

Umbauen + Modernisieren

9 Renovierungsideen für alte Häuser

Wintergärten & Sonnenschutz

**Wetterfest:
Fassade &
Dach sichern**

**Rettet die Bienen:
Insektenfreundlicher Garten**

Machen
Sie Ihre Terrasse
frühjahrsfit:
**MARKISE ZU
GEWINNEN**
ab Seite 64

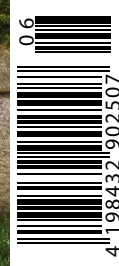
Extra-Heft: HEIZUNG+Energie

**HEIZUNG +
Energiesparen**

Stufe
energieeffizient
schaffen
Heizung,
Warmwasser,
Lüftung

mit Extra-Heft

Nachhaltig und unabhängig
mit alternativen Energien



MEHR RAUM ZUM WACHSEN



Glashäuser von Solarlux

Für Ihre Terrasse mit dem besonderen Flair –
mehr Wetterschutz, mehr Transparenz, mehr
Freiraum. Individuell für Sie gelöst.

solarlux.com

Foto: Getty/proxyminde



Liebe Leserinnen und liebe Leser,

„Rettet die Bienen“ lautete das Motto Anfang des Jahres, das über 1,7 Millionen Bayern an die Unterschriftenlisten trieb. Das Bürgerbegehren zur Artenvielfalt war damit eines der erfolgreichsten überhaupt. Wobei die Bienen nur beispielhaft für den Artenschwund hierzulande stehen, allerdings gehören die Insekten zu den größten Verlierern: 75 % weniger Fluginsekten als noch vor 30 Jahren ist ein erschreckender Befund. Rund ein Viertel aller Tiere, die in Bayern beheimatet sind, bewertet die Rote Liste des bayerischen Umweltministeriums als verschollen, ausgestorben oder bedroht. Heute leben in Bayern nur noch halb so viele Feldvögel wie noch vor drei Dekaden. Zusätzlich zum politischen Engagement kann jeder in seinem Garten für ein besseres (Über-)Leben von Insekten und anderen Wildtieren sorgen – siehe auch unseren Beitrag ab Seite 58. Bienen können übrigens viel mehr als Bestäuben und Honig sammeln. Sie sind auch faszinierende Wohnungsbauer, wobei sie ihren Baustoff, das Wachs, quasi aus ihrem Körper herausschwitzen. Das erfordert viel Anstrengung, daher müssen die Insekten mit ihrem Baustoff sparsam umgehen. Das tun sie, indem sie sechseckige Räume bilden, die optimale Form, um mit möglichst wenig Material

ein möglichst großes Raumvolumen zu schaffen – bei größtmöglicher Stabilität. Auch ihren „Dämmstoff“, das Propolis, produzieren sie selbst. Dieses Bienenharz dichtet nicht nur das Gebäude perfekt ab, sondern hemmt auch das Wachstum von Bakterien, Pilzen und Viren. Auch Dämmmaterialien für menschliche Behausungen können mehr als Wärmeschutz. Sie sorgen für Ruhe, dienen als sommerlicher Hitzeschutz und verhindern Brände. Gerade an der Fassade müssen wir die Haushülle gegen immer extremere Wetterverhältnisse schützen. Mehr dazu erfahren Sie in unserem Beitrag ab Seite 12.

Das bunte Treiben und Leben in Ihrem persönlichen Naturparadies können Sie am besten durch große Glasflächen (siehe unsere Beiträge Seite 24 und 28) oder direkt von der gemütlichen Terrasse aus (ab Seite 62) beobachten. Bei hoffentlich viel entspannendem Gesumme.

**Viel Erfolg
bei der Renovierung!**



Lutz Mannschott,
Chefredakteur

Trockene Luft in der Wohnung?



Zu trockene Raumluft ist nicht nur unangenehm sondern auch gefährlich. Sie trocknet Atemwegsschleimhäute aus, schwächt die Immunabwehr und erhöht die Anfälligkeit für Heiserkeit, Hustenzwang und Grippeinfektionen.

Wenn Ihr Haus über eine kontrollierte Wohnraumlüftung verfügt, lässt sich behagliche Luftfeuchte einfach nachrüsten.

Hier erfahren Sie mehr!
www.humilife.de



Sterilmembran für KWL

condair



6

Außen dunkel, innen hell – ein Haus mit mehr als einer Überraschung. Mittels Anbauten findet auch die erweiterte Familie hier noch Platz.

12

Wegen des Klimawandels stehen uns immer häufiger extreme Wetterereignisse bevor. Dafür müssen Dach und Fassade gerüstet sein.



28

Tagsüber verspricht ein Wintergarten mehr Licht und Sonne, abends mehr romantische Stimmung.



58

Mit einem insektenfreundlichen Garten tun Sie sich nicht nur selber einen Gefallen, sondern dem Ökosystem insgesamt.

REPORTAGE

06 Zwei Anbauten für drei Generationen:
BLACK BOX

24 Glashaus und Terrassenüberdachung:
LUFTIG WOHNEN IM DOPPELPAK

46 Heizen im Nationalpark:
SCHÜTZENDE WÄNDE

48 Neues Dach für altes Schätzchen:
SCHLOSS AM WÖRTHERSEE

52 Pergola-Markise: EIN ZIMMER IM FREIEN

54 Umgebauter Bungalow:
GROSSZÜGIG WOHNEN IM GRÜNEN

72 Öltankaustausch: 40 JAHRE SIND GENUG!

78 Sanierung:
DIE WILDEN SIEBZIGER GEZÄHMT

SPECIAL

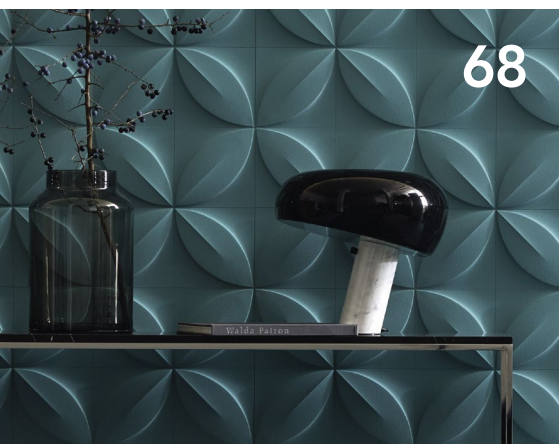
12 Wetterfeste Gebäudehülle:
FIT FÜR HUNDERT JAHRE

ENERGIEBERATUNG

20 Wärmepumpen
VON DRAUSSEN NACH DRINNEN

UMBAU-PLANUNG

28 Wintergärten:
365 TAGE IN DER NATUR



Fühlbare Muster, Schattenspiele und 3D-Effekte bietet eine Wandgestaltung mit Paneelen. Die Lösungen sind so individuell wie flexibel.

