende Temperatur beim Braten. Miele

Mit einer Kreisbewegung des Fingers auf der Bedienscheibe lässt sich das „TwistPad Flat“ leicht drehen, bis die gewünschte Heizstufe eingestellt ist. Neff



Mit der „FlexiCook“-Technologie hebt der Hersteller das Kochen auf eine neue Ebene: Die Kochfelder erkennen jetzt Größe, Anzahl und Position der benutzten Töpfe und passen sich entsprechend an. Bauknecht



Fakt ist: Im Vergleich zu den bisher bekannten, quasi klassischen Glaskeramik-Kochfeldern oder gar zu den gusseisernen Kochplatten liegen Induktionskochfelder in puncto Schnelligkeit und Effizienz deutlich vorn“, erklärt Claudia Oberascher von der Initiative Hausgeräte plus. Ein beeindruckendes Beispiel: Um einen Liter Wasser zum Kochen zu bringen, benötigt ein klassisches Kochfeld etwa siebeneinhalb Minuten, ein Gasherd knapp fünf. Bei einem Induktionskochfeld hingegen kocht das Wasser bereits nach nur gut drei Minuten.

Dabei geht dieses schnelle Ergebnis beim Ankochen nicht zu Lasten des Energieverbrauchs, im Gegenteil: Mit einem Verbrauch von 134 Wattstunden erhitzt das Induktionskochfeld das Wasser um 40 Prozent sparsamer als ein herkömmliches Kochfeld.

Beim Fortkochen gleicht sich der Energieverbrauch an, wobei sich die Temperatur so exakt und energiesparend regulieren lässt wie bei einem Gasherd. Schnell ist das Induktionskochfeld auch nach dem Kochen: Es benötigt maximal zehn Minuten, um sich wieder abzukühlen. Das

klassische Kochfeld braucht dazu bis zu fünfzig Minuten – ein Sicherheitsrisiko vor allem für kleine Kinder.

Magnetisches Wechsel-feld sorgt für Wärme: Die Vorteile von Induktionskochfeldern beruhen auf der Technik, die hier zum Einsatz kommt. Unter der Glaskeramik-Oberfläche liegt eine von Strom durchflossene Kupferspule, die ein magnetisches Wechsel-feld erzeugt. Dieses Wechsel-feld überträgt sich auf den Boden des Kochgeschirrs und wandelt sich dort in Wärme um.

Damit diese Übertragung aber überhaupt stattfinden

kann, braucht das Kochgeschirr einen leitfähigen, magnetisierbaren Boden aus Stahl-Email, Gusseisen oder speziellem Edelstahl. Das Kochfeld selbst wird nur indirekt durch den heißen Topf erwärmt, was auch das schnelle Abkühlen nach dem Ausschalten der Kochzone erklärt.

Ob ein Topf oder eine Pfanne induktionsgeeignet ist, lässt sich ganz einfach mit einem Magneten überprüfen: Wenn er am Boden des Kochgeschirrs haften bleibt, kann es bei Induktionskochfeldern verwendet werden.

Adressen Seite 83

Quelle: Hausgeräte plus



Die eleganten und speziell auf in puncto Design anspruchsvolle Interessenten zugeschnittenen Einbaugeräte in Edelstahl und Matt-Schwarz geben als optische und technische Highlights neue Impulse für jedes Zuhause. Gorenje



Oliver Strelow, Geschäftsführer Vertrieb & Marketing von DER KREIS, der Verbundgruppe führender Küchenspezialisten in Europa

GEMEINSAM MIT DEM FACHMANN ENTSCHEIDEN

Wir haben den DER KREIS-Geschäftsführer Vertrieb & Marketing Oliver Strelow gefragt, warum sich die Küchenspezialisten auch beim Thema Haushaltsgeräte als die richtigen Ansprechpartner sehen.

Oliver Strelow: „Da das Kochen und Wohnen immer mehr zu einer Einheit zusammenwachsen, spielt das Thema ‚Alles aus einem Guss‘ eine große Rolle. Den hohen Anspruch an Funktion und Design können unsere Küchenspezialisten am besten erfüllen. Und das umfasst nicht nur die Küchenmöbel, die Spülen und Arbeitsflächen, dazu gehört ganz wesentlich die Geräteausstattung. Mit einer ganzheitlichen Planung durch den Küchenspezialisten, der ein stimmiges Gesamtkonzept auch bis ins Detail umsetzen kann, sind die Endverbraucher immer auf der sicheren Seite.“



Renovieren, Modernisieren, Sanieren

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

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

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

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

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



Print on Demand In wenigen Schritten zur eigenen Bauzeitschrift.

Über 6.000 Redaktionsseiten stehen zur Verfügung.

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

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





Optimale Koch-Resultate gibt es nur durch die richtige Temperatur. Die Kontrolle darüber übernehmen bei der „Serie 8“ hoch entwickelte Sensoren: der „PerfectFry“-Bratsensor und der „PerfectCook“-Kochsensor. Bosch

„HAUSGERÄTE SIND INTELLIGENTER UND SMARTER DENN JE“

Unser Expertinnen-Team Yvonne Davy und Sabine Metz-Lieb hat auf der Internationalen Funkausstellung IFA in Berlin die neuesten Gerätetrends aufgespürt.

Gibt es ein paar Schlagworte, die Ihnen bei der Hausgeräte-Entwicklung spontan einfallen?

Yvonne Davy: Also im Vergleich zu den letzten zehn Jahren ist die Entwicklung schon revolutionär: Die Hausgeräte überzeugen durch Eigenschaften wie smarte Intelligenz, unhörbare Effizienz, Komfort, Multifunktionalität, Energieeffizienz und natürlich Zeitersparnis und das alles verpackt in einem tollen Design.

Und wenn Sie dann etwas konkreter hinschauen, was hat Sie am meisten beeindruckt?

Sabine Metz-Lieb: Bleiben wir beim Kochen beziehungsweise Backen. Hier ist es vor allem die Multifunktionalität der Backöfen, die überzeugt. Neben den klassischen Beheizungsarten können jetzt auch noch Funktionen wie das Dampf- oder Sous-Vide-Garen oder die Mikrowelle in einem Gerät kombiniert sein. Diese Geräte sind wahre Alleskönner und machen diese Funktionen auch für die Nutzer kleinerer Küchen möglich.