MODERNISIERUNG

- 32 Brandschutzmaßnahmen: VORSICHT IST BESSER
- 36 Holzdenkmalfenster: BESSER ALS DAS ORIGINAL
- 51 Gewinnspiel: Holzbalkendecke zu verlosen

TIPPS

- 40 Neues und Nützliches

GARTEN

- 58 Insektenfreundlich: KLEINEN HELFERN HELFEN

TERRASSE

- 62 Frühlingsspecial: WUNDERBARES FRÜHJAHR
- 64 Gewinnspiel: Hochwertige Markise zu verlosen

INTERVIEW

- 66 Einbruchschutz:
UPGRADE FÜR DIE SICHERHEIT

WOHNEN

- 68 Wandpaneele: WÄNDE IN 3D
- 76 Treppen: DIE AUFSTEIGER VON MORGEN

LESERSERVICE

- 81 Herstelleradressen
- 82 Vorschau/Impressum

Titelfoto: Progas (siehe Seite 46 ff.)



Folgen Sie uns auf:

bau-welt.de
facebook.com/bauweltde
instagram.com/bau_welt.de



livvi.de
facebook.com/livvide
instagram.com/livvi.de



youtube.de
www.youtube.com/bauwelttv

LOGOCLIC®
element

DER NEUE **HARTVINYLBODEN**

1280 x 192 | 295 x 4 mm



Abriebbeständig

Wasserbeständig

Kratzbeständig

- Wasserbeständig
- Nahezu perfekte Dielenoptik durch umlaufende V-Fuge (Holz-Dekore)
- Stark belastbar, für gewerblichen Bereich geeignet
- 30 Jahre Garantie im Wohn- und 5 Jahre im gewerblichen Bereich

www.logoclic.info



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.

| REPORTAGE |

Zwei Anbauten für drei Generationen

BLACK BOX

Durch die schwarze Fassadenverkleidung werden Alt- und Anbauten optisch vereint.



Vor der Sanierung:
In dem Haus aus den 1960er-Jahren wurde der Platz knapp. Die Familie entschied sich für generationenübergreifendes Wohnen und ließ zwei Anbauten errichten.

Das in den 1960er-Jahren errichtete Einfamilienhaus bewohnten bis vor einigen Jahren die Eltern und die noch zu Hause gebliebenen, erwachsenen Kinder. Jedoch wurde der Platz mit der Zeit zu knapp. Zudem trugen sich auch die damals nicht hier wohnenden Kinder mit dem Gedanken, zusammen ein Mehrgenerationen-Wohnkonzept zu wagen. Da alle Beteiligten auch bereit waren, aktiv beim Bau mitzuhelfen, viel Eigenleistung einzubringen und sich gegenseitig zu unterstützen, stand dem Plan grundsätzlich nichts mehr im Wege. Im Erdinger Architekten Ralf Grotz fand die Familie den idealen Partner, um dieses Ziel umzusetzen.

Außen dunkel –
innen hell: Doch das
Mehrgenerationenhaus
bietet noch mehr
Überraschungen.
Zwei kubusförmige
Anbauten vergrößern
die Wohnfläche und
steigern den Komfort.

Von der Straßenseite aus ist das alte Einfamilienhaus kaum wiederzuerkennen. Das Grundstück wurde optimal ausgenutzt. Neben einem Atrium hat jede Partei eine eigene Terrasse erhalten.

Bebauung – gewusst wie

Die optimale Ausnutzung einer Parzelle ist gerade in wachsenden Regionen mit hohen Grundstückspreisen die Voraussetzung für kosteneffizientes Bauen. In diesem Fall galt es, das vorhandene Grundstück mit dem





Das Wohnzimmer der oberen Wohnung im Altbau mit den Schrägen und den offenen Holzbalken wirkt heimelig und ist sehr hell.

Auch Küche und Essbereich profitieren von viel Tageslicht und dem Raum nach oben.



Im Altbau ließ die Familie Zwischenwände entfernen. Dadurch ist ein offeneres, großzügigeres Wohngefühl entstanden.

ALTBAU





Die Galerie unterm Spitzdach bietet weitere Nutzfläche und erzeugt Weite.



Auch das Badezimmer wurde komplett neu gestaltet. Spiegelflächen vergrößern optisch den Raum.

Altbau so zu nutzen, dass der vorgesehene Raumbedarf der insgesamt vier Parteien optimal umgesetzt werden konnte. Dazu wurde an den Bestand auf der Westseite ein eingeschossiges, bungalowartiges Gebäude für die Eltern angefügt, sowie auf der Ostseite ein zweigeschossiger, unterkellter Kubus. Hier lebt jetzt ein Sohn mit seiner fünfköpfigen Familie. Beide Erweiterungen haben die Architekten so geplant, dass die zulässigen Abstandsflächen bestmöglich ausgenutzt werden konnten. In den Gebäuden ergaben sich so sehr dynamisch wirkende Raumzuschnitte.

Altbau mit neuem Wohncharakter

Die beiden anderen Kinder wohnen jetzt zusammen mit ihren Lebenspartnern im Erd- bzw. Dachgeschoss des nun komplett sanierten Altbaus. Er erhielt eine Außenwand- und neue Dachdämmung, eine neue

Anbau

WEST



Das Wohnzimmer des anderen Anbaus ist mit den zwei gegenüberliegenden Fenstern lichtdurchflutet.

Der Einbauschränk im eingeschossigen Neubau bietet viel Stauraum für alltägliche Dinge.



Dachdeckung sowie einen neuen Außenputz. Die Entfernung von Zwischenwänden schuf in beiden Einheiten ein deutlich offeneres, großzügigeres Wohngefühl – vor allem in den Koch-, Wohn- und Essbereichen. In der oberen Wohnung wurde zudem der Dachspitz mit Galerie einbezogen, was einen geradezu loftartigen Eindruck erzeugt.

Harmonie von Alt und Neu

Dass mehrere Baukörper auf einem kompakten Grundstück eine gestalterische Einheit bilden, verdankt sich dem Gespür des Planers für stimmige Stellung und Ge-

staltung der Baukörper und Fassaden sowie ihrer Proportionen, aber auch dem reduzierten Einsatz von Materialien und Farben. Das schwarz-weiße Farbkonzept fügt Spitz- und Flachdachbaukörper zusammen. Dabei grenzen sich die in schwarzem Holz verschalteten Erweiterungen vom Altbau mit seinen weiß verputzten Wänden und schwarz-weiß akzentuierten Fenstern ab. Neben dem optischen Erscheinungsbild hatten die Bauherren weitere gute Gründe, die Anbauten mit einer Holzfassade zu versehen. So ist Holz als nachwachsender Rohstoff nachhaltig, langlebig und hat gute Dämmeigenschaften. Es kann außerdem

über viele Jahre hinweg robust und ansehnlich bleiben.

Gemeinsame & private Außenflächen

Als gemeinsamer Aufenthaltsbereich im Freien und grüner Blickfang zugleich wirkt das zwischen den beiden Erweiterungen und dem Altbau entstandene, intime Atrium. Trotz der guten Grundstücksausnutzung gelang es, allen vier Wohneinheiten eigene, von den anderen Parteien abgegrenzte Terrassen mit West- oder Südsonne zuzuweisen, eine davon auf dem Dach des westlichen Anbaus. ■

Das Bad im Anbau Ost wirkt mit seinen dunklen Fliesen sehr modern. Für zusätzliches Licht sorgen die zwei Spotlights über der Badewanne.



Anbau

OST



Die Familie hat den Essbereich optisch vom Wohnzimmer getrennt. Dadurch haben die Familienmitglieder Raum für unterschiedliche Interessen und können sich etwas abgrenzen.

UMBAU-DATEN

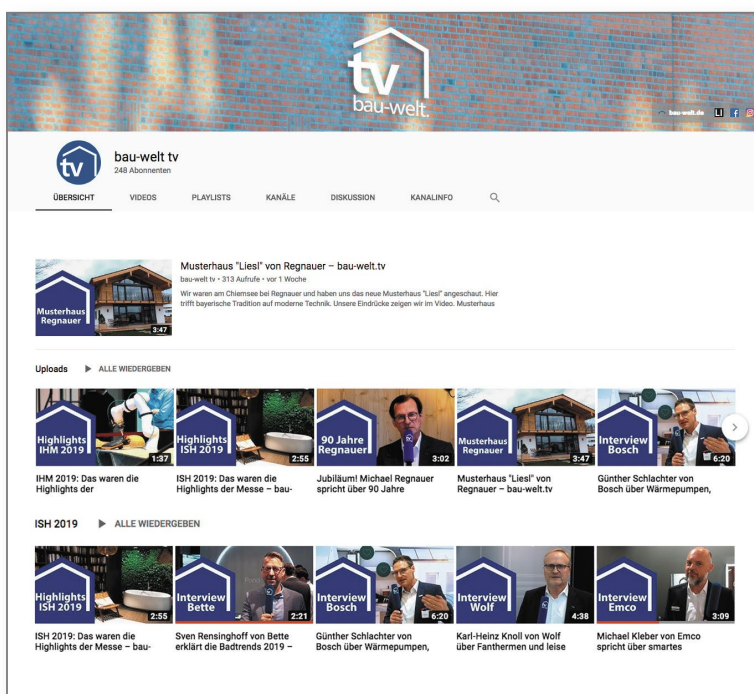
Bauzeitraum: 2014
Bauweise: massiv/Holz
Wohn- und Nutzfläche:
 vor/nach Umbau 288/690 m²
Bruttorauminhalt (BRI):
 vor/nach Umbau 939/2094 m³
Baustoff: Ziegel/Holz
Fassade: Putz/Holz
Dach: Bestandsgebäude Satteldach, Neubauten Flachdach
Heizenergiebedarf: 36 kWh/(m²a)
Entwurf: Architekturbüro Ralf Grotz, Friedrich-Fischer-Straße 17, 85435 Erding, Tel.: 0 81 22/9 30 41;
www.grotz-architekturbuero.de



Die ganze Welt
des Bauens
auf einem Kanal ►



www.youtube.com/bauwelttv



**MIT 5 JAHREN GARANTIE AUF
DIE NEUE HEIZUNG RENOVIERT
ES SICH EINFACH ENTSPANNTER.**



Egal ob Sie sich für Gas, Öl, Strom oder eine kontrollierte Lüftung entscheiden – WOLF Brennwertgeräte, Wärmepumpen und Wohnraumlüftungssysteme liefern Behaglichkeit schon beim Kauf. Mit 5 Jahren Garantie auf diese Produkte, ohne Wenn und Aber, stellt sich sofort entspanntes Wohlfühlklima ein.

**WIR BERATEN SIE GERN:
WWW.WOLF.EU/BERATUNG**



VOLL AUF MICH EINGESTELLT.



Wetterfeste Gebäudehülle



Icons: Getty/Rakdee

FIT FÜR HUNDERT JAHRE

Hagelschläge, Stürme und Hitzewellen werden in Zukunft häufiger auftreten und heftiger ausfallen. Hausbesitzer täten gut daran, auch ihre Fassaden fit für das rauer werdende Klima zu machen – klimarobust eben.

Beim Anschauen der Videos jenes Tages im Sommer 2013 auf Youtube kann man etwas von der Art Nervenkitzel genießen, für die man sonst Katastrophenfilme streamen muss. Kann verfolgen, wie die tiefschwarze Superzelle über Reutlingen und Umgebung auftaucht, wie orkanartige Böen, Regen und dann schließlich der Hagelschlag einsetzen. Eine Kanonade mit tennisballgroßen Körnern. Marco Kaschuba, Dokumentarfilmer, sonst in der ganzen Welt auf der Jagd nach Sandstürmen, Blizzards, Tornados, hat dieses Mal alles vor der

Foto: Rathscheck

Bereits Hagelkörner dieser Größe können gravierende Schäden verursachen. Schanz



Am falschen Ende gespart:
Der Hagel hat die Farbschicht des WDVS und zum Teil den dünn aufgetragenen Putz zerstört, hier und da das Armierungsgewebe freigelegt. Knauf

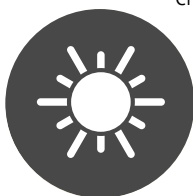


Haustür, filmt unter anderem aus seinem Wagen heraus das Naturereignis. Für Spannung ist gesorgt, denn so hundertprozentig sicher ist sein Beobachterposten nicht. Das wird klar, als die ersten Geschosse die Windschutzscheibe treffen und das Glas Risse bekommt.

Klima: stark gestört

Das Unwetter vom 28. Juli 2013 verursachte in Baden-Württemberg und Bayern einen Rekordschaden in Höhe von 3,6 Milliarden Euro. In Reutlingen waren gut 90 Prozent aller Gebäude betroffen.

Dachfenster, Dachziegel, Fenster wurden zerstört, Fassadenverkleidungen und Rollläden wurden regelrecht durchsiebt, es gab Bilder wie aus einem Kriegsgebiet. Wissenschaftler überraschte das nicht weiter: Aufgeladen mit mehr Energie, erzeugt das Weltklimasystem länger anhaltende Hitzewellen, stärkere Stürme, heftigere Niederschläge. Es gilt jetzt nicht nur, die schlimmsten Folgen der globalen Erwärmung zu verhindern, sondern auch, unsere Gebäude auf die etwas rauerer Zeiten vorzubereiten, die da kommen. Und mit Blitzschutz, der Sicherung der Dächer gegen Windsog und Hagel, mit robusteren Dachfenstern sowie neuen Regenrinnen und Fallrohren samt neuer Drainage ist es nicht getan. Auch die Hausfassaden müssen klimarobust gemacht werden.



Temperaturstress

Schon unter normalen Bedingungen haben unsere Häuser eine Menge auszuhalten: Schlagregen, Frost, im Sommer und ebenso an sonnigen Wintertagen enorme Temperaturdifferenzen innerhalb kürzester Zeit. Allein die Beanspruchung durch den Wechsel von Sonnenschein und Schatten innerhalb von Minuten ist erheblich, Temperatursprünge von um die 50 Grad sind keine Seltenheit. Im Putz

können sich Spannungsrisse bilden, die Dämmplatten eines Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) können sich verformen.