Yvonne Davy: Beeindruckend ist aber auch die Entwicklung der smarten Hausgerätetechnologie. Immerhin sind in nahezu jedem Hausgerät inzwischen Mikroprozessoren eingebaut. Sie machen es unter anderem möglich, dass über praktische Apps Vorteile wie Energieersparnis, Sicherheit und Komfort noch weiter ausgebaut werden können. Mehr Komfort beim Kochen bietet zum Beispiel ein System, das die Absaugleistung der Haube automatisch dem tatsächlichen Kochgeschehen anpasst. Mit dem Einschalten des Kochfeldes geht die Beleuchtung der Dunstabzugshaube an. Wenige Sekunden später reagiert das Gebläse – genau abgestimmt auf den jeweiligen Kochprozess.

Sabine Metz-Lieb: Oder ein Gerät ist defekt, dann lässt sich dieser Fehler via Fernwartung durch den Hersteller sofort erkennen und dem Kundendienst wird das passende Ersatzteil mitgegeben, sodass keine zweite Anfahrt notwendig ist. Und komfortabel ist das Ganze obendrein, denn niemand muss mehr durch das ganze Haus laufen, um Geräte ein- oder auszuschalten, oder sie zu überwachen.

Yvonne Davy: Alles geht ganz smart über das entsprechende Handy, das Tablet oder sogar über den smart-TV. Selbst bei der optimalen, situationsspezifischen Gerätenutzung erhält der Nutzer Hilfestellung.



Chefredakteurin Yvonne Davy (links) verantwortet zusammen mit Sabine Metz-Lieb die führende Fachzeitschrift „küche+architektur“ und bringt einmal im Jahr das Lifestyle-Magazin „ARCHITEKTUR+KÜCHE“ an die Verkaufsstellen.



Das aktuelle Lifestyle-Magazin „ARCHITEKTUR+KÜCHE“ bietet auf 100 Seiten, 6,80 Euro, jede Menge Infos und Lesespaß. Plus Versandkosten zu beziehen unter Telefon 0711/5206-306, Fax -307, Internet: www.buecherdienst.de



Der 30-Sekunden-Komfort

- 1 Entriegeln der Sicherung
- 2 Hochziehen des Hebels
- 3 Einsetzen des Hygienetresors



So einfach ist Trinkwasserhygiene heute!

BWT E1 Einhebelfilter mit 30-Sekunden-Komfort

Trinkwasserfilter verhindern, dass Fremdpartikel und Verunreinigungen von außen über die Rohrleitungen in die Hausinstallation eindringen und das Installationssystem angreifen.

Der Einbau eines Filters in jede Hausinstallation ist nach einschlägigen Normen sogar Pflicht. Doch der Einbau alleine ist nur die halbe Miete, denn alle Filter haben leider eines gemeinsam: Die Filterelemente werden nicht regelmäßig rückgespült bzw. gewechselt, weil es oft zu kompliziert ist oder einfach vergessen wird. Und das ist ein großes Problem für die Hygiene der Trinkwasserleitungen.

BWT hat dafür eine kundengerechte Lösung entwickelt: den BWT E1 Einhebelfilter – ein Schutzfilter mit innovativen Komfort- und Hygienevorteilen. Der Austausch des

Hygienetresors, das ist die Filtertasse mit dem Filterelement, ist so einfach, dass der Verbraucher dies in 30 Sekunden selbst durchführen kann:

- 1 Entriegeln der Sicherung und damit gleichzeitiges Absperren des Wassers.
- 2 Hochziehen des Hebels und damit automatisches Ausstoßen des Hygienetresors.
- 3 Einsetzen des neuen Hygienetresors. Hebel schließen. Verriegeln. Fertig.

Der BWT E1 Einhebelfilter wurde von der Initiative LifeCare mit dem Home & Trend Award sowie dem Golden Award „Best of the Best“ ausgezeichnet. Er überzeugte die Jury in den Kategorien Innovation, Bedienkomfort, Produktnutzen,

Design und Ökologie. Darüber hinaus erhielt er den EESC European Award für exzellentes Design und Nachhaltigkeit.

An den Wechsel der Filtereinheit erinnert bequem ein E-Mail-Erinnerungsdienst oder eine LED-Anzeige direkt am Filter. Ein zusätzlicher Vorteil: bei Registrierung des E1 Einhebelfilters ist eine 10-Jahres-Werksgarantie inklusive.

Mehr Informationen unter
www.bwt-e1.com



Der BWT E1 Einhebelfilter: kinderleicht zu bedienen.



Der BWT E1 Einhebelfilter: hygienisch, komfortabel und sicher.





Frischer Spirit im Bad

Mit der Armaturenserie „E 2“ hat der Mendener Armaturenspezialist Kludi eine Kollektion mit einzigartiger Ästhetik konzipiert, deren weiche Formen und abgerundeten Ecken und Kanten sowie der tabletartige Hebel ganz im Zeichen der Zeit stehen. Der hauchdünne Tabletgriff geht an die Materialgrenze des verchromten Messings und ist das charakteristische Gestaltungselement und Merkmal der Armatur.

www.kludi.com

Schwere lose Wanne

Die Badewanne „Bette Lux Shape“ verschwindet nicht mehr hinter einer Schürze. Sie wird vielmehr durch ein formal geradliniges Rahmengestell getragen. Dabei ruht die Wanne auf einem nur 8 Millimeter dicken Falzrand. Sie verliert damit ihre Wuchtigkeit und erscheint beinahe schwerelos. Mit diesem Konzept ist es dem Hersteller gelungen, das Thema der frei stehenden Badewanne neu zu interpretieren.

www.bette.de





Vielfalt

Das „Xilobis“-System ist sehr vielseitig. Mit der dynamischen Verbindung durch Kugeln lassen sich aus präzise verarbeiteten Modulen individuelle sowie funktionale Möbel für den Wohn- und Arbeitsbereich gestalten. Eine Vielfalt optional einsetzbarer Schiebetüren verschiedener Materialien bietet visuelle Flexibilität. Jedes Stück wird zum Unikat.
www.xilobis.de