Relativ harmlos sind im Vergleich dazu die Auswirkungen des UV-Anteils im Sonnenlicht auf die Beschichtungen und Aufbauten.

Gemäß Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) muss man vor allem im Südwesten Deutschlands mit Schäden durch Hagelschlag rechnen. BBK Bund

Dick auftragen kann sich lohnen:
Ein Jahr vor dem Rekord-Unwetter in und um Reutlingen wurde das Haus mit einer Außendämmung versehen, plus faserverstärktem Armierungsputz in zwei satten Lagen. Es überstand den Hagelsturm unbeschadet, so der Hersteller. Knauf





Preiswerte Klimaanlage: Pflanzen an der Fassade sind ein natürlicher und wirtschaftlicher Sonnenschutz. Sie kühlen darüber hinaus Gebäude und direkte Umgebung durch Verdunstung. Und im Winter, wenn der Sonnenschein im Haus hoherwünscht ist, haben sie längst ihre Blätter abgeworfen. Dipl.-Ing. Marco Schmidt, TU Berlin

Aluminium, aus der Luft- und Raumfahrt nicht wegzudenken, ist robust und witterungsbeständig. Haushaut



Auch für die Nachbarschaft gut: Begrünte Fassaden filtern Feinstaub und andere Schadstoffe aus der Luft und sind noch dazu Schallschlucker. Bundesverband GebäudeGrün



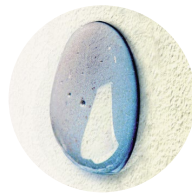
Schädigt die Fassade nicht, ist aber unschön: Algenbefall. Algen profitieren von der dank Rauchgasentschwefelung in den Kraftwerken sauberer gewordenen Luft. Getifix



Icons: Getty/Rakdee

Giebelverkleidung mit Aluminium-Paneelen: Die Eigentümerin des Zweifamilienhauses von 1936 hat mit ihnen die alten Bitumenschindeln ersetzt. Haushaut





Macht's den Algen schwerer: Wasser bildet aufgrund seiner Oberflächenspannung auf der Fassade Tropfen, die nur langsam verdunsten. Doch die besondere Struktur dieser Beschichtung stört die Tropfenbildung, so der Anbieter, der Trocknungsprozess wird beschleunigt. Schöner-Wohnen-Farbe



Holzoberflächen werden dunkler, Dispersionsfarben beginnen zu kreiben und auszubleichen, weil die UV-Strahlung die organischen Bindemittel allmählich zerstört. Rein mineralische Farben sind in dieser Hinsicht beständiger. Allerdings steigt aufgrund des Klimawandels auch die Belastung durch UV-Licht, so das BfS, das Bundesamt für Strahlenschutz.



Schäden reparieren

Die verschiedenen Arten des Fassadenaufbaus werden durch Wind und Wetter auf unterschiedliche Art in Mitleidenschaft gezogen. An Putzfassaden, in weiten Teilen Deutschlands immer noch die am häufigsten vertretenen, können sich neben Rissen sogar Fehlstellen, kleinere und größere Löcher zeigen. Wichtig ist, dass man den Anfängen wehrt, sprich: dass man zum Beispiel selbst Spannungsrisse, die nicht breiter als 0,2 Millimeter sind, verschließt, indem man sie überstreicht. Bei Rissbreiten über 0,2 Millimeter müssen Klebe- beziehungsweise Armierungsspachtelmassen zum Einsatz kommen, eventuell auch Bänder aus Armierungsgewebe zur Überbrückung. Lässt man die Schäden unbehandelt, dringt schnell Wasser in und unter die Putzschicht und führt bei Frost zu Abplatzungen. Vorgehängte hinterlüftete Fassaden (VHF) aus Holz, Faserzementplatten, Holzzementplatten, Schiefer oder Keramik sind in der Erstellung teuer, aber pflegeleichter, da man beschädigte Bretter oder Platten einfach austauschen kann. Die vor allem im Norden beliebten Vormauern aus Klinkern, bei über 1.100 Grad gebrannten Tonziegeln, sind an den

Oberflächen glashart und nehmen kaum Wasser auf, eventuelle Schwachstellen sind aber die Mörtelfugen, die gegebenenfalls zu erneuern sind. Die Imprägnierung gegen Schlagregen durch Wasser abweisende (hydrophobierende) Beschichtungen sehen die Profis kritisch, eventuell doch eingedrungene Feuchte könne nicht verdunsten und anschließend alles noch schlimmer machen.

Neuaufbau der Fassade

Sind die optischen Beeinträchtigungen oder Schäden zu gravierend, ist der Neuaufbau der Fassade angesagt. Mitsamt einer Außendämmung, wie es einerseits die EnEV, die Energieeinspar-Verordnung, vorschreibt, wie es andererseits der gesunde Menschenverstand nahelegt. Denn ein ordentlicher Wärmeschutz spart nicht nur Heizenergie und damit Geld, er senkt auch die CO₂-Emissionen des Gebäudes. Und er schützt im Sommer vor Hitze. Wählt man (oder erneuert man) eine VHF, werden die Dämmplatten mit Klebemörtel oder Spezialdübeln an der Hauswand befestigt und sind dort ihrerseits geschützt. Bei einem WDVS indes wird direkt auf den Platten

Foto: Frank Hanswijk/Energiesprong



ENERGIESPRONG

Richtig gelesen, „sprong“, mit o, nicht „sprung“, denn erfunden haben dieses Verfahren zur preisgünstigen Ruckzuck-Modernisierung die Holländer. So will man in den Niederlanden, in Italien, Frankreich, Großbritannien und demnächst auch in Deutschland den Energiebedarf unserer Altbauten drastisch senken, bis fast auf null. Dabei aber Mieterhöhungen vermeiden. Das alles jeweils innerhalb von wenigen Wochen: Das Gebäude wird mit Lasertechnik dreidimensional vermessen, anschließend werden im Werk neue Fassaden- und Dachelemente nach Maß angefertigt, die dann wie im Fertigbau per Tieflader angeliefert und montiert werden. Hierzulande kümmert sich die dena, die Deutsche Energie-Agentur GmbH, um die Umsetzung, bereitet Pilotprojekte vor und sucht nach innovationsfreudigen Bau- und Wohnungsunternehmen, die mitmachen.

Infos unter:

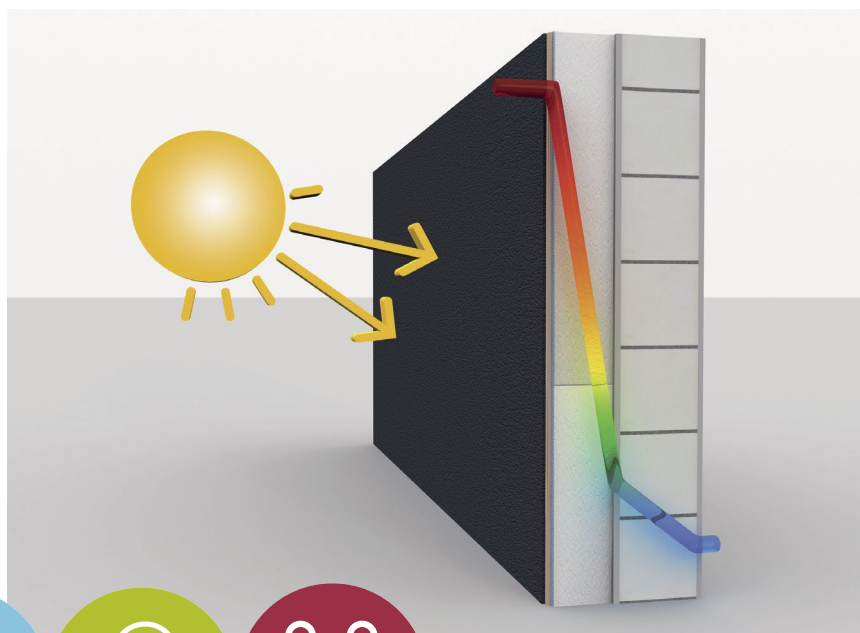
www.energiesprong.de

www.dena.de

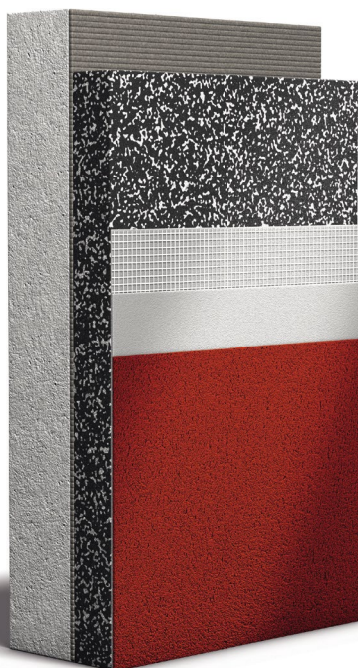
www.energiesprong.org

Twitter: @EnergiesprongDE

Wärmedämm-Verbundsysteme können sich in der Sonne sehr stark aufheizen, daher durften sie lange nur mit hellen Farben gestrichen werden. Mit neu entwickelten Spezialfarben, die die im Sonnenlicht enthaltene Infrarotstrahlung zum Teil reflektieren, hat man dieses Problem gelöst. Brillux



Icons: Getty/Rakdee



Wärmedämm-Verbundsystem aus Polystyrol-Dämmplatten, Armierungsputz, Leichtputz und Wasser abweisender Farbe. Die Bestandteile sind jeweils mit Carbonfasern verstärkt, das System gehört nach Herstellerangaben in die höchste Hagelwiderstandsklasse, die HWK 5. Alsecco

■ FÖRDERUNG

Werden mehr als 10 Prozent der Fassade erneuert, muss gemäß EnEV der Wärmeschutz auf aktuellen Stand gebracht werden. Da die Dämmung in der Folge Heizenergie spart und außerdem die Gerüstkosten für beide Arbeitsschritte nur einmal anfallen, ist die Maßnahme unterm Strich mindestens wirtschaftlich. Sie wird außerdem als energetische Modernisierung von der KfW gefördert, im Rahmen der Programme 151 „Energieeffizient Sanieren“ und 431 „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung“. Das BAFA, das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, fördert im Vorfeld die Beratung durch einen unabhängigen Sachverständigen (zu finden unter: www.energie-effizienz-experten.de).

KfW – www.kfw.de,
E-Mail: info@kfw.de,
kostenloses Infotelefon: 08 00/5 39 90 02,
Mo - Fr v. 8 - 18 Uhr,
Fax: 0 69/74 31 – 95 00);

BAFA – www.bafa.de,
Tel: 0 61 96/9 08 – 880,
Fax: 0 61 96/9 08 – 8 00

der Putz aufgetragen, mehrschichtig und mitsamt Armierungsgewebe zur Verstärkung. In der klimarobusten Version kann man zum einen Putze verwenden, die zum Beispiel Carbonfasern enthalten und damit laut den Herstellern extrem resistent gegen temperaturbedingte Spannungen sind, aber zugleich gegen mechanische Beanspruchung, durch Hagel (oder durch Fußbälle). Eine andere Variante des WDVS, mit Dämmplatten aus Mineralwolle, erhält einen extradicken, mehrlagigen Putzauftrag, über 20 Millimeter stark. Zu stark für Hagelkörner und Spechtschnäbel, so der Anbieter, außerdem alkalisch und daher nichts für Algen. Die sind bekanntlich auf dem Vormarsch. Man kann eine ungünstige Optik jedoch durch Wahl dunklerer Fassadenfarben verhindern. Was früher zu raschem Aufheizen bei Sonnenschein führte, ist heute theoretisch kein Problem mehr, mit Spezial-Anstrichen, die viel vom Infrarotanteil des Sonnenlichts reflektieren.

Green Building

Der Klimawandel wird besonders in den Städten zu mehr Hitzestress für die Bewohner führen. Doch es ist ein Kraut dagegen gewachsen: die Dach- und Fassadenbegrünung.



FLÄCHENSPEICHERHEIZUNG
INFRAROT-HYBRIDHEIZUNG

Direkt online bestellen: www.thermotec.ag

€ - Wärme clever
genutzt!

- einfache Montage
- digitales Thermostat
- per App steuerbar
- auch für PV-Anlagen geeignet
- Made in Germany
- 15 Jahre Herstellergarantie

LIVVI

Besuchen Sie uns auch
auf www.livvi.de

www.instagram.com/LIVVI.de
www.facebook.com/LIVVIde



Das neue RATHSCHECK SCHIEFER-SYSTEM
powered by Nulok

Rathscheck
SCHIEFER

JETZT bis zu
40 %*
preiswerter!

Schiefer neu gedacht.

Modern und preiswert wie nie.

*Im Vergleich zu einer herkömmlichen Rechteck-Doppeldeckung inkl. Vollschalung.