Widerstandsfähig

Der Tondachziegel „E 58 Plus“ erreicht nach Angaben des Herstellers die Hagelwiderstandsklasse 5 und bleibt somit auch beim Beschuss mit Hagelkörnern mit einem Durchmesser von bis zu 5 Zentimetern unversehrt. Im Bild ist der „E 58 Max“ in der edlen Farbe „Titansilver“ zu sehen.
www.erlus.com



Türöffner

Menschen mit Rollator, Eltern mit Kinderwagen oder Personen mit schweren Taschen haben Schwierigkeiten beim Öffnen von Türen. Dieses Problem löst der Innentürantrieb „Porta Matic“, der das Wohnen deutlich komfortabler macht. Der Antrieb wird über Handsender, per Wandtaster oder via Smartphone oder Tablet bedient.
www.hoermann.de

Adressen Seite 83



**DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!**

PREFA
DACHPLATTE
LEICHT – 10% GEWICHT,
100% QUALITÄT!



100% Aluminium. 40 Jahre Garantie.

* Bei der Farbgarantie handelt es sich um eine Garantie der Lackoberfläche gegen Absplittern und Blasenbildung unter den im Garantiezertifikat genannten Bedingungen. Mehr Informationen zur Material- und Farbgarantie finden Sie unter www.prefa.com/Garantie

DACH & FASSADE WWW.PREFA.COM

EXPERTEN-RAT FÜR SIE

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

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

GEWINNSPIEL

Mitmachen & gewinnen!

Fußball-Spaß

Torjubel mit Triflex! Der Abdichtungsspezialist bringt sommerliches EM-Flair auf Balkone und Terrassen.



Geschulte Fachhandwerker schaffen mit Triflex-Flüssigkunststoff innerhalb kürzester Zeit eine ansprechende Oberfläche auf Balkonen und Terrassen, die pünktlich zur Fußball-Europameisterschaft in frischem Glanz erstrahlen.

Ab dem EM-Auftaktspiel in Frankreich steht der nächste Sommer ganz im Zeichen geselliger Fußballabende unter freiem Himmel. Der heimische Balkon oder die Terrasse können dann mit Farbtupfern glänzen: Für stilechtes EM-Feeling sorgen geschulte Handwerksbetriebe. Sie setzen mit Triflex-Flüssigkunststoff innerhalb kürzester Zeit frische Akzente auf Oberflächen und verleihen ihnen ein individuelles Erscheinungsbild. Damit heißt es auch nach dem Finale an der Seine bei jedem Sonnenstrahl: „Allez les balcons!“ Die Flüssigkunststoffe haften auf fast allen gängigen Bodenbelägen, sodass ein Abriss in der Regel nicht erforderlich ist. Ohne Staub und Dreck schaffen erfahrene Fachbetriebe echte Stadion-Atmosphäre für zu Hause. Pünktlich zum EM-Auftakt wird das Freiluft-Wohnzimmer somit innerhalb kürzester Zeit zur Fankurve. Die elastische und mechanisch hoch widerstandsfähige Oberfläche hält Punktbelastungen durch Outdoor-Möbel und Pflanzenkübel dauerhaft stand. Triflex Chips Design verleiht Oberflächen eine markante Struktur und erlaubt viele farbliche Gestaltungsmöglichkeiten, vom sommerlichen Gelb über mediterranes Terrakotta bis zu elegantem Jade.



Teilnahmebedingungen

Schicken Sie eine Postkarte (Absender nicht vergessen!) mit dem Stichwort „Profi-Kickertisch“ und Ihrer Antwort an: Fachschriften-Verlag, Redaktion Althaus modernisieren, 70731 Fellbach. Oder unter www.renovieren.de. Einsendeschluss: 20. Mai 2016. Eine Barauszahlung des Gewinns ist nicht möglich. Der Gewinner wird schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Firma Triflex und des Fachschriften-Verlags dürfen am Gewinnspiel nicht teilnehmen.

Gewinnspielfrage:

Mit welchem Triflex-Produkt lässt sich eine markante Oberflächenstruktur herstellen?
Unter allen richtigen Antworten wird ein Profi-Kickertisch im Wert von 700 Euro verlost.
Einsendeschluss ist der 20. Mai 2016.



Designheizkörper setzt Akzente im Bad

Beim asymmetrischen Badwärmekörper „Habenera“ ist sowohl eine Links- als auch eine Rechtsausführung möglich. Welche Seite es letztlich wird, kann auch erst bei der Montage entschieden werden, denn das Modell ist wendbar. Über die freien Enden der Rohre können Handtücher dann einfach und schnell aufgestreift werden. Das Modell kann in bis zu 40 Farbtönen geliefert werden. Darunter befinden sich auch Metallic- und Samtmatt-Farbtöne.

www.bemm.de



Dimmfunktion

Die Dachschiebefenster der Marke Lideko gibt es auf Wunsch jetzt auch mit einer elektronischen Dimmfunktion. Bei starker Sonneneinstrahlung genügt laut Hersteller ein Knopfdruck und das Glas wird blau, damit es innen schön kühl bleibt. Darüber hinaus sind die Dachschiebefenster optional mit einer Wettersteuerung verfügbar. Wenn Wind aufkommt oder Regen einsetzt, wird das Fenster automatisch geschlossen.

www.lideko.de



Wegweisend für
Ihre Branche.

700 Aussteller
Smart Home

Innovationen
Bad-Arena

Energieeffizienz

Zukunftsforum SHK

Jetzt online Ticket
sichern und sparen:
www.ifh-intherm.de/profi



Sanitär, Heizung, Klima,
Erneuerbare Energien

05. – 08. April 2016
Dienstag – Freitag
Messezentrum Nürnberg





Eine weiße Entscheidung

Weiß ist eine edle und anmutende Farbe, die in der Innenarchitektur wieder im Trend liegt. Nicht zuletzt deshalb setzt Jeld-Wen bei Türen und Zargen auch auf Brillantweiß als stilbildende Farbe im Raum. Dabei handelt es sich um ein helles, puristisches Weiß, das rein, klar und zugleich leicht und schlicht wirkt. www.jeld-wen.de

Schlankheitsideal

Den Ingenieuren von Unilux, einem Unternehmen der Weru-Gruppe, ist es mit dem Modell „Iso Plus“ gelungen, ein Kunststofffenster zu entwickeln, das trotz geringer Bautiefe von 76 Millimetern in der Lage ist, energetische Effizienz mit moderner Architekturanforderung zu verbinden. Ein ausgeklügeltes 6-Kammerprofil mit integrierter Mitteldichtung sowie technisch hoch entwickelten Isolierkammern sorgt auf drei Dichtungsebenen trotz engstem Raum für zeitgemäße Schall- und Wärmedämmung, Schlagregenschutz und Winddichtigkeit. www.unilux.de

Möbel nach Maß einfach online planen!