Weitere Infos: www.schieferneugedacht.de



Holz? Nein, die „Bretter“ dieser Verschalung bestehen aus Faserzement und sind gemäß Hersteller äußerst witterungs- und vor allem hitzebeständig. James Hardie Europe/Fermacell



Klinker sind bei hohen Temperaturen gebrannte Tonziegel, ihre Oberflächen nehmen kaum Wasser auf. Sie sind daher in der Regel witterungs- und vor allem frostbeständig. Hagemeister



Zumal Kletter- und Rankpflanzen an der Fassade entfalten im Sommer segensreiche Wirkungen. Sie spenden Schatten und kühlen durch Verdunstung des Wassers, das sie aufnehmen, nicht nur Gebäudehülle und Innenräume, sondern darüber hinaus die unmittelbare Umgebung (adiabate Kühlung). Sie entlasten bei Starkregen das örtliche Abwassersystem und wirken außerdem als Feinstaubfilter. Günstig sind sie noch dazu: Er könne seine lebende Klimaanlage für weniger als ein Zehntel der Kosten unterhalten, die seine Kollegen für Betrieb, Pflege und Wartung der technischen Verschattung in Form von Raffstores ausgaben, so Dipl.-Ing. Marco Schmidt vom Fachgebiet Gebäudetechnik und Entwerfen der Technischen Universität Berlin (www.gebaeudekuehlung.de). Mittlerweile steht eine große Auswahl an Pflanzen zur Verfügung, sodass man die Begrünung jeweils passend zum Haus gestalten kann.

dabei natürlich nur ein Aspekt der Veränderungen, die auf uns und unsere Gebäude zukommen, aber ein bedeutender. Und die Versicherungen werden knauseriger werden. Man sollte mit der Sanierung, ob auf dem Dach oder an der Fassade, nicht bis zum nächsten Unwetter warten. Als 2014 der Hagel über Loßburg im Schwarzwald niederging, gab es aus Kulanz großzügige Leistungen. 2015 wurde der Ort wieder heimgesucht und dieses Mal schauten die Versicherer sehr genau auf Alter und Zustand der betroffenen Bauteile. Und zahlten entsprechend deutlich weniger. ■ ab

Wiederholungstäter Hagel

Klimarobustes Bauen ist die Herausforderung der Zukunft, und die muss angenommen werden. Hagelstürme sind

■ INFO-ADRESSEN

www.bbk.bund.de

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe soll in Krisen- und Katastrophenfällen Hilfsmaßnahmen koordinieren. Es informiert daneben über alle Vorsichtsmaßnahmen, die man als Bürger selber treffen kann, siehe auch den Flyer „Empfehlungen bei Hagel“ oder das Handbuch „Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten““ (Menüpunkt „Service“, dann „Publikationen“).

www.gebaeudegruen.info

Bundesverband GebäudeGrün e. V. (BuGG), Infos zu den vielfältigen Möglichkeiten der Dach- und der Fassadenbegrünung

www.dhbv.de

Website des Deutschen Holz- und Bautenschutzverbandes e.V., eines Zusammenschlusses von Fachleuten in Sachen Bauwerkserhalt; unter dem Menüpunkt „Wissen“ Informationen für Hausbesitzer und Bauherren, dazu Listen mit Fachfirmen und Sachverständigen

www.hagelregister.ch bzw.

www.hagelregister.at

Während man in Deutschland in dieser Hinsicht hinterherhinkt, werden in der Schweiz und in Österreich eigens Datenbanken für hagelresistente Materialien und Bauteile geführt.

www.verbraucherzentrale.de

Unter dem Menüpunkt „Wissen – Geld & Versicherungen“ informiert die Verbraucherzentrale über die Leistungen im Schadensfall und darüber, was man als Versicherter zu beachten hat.



Icons: Getty/Rakdee

**WER
DÄMMT,
GEWINNT.**



**KLEIDER
MACHEN
LEUTE.**

**UND
FASSADEN
HÄUSER.**

Die Brillux Dämm-Initiative: Entdecken Sie unsere Wärmedämm-Verbundsysteme, die so individuell und einzigartig sind wie Sie selbst.



Jetzt informieren unter
www.brillux.de/dämmen

WHAT IS AVAXHOME?

AVAXHOME-

the biggest Internet portal,
providing you various content:
brand new books, trending movies,
fresh magazines, hot games,
recent software, latest music releases.

Unlimited satisfaction one low price

Cheap constant access to piping hot media

Protect your downloadings from Big brother

Safer, than torrent-trackers

18 years of seamless operation and our users' satisfaction

All languages

Brand new content

One site



AVXLIVE ICU

AvaxHome - Your End Place

We have everything for all of your needs. Just open <https://avxlive.icu>

Wärmepumpen

Im Norden Schwedens liegt die Arctic River Lodge. Die Gäste sollten es auch bei minus 40 Grad Außentemperatur noch warm haben, daher wurden zwei leistungsstarke Erd-Wärmepumpen installiert. Bosch



VON DRAUSSEN NACH DRINNEN

Auch im Altbau können Wärmepumpen effizient und ökologisch für Behaglichkeit sorgen. Dafür muss allerdings die Technik dem Haus angepasst werden – und oft muss sich ein Stück weit auch das Haus der Technik anpassen.



Ist das Wärmeverteilsystem darauf eingestellt, kann diese Wärmepumpe im Sommer das Haus kühlen. Vaillant



Foto: Bosch

Für den Physiker gibt es keine „Kälte“, nur mehr oder weniger Wärme. Dieses Wissen hilft aber erst einmal niemandem, der im mitteleuropäischen Winter in seinem kalten Haus sitzt. Oder doch? Wärmepumpen sorgen für Behaglichkeit, indem sie die sogar noch im sibirischsten Winter vorhandene Umweltenergie ins Gebäude holen. Mit sanfter Gewalt – und unter Einsatz von Energie in Form von Strom. Denn Wärme kennt in der freien Natur nur eine Fließrichtung, von warm nach kalt, sie kommt nicht so ganz freiwillig mit in unsere vier Wände.

Ganzjährig warm

Eine Erd-Wärmepumpe verfügt über Sonden im Garten, durch die die „Sole“ fließt, ein frostsicheres Wasser-Glykol-Gemisch. Weil die Sole kälter ist als der Boden, der ganzjährig um die 10 Grad plus hat, nimmt sie den einen Teil der Erdwärme auf. Die erwärmte Flüssigkeit wiederum gelangt ins Wärmepumpen-Aggregat im Gebäude, wo ihr per Kühlkreis – wie im Kühlschrank – die Energie abgenommen, verdichtet und auf Temperaturen von 60 Grad und mehr „hochgepumpt“ wird, nutzbar zur Warmwasserbereitung und zur Raumheizung. Eine Grundwasser-Wärmepumpe entzieht die Wärme direkt dem Grundwasser, dessen Temperatur ebenfalls auch im Winter selten unter 10 Grad plus sinkt. Die Außenluft-Wärmepumpe dagegen hat es in der kalten Jahreszeit bedeutend schwerer. Die Energiemengen, die sie per Kühlkreis der Luft entziehen kann, sind gering. Dafür kostet sie in der Anschaffung weniger, da sie weder Sonden noch Brunnen benötigt.