Entwerfe deine Wunschmöbel
selbst unter: www.deinSchrank.de

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

Nur für Leser des
Fachschriften-Verlags:

Jetzt € 50,- Gutscheine sichern unter
www.deinSchrank.de/fsv-gutschein

Wir wünschen viel Spaß beim Planen!





Ganz schön variabel

Neben der schönen Optik überzeugt der Kamineinsatz „Lava“ auch durch individuell wählbare Funktionalität. Bei einer Variante lässt sich der Heizeinsatz direkt an den Schornstein anschließen, eine andere setzt auf Nachheizflächen, die sich aufheizen und, nachdem die Flammen erloschen sind, noch lange Wärme ausstrahlen. Darüber hinaus ist das Modell auch mit Wasserführung erhältlich. Es unterstützt dadurch die Warmwasserbereitung der Zentralheizung.

www.leda.de

Adressen Seite 83

Flachdach intakt

Wenn Hausbesitzer auf einem Flachdach eine Photovoltaikanlage montieren wollen, dann benötigt das Modul eine Unterkonstruktion. Diese wiederum muss auf dem Flachdach befestigt werden. Problem: Die Unterkonstruktion sollte so befestigt werden, dass die Dachhaut dabei nicht durchdrungen wird. Dieses Problem hat Bauder gelöst. Mit dem System „Solar UK“ ist es dem Unternehmen gelungen, eine durchdringungsfreie Unterkonstruktion für PV-Module auf Flach- und Gründächern zu entwickeln. Die Lagesicherheit wird durch die Verschweißung von Manschetten sichergestellt. Dadurch bleibt die Dachhaut völlig intakt.

www.bauder.de



Das ist schlau!

Jetzt Heizung erneuern.
Mit Westfalengas.

Wenn Ihre alte Heizung Ihr Portemonnaie zum Frieren bringt. Wenn Sie für Wärme genug Geld verbrannt haben: Werfen Sie Ihren gefräßigen Heizungsdkino raus. Genießen Sie Nest-Wärme zum Spartarif. Mit einer modernen Flüssiggas-Brennwertheizung und bis zu 30 % Energiekostensparnis. Ganz einfach mit Westfalengas.

Informieren Sie sich:

Westfalen AG, Bereich Energieversorgung, 48136 Münster
Tel. 0800 7767264, service@westfalengas.de
www.westfalen-fluessiggas.de



Montagefreundlich

Zeit ist auch beim Bauen bekanntlich Geld. Der Hersteller hebt beim Dachfenster „Roto Q“ die ebenso einfache wie sichere Klickmontage hervor. Den Bewohnern bietet das Modell Mehrwert durch die bedienungsfreundliche Ergonomie und Haptik, die angenehme Gesamtoptik mit reduzierten Profilen, den Wasserablauf von innen und die guten Energieeffizienzwerte. Mit einem U_w -Wert bis zu $0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$ ist das Dachfenster auch für Passivhäuser geeignet.

www.roto-dachfenster.de



Mit Infrarot-Funktion

Repabad macht das Dampfbad multifunktional. Das schwäbische Unternehmen hat eine Dampfkabine mit integriertem Infrarotelement entwickelt. Wenn der Hausbesitzer Dampfbad und Infrarot zusammen nutzt, wird nach Angaben des Herstellers bei einer Raumtemperatur von 34 bis 38 Grad Celsius und wasserdampfgesättigter Luft eine sehr verträgliche Umgebung geschaffen. Infrarotstrahlen arbeiten mit Tiefenwärme. Etwa 12 Prozent der Haut wird am Rücken entlang der Wirbelsäule durch Infrarot erwärmt.

www.repabad.com



Anzeige



CLOU
Experten-
tipp



Falk Schneider, Holztechniker,
Leitung CLOU Kundenberatung bei der
Alfred Clouth Lackfabrik, dem Spezialisten
für die Holzoberflächen-Behandlung.

OSB-BODEN RICHTIG LACKIEREN

Der Untergrund muss sauber, trocken, tragfähig und geschliffen sein, um eine gute Haftung des Lackes zu ermöglichen. Bei der Verwendung einer Lackierrolle die Walze gut mit Lack tränken und beim Auftragen in gleichmäßigen Bahnen nur leicht aufdrücken. Für die Trocknung des Lackfilms gilt: Je härter und inhaltsstoffreicher ein Holz ist, desto länger braucht ein Lack zum richtigen Aushärten.

Nach dem Auftrag eines Lackes sind sichtbare Spuren von Pinselborsten kein Grund, in Panik zu verfallen. Einfach dem Lackfilm ein paar Minuten Zeit geben, um sich zu egalisieren oder „zu verspannen“, wie es im Fachjargon heißt.

Die Lacke der Marke CLOU sind so eingestellt, dass sie schon innerhalb von kurzer Zeit einen homogenen, glatten Film bilden.



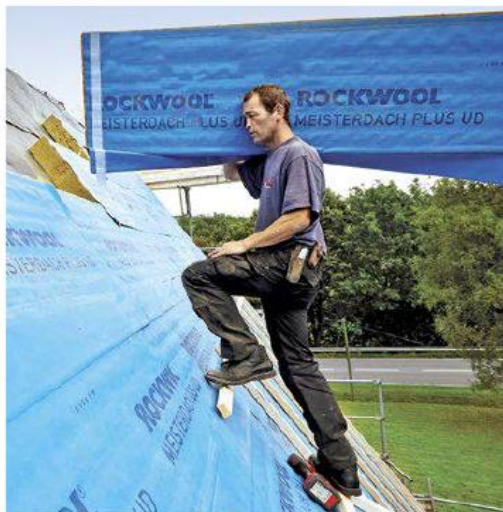
CLOU www.clou.de



Neue Laminat-Dekore

Laminatböden sind schön und sehr robust. Logoclic präsentiert pünktlich zum 15-jährigen Jubiläum insgesamt fünf neue Laminat-Dekore. Hier ist das Modell „Highway“ zu sehen. So bringt der rustikale Boden mit einer dezenten Anmutung amerikanischer Beschilderung eine besondere Note in den Wohnraum.

www.logoclic.info



Aufsparrendämmung

Die neue Steinwolledämmplatte „Masterrock 033 kaschiert“ ist für die Aufsparrendämmung gedacht. Laut Hersteller ist das Produkt besonders leicht und sehr wärmedämmend. Das Dämmelement mit aufkaschierter Unterdeckbahn lässt sich dank des reduzierten Gewichts auch bei komplexen Dachaufbauten schnell und sicher verlegen.

www.rockwool.de

Adressen Seite 83

VPB
Verband Privater Bauherren e.V.

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

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

kompetent, unabhängig, bundesweit, persönlich

kostenloses Informationsmaterial unter www.vpb.de



bücherdienst.de

Der Online-Buchshop rund um
Haus, Wohnung & Garten

KATALOGSERVICE

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



Das Sonderheft mit über 300 Ofenmodellen und mit Extraheft Branchenverzeichnis der Kachelofenbauer.

7,80 € zzgl Versandkosten.
Tel: 0711/5206-306.
www.buecherdienst.de



Einfach beim Heizen Strom erzeugen. Der Dachs, die meistverkaufte Kraft-Wärme-Kopplung, erzeugt bereits in über 33.000 Immobilien umweltfreundlich Wärme und Strom. Mehr Informationen unter www.derdachs.de

Jetzt Broschüre bestellen.



SENERTEC

Der Dachs. Die Kraft-Wärme-Kopplung.



SANIERUNGSPREIS BAUHERR **16**

**BEWERBUNGSFRIST
BIS 30.04.2016
VERLÄNGERT!**

16



AN DIE TASTEN – FERTIG – LOS!

Jetzt wird es Zeit. Mitmachen und gewinnen!

Ein paar Klicks, ein paar Fotos und schon können Sie unser Preisgeld von 3.000 Euro gewinnen. Nehmen Sie die Chance wahr und machen Sie mit beim Sanierungspreis 16.

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

SCHWIMMBAD + SAUNA

Ab und zu mal eine kleine Auszeit
nehmen und die Seele baumeln lassen.
Wir zeigen Ihnen in unserem
„Best-of“-Special
eine Auswahl gelungener
Pool- und Saunakonzepte.

Best of



MODERNE LEBENSART

BUTENAS HOLZBAUTEN e. K.
www.butenas-holzbauten.de
www.lauraline.de

Mit der Serie „LauraLine“ präsentiert Butenas Holzbauten Saunen, die mit ihrem trendigen Design ein Stück moderne Lebensart verkörpern. Großzügige Glasfronten bringen nicht nur das „gewisse Etwas“, sondern auch Durchblick von innen nach außen und umgekehrt. Das Bild oben zeigt die Sauna „Xena“, das untere Bild die Kabine „Zara“. Beide haben eine vormontierte Rahmenkonstruktion mit zusätzlichen Querprofilen zur Ausbildung von mehreren Wärmedämmschotten. Die Dämmung besteht aus Steinwolle mit innenliegender Dampfsperre. Alternativ kann auch eine Isolierung durch 45 mm Massivholz gewählt werden, was zu einem besonders milden Klima der Sauna beiträgt.





Privatbecken, Berndorf Bäderbau

Christian Redl
Weltrekordhalter Tauchsport

WENN LEISTUNG ENTSCHEIDET

Durch modernes Design, grenzenlose Formgebungsmöglichkeiten und hervorragender Verarbeitungsqualität fügen sich unsere Schwimmbecken harmonisch in jede Umgebung ein.

Überzeugen Sie sich von unserer Erfahrung und Professionalität anhand zahlreicher Schwimmbadprojekte seit 1960.