Nicht überfordern

Muss sich das Aggregat zu sehr abmühen, um den Bedarf zu decken, rächt es sich durch hohen Stromverbrauch. Technisch ausgedrückt: Die Jahresarbeitszahl oder JAZ, das Verhältnis von bereitgestellter Nutzwärme in kWh zu verbrauchtem Strom in kWh, sinkt. Aus 1 kWh Strom kann eine Erd-Wärmepumpe um die 4 kWh Wärme machen, die JAZ beträgt 4, ein Außenluftgerät hingegen nur um die 3 kWh, die JAZ ist damit gleich 3. Aber selbst die Erd-Wärmepumpe bekommt Probleme,

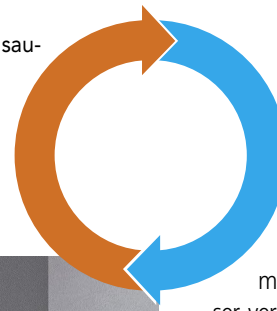


In fünf Leistungsstufen erhaltliche Erd-Wärmepumpe: Gemäß Hersteller arbeitet sie dank aufwendig schalldämmtem Gehäuse sehr leise. Wolf



Erd-Wärmepumpe mit integriertem Warmwasserspeicher, verbunden mit dem Pufferspeicher: Aus dem Pufferspeicher wird das Heizsystem versorgt. Buderus

Außenluft-Wärmepumpen saugen mit ihren Ventilatoren die Umgebungsluft an, um ihr Wärme zu entziehen. Bei der Auswahl ist der Schallpegel ein wichtiges Kriterium. Stiebel Eltron

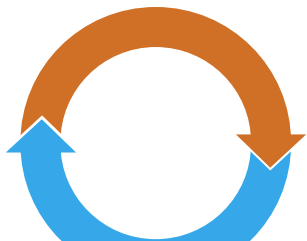


muss sie zu viel Warmwasser bereitstellen oder in einem nicht beziehungsweise nur unzureichend gedämmten Gebäude zusätzlich noch veraltete Rippenheizkörper mit bis zu 70 Grad heißem Heizwasser versorgen. Oder gar beides. Läuft es sehr ungünstig, zieht nicht nur das Aggregat vermehrt Strom, es muss überdies der elektrische Heizstab im Speicher in Aktion treten. Sofern keine zweite Heizanlage einspringen kann, etwa ein Gas-Brennwertkessel.



Wärmebedarf senken

Wo noch nicht erfolgt, ist deswegen eine ordentliche Außendämmung des Hauses fällig, inklusive Dach- und Kelleraußendämmung. Ein Pufferspeicher erlaubt es der Wärmepumpe, gleichmäßig und auf Vorrat zu arbeiten. Aus ihm werden dann die Heizkörper versorgt. Alte, gusseiserne Rippen- oder Gliederheizkörper sollte man durch neue Plattenheizkörper ersetzen – und schon kann man die Vorlauftemperatur von 70 auf 50 Grad oder tiefer senken. Noch besser als Wärme-



Außenluft-Wärmepumpe mit Inverter-Technik: Die Leistung des Verdichters passt sich dem Wärmebedarf von Haus und Bewohnern an. Kermi

Effizient und einfach zu installieren: Die Luft-Wasser-Wärmepumpe Wolf CHA-Monoblock bietet viele Vorteile für Hausbesitzer. Wolf

■ ANSCHAFFUNG EINER WÄRMEPUMPE

Praktische Tipps vom Fachmann

Wärmepumpen kommen nicht nur in den meisten Neubauten zum Einsatz, sondern auch immer häufiger im Gebäudebestand. Sie sind grundsätzlich Niedertemperatur-Systeme und erreichen so höchste Effizienz bei Fußboden- oder Wandheizungen, welche nur schwer im Altbau nachgerüstet werden können. Das Gerät gewinnt den Großteil der Heizenergie aus der Umwelt, wobei die Nutzung von Außenluft am einfachsten ist. Eine Luft-Wasser-Wärmepumpe wie die Wolf CHA-Monoblock lässt sich schnell und ohne großen Aufwand installieren. Solche modernen Geräte haben mittlerweile eine sehr hohe Effizienz und ihre natürlichen Kältemittel schaffen Heizwassertemperaturen von bis zu 70 °C. Trotzdem rät der Experte Georg Ziegltrum, Leiter der Wolf-Akademie, so hohe Temperaturen beim Heizen gar nicht erst einzuplanen. Mehr Informationen zur Sanierung erhalten Sie unter www.wolf.eu/sanierung Der Experte Georg Ziegltrum rät zudem:

Tipp 1: Eine Photovoltaik Anlage am Dach produziert kostenlosen und umweltfreundlichen Solarstrom. Dank Technikunterstützung entscheiden Sie selbst, welcher Verbraucher wann und wieviel Sonnenstrom nutzen kann und darf. Auch die Wärmepumpe profitiert davon und kann ihre Heizkosten reduzieren.

Tipp 2: Die meisten Luftwärmepumpen stehen heute nicht mehr im Heizraum, sondern im Garten bzw. Vorgarten. Damit es wegen der Lautstärke zu keinen Streitigkeiten mit der Nachbarschaft oder den Mietern kommt, sollten Besitzer auf die Schallemission achten. Eine Schallberechnung durch den Fachmann schafft im Vorfeld Klarheit.

Tipp 3: Nutzen Sie bei der Planung und Umsetzung immer die Erfahrung eines kompetenten Heizungsbauers. Sichern Sie sich außerdem die staatlichen Fördermittel der KfW Bank und/oder die Zuschüsse der Bafa. Die Fördersumme reicht von 2.000 Euro bis 3.900 Euro in der Sanierung (Bafa 2019).

■ ENERGIEBERATER

Möchte man sein Haus energetisch modernisieren, stehen ein paar komplexe Entscheidungen an. Man braucht jemanden, der das gesamte Spektrum möglicher Maßnahmen kennt, der das Gebäude begutachtet und einem sagen kann, welche Maßnahme den größten Erfolg bringt: einen unabhängigen Energieberater.

www.energie-effizienz-experten.de; qualifizierten Fachinstallateur finden: z.B. über den Bundesverband Wärmepumpe, www.waermepumpe.de, Menüpunkte „Wärmepumpe“, dann „Fachpartnersuche“; Erd- und Grundwasser-Wärmepumpe: vor Sonden- bzw. Brunnenbohrung Genehmigung der Unteren Wasserbehörde erforderlich; Außenluft-Wärmepumpe: Schallschutz beachten; Überwachung der Leistung und Ermittlung der JAZ: Stromzähler und Wärmemengenzähler installieren; hydraulischen Abgleich durchführen lassen (Förderbedingung); Qualitätssiegel: „Quality Label“ der ehpa (siehe www.waermepumpe.de/normen-technik/europaeisches-quaetesiegel/)

verteiler geeignet ist die Fußbodenheizung, sie erzeugt mit Vorlauftemperaturen von um die 30 Grad Behaglichkeit.

Im Sommer: Rückwärtsgang

Ein weiterer Vorteil der Flächenheizung zeigt sich im Sommer. Dann nämlich kann sie zur Klimatisierung eingesetzt werden. Die idealen Voraussetzungen dazu bringen Erd- und Grundwasserwärmepumpe mit: Über die Heizschlangen nimmt das Heizwasser Raumwärme auf, die ihm im Aggregat von der kühlen Sole aus den Erdsonden oder vom kühlen Grundwasser abgenommen wird, mittels „passiver Kühlung“, wie die Fachleute sagen. Ohne dass der Kühlkreis der Pumpe selber in Betrieb genommen werden muss, wie beim Außenluftgerät der Fall. Schon ein, zwei Grad weniger im Hausinneren bringen an den heißen Tagen spürbare Erleichterung. Ein Grund mehr also, beim Umstellen aufs „Wärmepumpen“ nicht nur die Technik dem Haus anzupassen, sondern auch das Haus der Technik. ■ ab

Willkommen in der neuen bau-welt.de

www.instagram.com/bau_welt.de
www.facebook.com/bauweltde



HAUS-KONFIGURATOR

Wir haben einen Haus-Konfigurator entwickelt, in dem die besten
Fertighäuser aufgelistet werden.