www.berndorf-baederbau.com



D/ Dingolfing, Caprima, Monocom, Alexander Holzinger



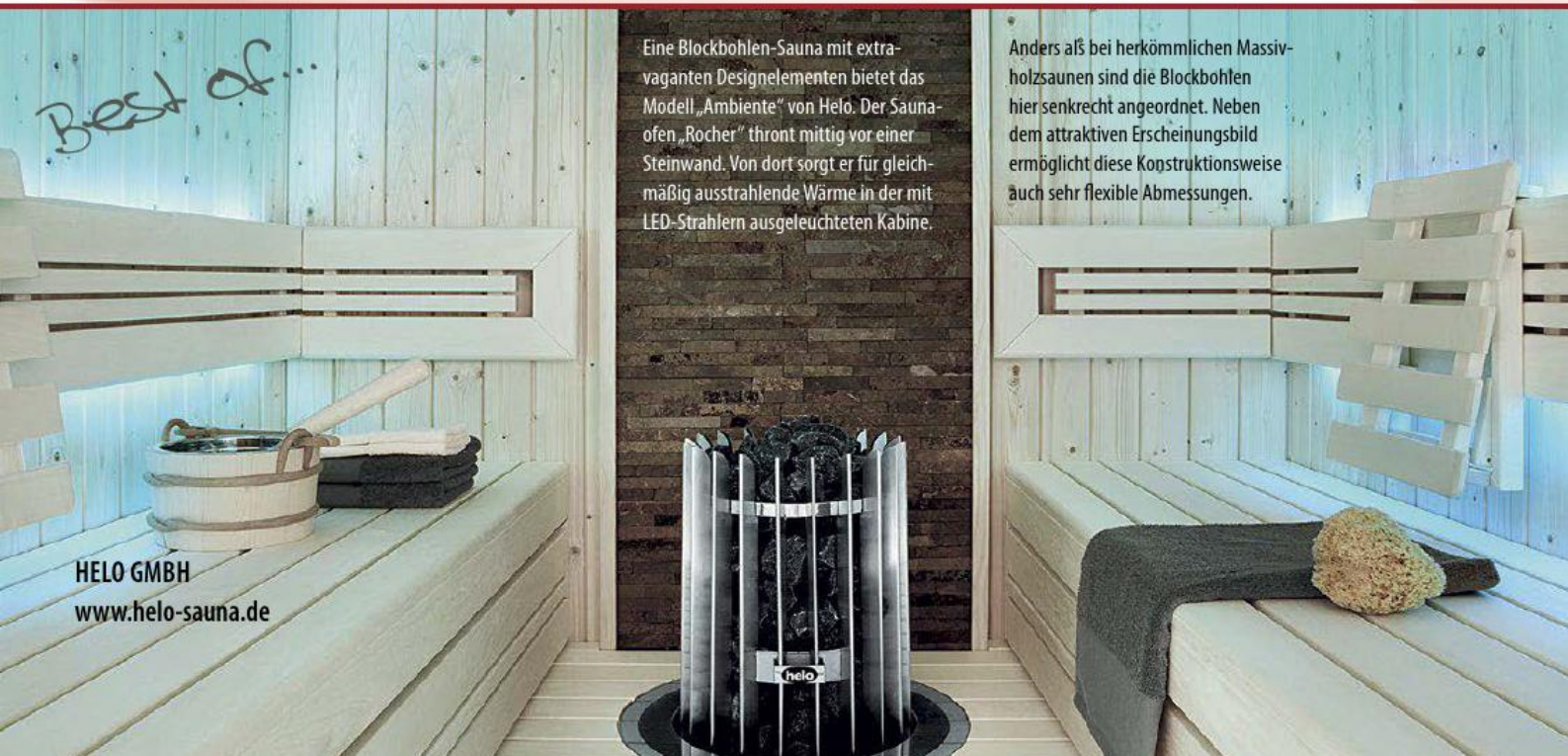
D/ Rohrbach, Wellnesshotel Jagdhof



ES WAR EINMAL . . .

HILPERT GMBH
www.hilpert.eu

Ursprünglich wurde das Dachgeschoss als Abstellkammer genutzt. Durch eine Komplettrenovierung wurde aus dem Aschenputtelbereich eine gemütliche Wellnessoase mit einem in der Dusche integrierten Dampfbad. Die Erlebnisdusche ist mit einer Handbrause mit Kneippschlauch und einem Oberkopfduschpaneel versehen. Großformatige Keramikelemente betonen die klare Linienführung, die dezente Farbgebung in Creme und Anthrazit, akzentuiert mit roten Farbtupfen, wirkt edel und elegant.



Eine Blockbohlen-Sauna mit extra-vaganten Designelementen bietet das Modell „Ambiente“ von Helo. Der Saunaofen „Röcher“ thront mittig vor einer Steinwand. Von dort sorgt er für gleichmäßig ausstrahlende Wärme in der mit LED-Strahlern ausgeleuchteten Kabine.

Anders als bei herkömmlichen Massivholzsaunen sind die Blockbohlen hier senkrecht angeordnet. Neben dem attraktiven Erscheinungsbild ermöglicht diese Konstruktionsweise auch sehr flexible Abmessungen.

HELO GMBH
www.helo-sauna.de

Ein ganz spezieller Zauber legt sich über diese Poolanlage, wenn der Abend hereinbricht. Gezielt platzierte Lichtquellen sorgen für eine stimmungsvolle Atmosphäre und das Becken in schönstem Azurblau setzt einen wunderschönen Kontrast zu der dunklen Klinkerfassade.

Best of...

STARLINE POOL GMBH
www.starline-pool.de

Foto: Tom Bendix

Stahlwandbecken von Future Pool

Qualität, die Sie spüren können



Alles aus einer Hand:

- Qualitativ hochwertige Stahlwandbecken in verschiedenen Formen und Ausführungen
- Umfassendes Zubehör rund um Ihren Pool, wie z. B. Poolheizungen, Überdachungen, und vieles mehr
- Qualität „Made in Germany“!

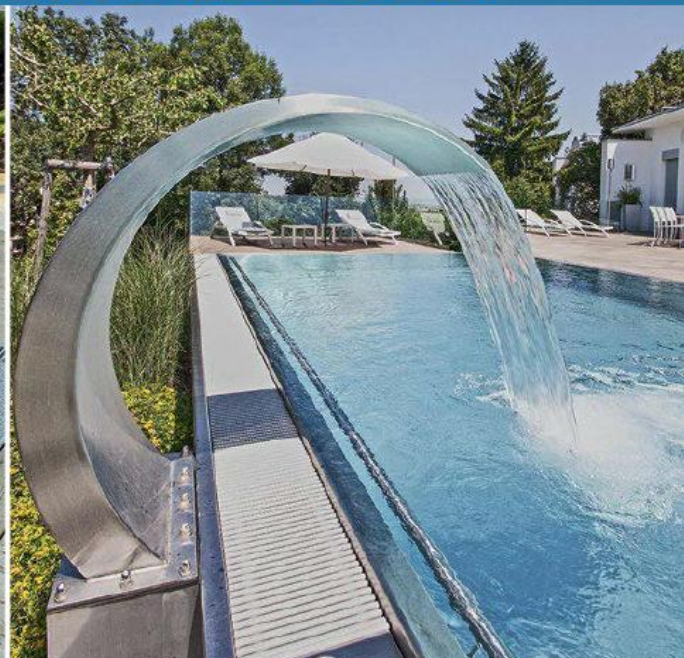
Fordern Sie gleich Ihren persönlichen Katalog an!



EDELSTAHL GANZ KLASSISCH

Bei der neuen Klassikbecken-Linie von Berndorf hat der Kunde die Wahl zwischen den zwei fixen Größen 6 x 3 m und 8 x 4 m und der Ausführung „Harmonia“ als Skimmerbecken sowie „Kronos“ als Überlaufrinnenbecken. In Anlehnung an die Automobilindustrie, wo der Kunde es bereits gewohnt ist, nach Belieben zusammenzustellen, gibt es unterschiedliche Ausstattungslinien und Varianten.

BERNDORF BÄDERBAU
www.berndorf-baederbau.com





LauraLine.de®



LauraLine® steht für die Leidenschaft, aus dem Gewöhnlichen das Besondere zu entwickeln.



Butenas GmbH & Co. KG präsentiert LauraLine®

Lange Straße 30 | D-34593 Knüllwald-Remsfeld | Tel: +49 (0)5681 / 93 65 0 | Fax: +49 (0)5681 / 93 65 299

www.LauraLine.de | www.butenas-holzbauten.de | info@butenas-holzbauten.de



GELUNGENE INTEGRATION

Die Kleinste von allen: Die „Infraflex Trias“ findet als Ecksauna auf rund zwei Quadratmetern Standfläche Platz. Diese sehr kompakte Schwitzkabine steht den anderen Modellen ästhetisch und technisch in nichts nach. Küng passt damit sein Sortiment an die aktuellen räumlichen Ansprüche an. Die Biosauna „Vista“ (rechts im Bild) mit ihrer rahmenlosen Verglasung bietet maximale Ein- und Ausblicke und ein weites Raumgefühl. Dadurch kommt von außen das sorgfältig gestaltete Interieur sowie die horizontale asymmetrische Täferung mit schwarzer Feder gebührend zur Geltung.

KÜNG AG SAUNABAU
www.kuengsauna.ch



FUTURE POOL GMBH
www.future-pool.de



Es muss ja nicht gleich die Luxusvariante sein ... Wer zunächst ausprobieren möchte, ob ein Pool überhaupt die richtige Maßnahme für den eigenen Garten ist, kann mit einem sogenannten Einsteigerpool beginnen. So bietet die Firma Future Pool relativ günstige, mit Standardzubehör wie etwa Skimmer und Einstiegsleiter ausgestattete Stahlwandbecken in verschiedenen Formen an.



Badewelten – wir realisieren Visionen



Karrystraße 23 | 36041 Fulda | Tel. +49 (0) 661 928 08 - 0
info@hilpert.eu | www.hilpert.eu



Fotos: Tom Philipp / Matthias Malpricht

FORMSCHÖN

Bewusste Zurückhaltung bei der Auswahl der Materialien, gekonnte Extravaganz in der Formgebung – so lässt sich dieser Entwurf charakterisieren. Im Mittelpunkt das aus Beton gefertigte und mit weißen Glasmosaikfliesen ausgekleidete Schwimmbecken, mit einer rundum laufenden Überlaufrinne. Das Spiel mit Formen wie einer leicht geschwungenen Längsseite, dem erhöht in einem kreisförmigen Podest eingebauten Whirlpool und der dreieckigen Sitzfläche im Wasser unterstreicht die Extravaganz dieser besonderen Poolanlage.

**J.D. SCHWIMMBAD-
BAU + DESIGN GMBH**
www.j-d.de





LEIDENSCHAFT WASSER FASZINATION SCHWIMMBAD

Bei der Gestaltung von Innen- und Außenbädern sind es kleine Akzente, die ein in sich stimmiges Pooldesign ergeben. Ob schlicht und modern, exklusiv und edel, ob Möbel aus pflegeleichten Naturmaterialien wie Granit, Naturstein, hochwertigem Holz oder kreativ gestaltete Grünflächen – jedes Schwimmbad ist einzigartig und wird individuell entworfen.

Darum sind für JD gründliche und umfassende Beratung, umsichtige Planung, solides handwerkliches Können, der Blick fürs Machbare und langjährige Erfahrung die Voraussetzungen für die Realisierung von hochwertigen und kreativen Schwimmanlagen. Welche Ansprüche, welchen Geschmack oder welches Budget Sie auch haben – JD hat über 35 Jahre Erfahrung aus weit über dreitausend Projekten in ganz Europa und arbeitet ständig an immer neuen Produkten und effizienteren Systemen.

Weitere Impressionen erhalten Sie auch unter: www.j-d.de

J. D. Schwimmbad-Bau & Design
Wirkerstraße 28 · 72461 Albstadt
Telefon +49 74 32/98 09-0
E-Mail: info@j-d.de
Internet: www.j-d.de



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 VS2016



Auch viele Flachdach-Häuser sind in die Jahre gekommen.
Deshalb präsentieren wir Ihnen in der nächsten Ausgabe neben
anderen schönen Reportagen ein attraktives Eigenheim, das
diese heute wieder angesagte Dachform behalten hat.

Die nächste Ausgabe erscheint am 14. Mai 2016.



Fast jedes Heizsystem benötigt eine
Abgasleitung. Wir stellen Möglich-
keiten zur Sanierung und zum
Neubau eines Schornsteins vor.



Mit moderner Regelungstechnik
lässt sich die Wärmeabgabe von
Heizkörpern bis zum gewünschten
Wohlfühlklima dosieren.



Wasser ist ein kostbares Gut.
Deshalb gehört die Nutzung von
Regenwasser zu den ökologisch
sinnvollsten Maßnahmen.



Mit einem Glasanbau sitzen Sie
geschützt inmitten der Natur.
Ob Winter- oder Sommergarten:
Unsere tollen Beispiele machen
Lust aufs transparente Wohnen.

IMPRESSUM

Althaus
modernisieren

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

GESCHÄFTSFÜHRER:

Tilmann Münch,
Harald Fritsche

CHEFREDAKTION:

Kurt Jeni (verantwortlich)

REDAKTION:

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

ZEICHNUNGEN:

Susanne Kronenberg

LAYOUT:

Dolde Werbeagentur GmbH, Stuttgart,
Ulrike Schuck

HERSTELLUNG: Anja Groth (Ltg.)

ANZEIGEN: Wolfgang Loges

(Anzeigenleiter), Claudia Pastor,

E-Mail: loges@fachschriften.de

DRUCK: Oberndorfer, A-5110 Oberndorf

VERTRIEB: PARTNER Medienservices GmbH,

Julius-Hölder-Str. 47, 70597 Stuttgart

ABONNEMENT-SERVICE:

Abonnementenservice

„Althaus modernisieren“,

Postfach 1363, 82034 Deisenhofen,

Telefon (089) 85853-865,

Telefax (089) 85853-62865,

E-Mail: abo@fachschriften.de

PREIS: Einzelheft 2,90 Euro (inkl. MwSt.).

Direktbestellung im Verlag zuzüglich

Versandkosten. Jahresabopreis (6 Hefte)

17,40 Euro inkl. Porto und MwSt.

Ausland 25,20 Euro.

Mindestbezugszeitraum 1 Jahr.

BANKKONTEN:

Volksbank Stuttgart eG

(BLZ 600 901 00), Konto-Nr.: 101 383 029

IBAN: DE 81 6009 0100 0101 3830 29

BIC: VOBAD533

EG Ust.-Id.Nr.: DE 147 321 116

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

Kontrolle der Auflagenhöhe erfolgt durch die Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW)
ISSN-Nummer 0943-061x

Im Fachschriften-Verlag erscheinen:
Hausbau, bauen!, Schwimmbad & Sauna,
naturpools, Bauen & Renovieren,
Profertighaus, Kamine & Kachelöfen,
küche+architektur, ARCHITEKTUR+KÜCHE,
Exklusive Traumbäder, DIE NEUEN BÄDER,
Energie, Effizienz Häuser, Komfort Häuser,
ARCHITEKTUR+ÖFEN, HausTräume, OUTSIDE,
Das intelligente Haus, Gesund wohnen

Mitglied im Bundesarbeitskreis
Altbauerneuerung e.V., Berlin



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

Agrob Buchtal, 92521 Schwarzenfeld,
Tel. (09435) 391-0, Fax 391-3411,
www.agrob-buchtal.de

Allianz Freie Wärme, 53819 Neunkirchen-Seelscheid, Tel. (02247) 9001811,
www.freie-waerme.de

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

C4sun, 42499 Hückeswagen, Tel. (02192) 853550, Fax 853559,
www.c4sun.de

Clou – Alfred Clouth, 63073 Offenbach, Tel. (069) 89007-0, Fax 89007-143,
www.clou.de

Degardo, 32549 Bad Oeynhausen, Tel. (05731) 753-300, Fax 753-95300,
www.degardo.de

DER KREIS, 71229 Leonberg, Tel. (07152) 6097-00, Fax 6097-9999,
www.kuechenspezialisten.de

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

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

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

Erlus, 84088 Neufahrn/NB, Tel. (08773) 18-0, Fax 18-140, www.erlus.com

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

FIW – Forschungsinstitut für Wärmeschutz München, 82166 Gräfelfing, Tel. (089) 858000, Fax 8580040,
www.fiw-muenchen.de

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

Gaggenau, 81739 München, Tel. (089) 20355366, Fax 20355399,
www.gaggenau.com

Gira, 42477 Radevormwald, Tel. (02195) 602-0, Fax 602-191, www.gira.de

Gorenje, 80339 München, Tel. (089) 50207-0, Fax 50207-100,
www.gorenje.de

HKI – Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik, 60528 Frankfurt/M., Tel. (069) 256268-0, Fax 256268-100, www.hki-online.de

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

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

Initiative Hausgeräte plus, 10117 Berlin, Tel. (030) 3001990, Fax 3001994390,
www.hausgeraete-plus.de

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

Jeld-Wen, 22303 Hamburg, Tel. (040) 85409-0, Fax 85409-500,
www.jeld-wen.de

Kann, 56170 Bendorf-Mülhofen, Tel. (02622) 707-0, Fax 707-165,
www.kann.de

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

Kielgast, 59872 Meschede, Tel. (0291) 7422, Fax 50948, www.vario-kielgast.de

Kludi, 58706 Menden, Tel. (02373) 904-0, Fax 904-304, www.kludi.com

Leda, 26789 Leer, Tel. (0491) 6099-0, Fax 6099-290, www.leda.de

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

Lideko – Amelingmeyer, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Linzeimer, 88499 Riedlingen, Tel. (07371) 1806-0, Fax 1806-95,
www.linitherm.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

Logoclic – Bauhaus, 68167 Mannheim, 49076 Osnabrück, Tel. (0541) 9106712, Fax 127540, www.lideko.de

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

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

Solarlux, 49324 Melle, Tel. (05422) 9271-0, www.solarlux.de

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

Sonnenbatterie – Sonnen, 87499 Wildpoldsried, Tel. (0800) 9293340, Fax (08304) 92933-401,
www.sonnenbatterie.de

Sprinz, 88287 Grünkraut-Gullen, Tel. (0751) 56080-0, Fax 379-62,
www.sprinz.eu

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

Sto, 79780 Stühlingen, Tel. (07744) 57-0, Fax 57-2178, www.sto.de

Swimming-Teich – Biotop Landschaftsgestaltung, 3411 Weidling, Österreich, Tel. (0043) 2243/30406, Fax 2243/30406-22,
www.swimming-teich.com

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

TimberTech – Anthon Nielsen, 91790 Nennslingen, Tel. (09147) 945327, www.timbertechdeutschland.de

Triflex, 32423 Minden, Tel. (0571) 38780-0, Fax 38780-738,
www.triflex.de

Unilux, 54528 Salmtal, Tel. (06578) 189-0, Fax 188-0,
www.unilux.de

Ursa, 04158 Leipzig, Tel. (0341) 5211-100, Fax 5211-109,
www.ursa.de

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

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

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

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

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

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

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

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

Xilobis, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Tel. (0711) 217244130,
www.xilobis.de

Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks, 50968 Köln, Tel. (0221) 398038-0, Fax 398038-99,
www.dachdecker.de

Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima (ZVSHK), 53757 St. Augustin, Tel. (02241) 9299-0, Fax 21351,
www.wasserwaermeluft.de

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



DUETTE® WABENPLISSEE

DOPPELT // SCHÜTZT // SCHÖNER

Verschönert jedes Fenster, schirmt Blicke, Licht und Sonne ab.
Im Sommer bleibt die Hitze draußen und im Winter wird der
Wärmeverlust am Fenster reduziert. Entdecken Sie's!
www.duette.de | .at | .ch

Gratismuster &
Fachhändler-
suche auf
www.duette.de


DUETTE®
Das Original Wabenplissee.