KONFIGURATOR

Design trifft Energieeffizienz

Das Fingerhut Haus R 100.10 bietet eine flexible Gestaltung
und verbindet die Themen Nachhaltigkeit und
zukunftsorientiertes Bauen. Die Bauherren hatten genaue
Vorstellungen für ihr Traumhaus.



Die Holzakzente am Erker rücken das Fingerhut Haus R 100.10

Mit einem **Klick** die ganze
Welt des Bauens →



Wirkungsvoll am Fenster. Schön im Raum.

Alle Vorteile der
DUETTE® Wabe entdecken:
duette.de | .at | .ch

DUETTE®
Das Original Wabenplissee.



Einladend, offen und gemütlich:
Das Glashaus mit der hochwertigen
Wohnlandschaft, inklusive
LED-Beleuchtung in den Sparren.

Überdachung und Glashaus kommen
auf rund 40 Quadratmeter Fläche.
Etwa in der Mitte trennen verschiebbare
Glaswände die beiden Bereiche.



Glashaus + Terrassendach

LUFTIG WOHNEN IM DOPPELPAK

Eine klassische Terrassenüberdachung für völlige Offenheit zum Garten? Oder lieber ein Glashaus für den Rundumschutz? Warum denn festlegen? Familie Buschkamp hat sich die Qual der Wahl erspart – und einfach beides genommen.

Es ist eine typische Kleinstadt am Rande des Münsterlands. Überschaubare, charmante City, nördlich davon eine Einfamilienhaus-Siedlung. Ruhig und nah am Grünen gelegen, ländliches Idyll. Felder, Wiesen, vereinzelte Wäldchen – die ersten Bauernhöfe liegen fünf Minuten entfernt. Inmitten der Siedlung steht das Haus von Familie Buschkamp: Michaela (44) und Andreas (45), Sohn Tim (16) und Tochter Lisa (14). Kurz nach Lisas Geburt hatten die Eltern es für die Familie gekauft. Und dass sie ein besonderes Faible für Glas und Licht haben, sieht man auf den ersten Blick.

Optisch wie aus einem Guss

Die Fenster in der weißen Fassade sind sowohl im Erd- als auch im Obergeschoss bodentief. Sie lassen viel Tageslicht ins Innere und verleihen dem Haus einen luftigen Charakter. „Diesen Charakter beizubehalten war uns absolut wichtig, als wir uns entschieden haben, die Terrasse aufzuwerten“, sagt die Bauherrin. Jetzt hat die nach Süden ausgerichtete Terrasse ihre Überdachung bekommen. Wobei man zunächst einmal kaum glauben möchte, dass mehr als ein Jahrzehnt die beiden Bauten trennt. Das liegt zum einen an dem sehr gepflegten Zustand des Hauses, das auch heute noch

quasi wie neu aussieht. Und zum anderen an der exzellenten Farbabstimmung: Die Aluminiumkonstruktion des gläsernen Anbaus ist im gleichen Anthrazit-Farbtönen gehalten wie die Fensterrahmen der Fassade. „Wir wollten, dass alles zusammenpasst und wie aus einem Guss aussieht“, erinnert sich Michaela Buschkamp. „Anfangs waren wir schon ein wenig in Sorge, ob alles so hinhaut, wie wir uns das vorgestellt haben. Unser Solarlux-Berater hat sich das angesehen und uns gleich beruhigt: Kein Problem – bekommen wir hin, hieß es. Und so war es auch.“ Und warum Solarlux? Die Bauherrin überlegt nicht lange: „In Sachen Qualität wollten wir einfach keine Kompromisse ein-

1 Farblich passend abgestimmt auf die Aluminium-Profile ist auch die Regenrinne für die Entwässerung.

2 Die formschönen Edelstahlbeschläge wirken auf dem Glas zeitlos modern.

3 Die sieben Glaselemente zum Garten hin sind dreh- und schiebbar.

4 Hier im Bild sind die Edelstahllaufrollen auf den Glasscheiben zu sehen. Über sie werden die Glaselemente perfekt in den Laufschienen geführt.





Die Aluminium-Profile des Glashauses und der Überdachung passen farblich exakt zu den Fensterrahmen der Hausfassade.

gehen.“ Das Unternehmen aus dem niedersächsischen Melle baut seit Jahrzehnten individuelle Wintergärten, Glashäuser und gläserne Fassadenlösungen.

Es musste etwas passieren

Luftig und offen sollte sie sein, die neue Terrassenüberdachung. Aber genug Schutz bieten. Denn auch im flachen Münsterland huscht der Wind mitunter recht zügig übers Feld und findet seinen Weg zielsicher bis zur heimischen Terrasse, wo er der Familie so manches Wochenende um die Ohren pfeift. Andreas Buschkamp, der beim Schmökern gern im Garten sitzt, weiß ein Lied davon zu singen: „Die Zeitung auf der Terrasse zu lesen, ist schon bei einer leichten Brise eine kämpferische Herausforderung. Sobald es dann ein bisschen windiger wird, geben Sie entnervt auf und legen das Papier beiseite. Und wenn sich dann noch eine kleine Regenwolke in unsere Ecke verirrt, und sei es nur für ein paar Minuten, war's das erst mal mit dem Ausflug auf die Terrasse.“ Eltern und Kinder sind aber gern draußen und wollten ihren Garten sooft es geht nutzen. Daher war klar: Es musste etwas passieren. „Wir lieben die breite Gartenfront und die Flexibilität, die uns das Glashaus bietet“, sagt der Bauherr. Die Überdachung ist

recht groß, rund 9,2 Meter breit und vier Meter tief, dazu kommt noch ein halber Meter Dachüberstand. Alles in allem rund 40 Quadratmeter Fläche. Unter dem gläsernen Dach herrscht Gemütlichkeit. Die hochwertigen Sitzmöbel – passend zum Haus hell dunkel gehalten – sind nun jederzeit bestens geschützt und müssen bei Schlechtwetterfront oder im Winter nicht in ein Gartenhaus oder in den Keller verbannt werden.

Von der Lounge zur Partyzone

Das Besondere am neuen Anbau: Er ist geteilt. Die erste Hälfte besteht aus dem Terrassendach. Dieser Bereich ist an zwei Seiten von sechs etwa raumhohen Betonelementen als Sichtschutz umgeben. Sie standen schon hier, bevor das Terrassendach gebaut wurde. Optisch wurde die Überdachung harmonisch auf den Sichtschutz abgestimmt. Der zweite Bereich ist ein Glashaus: An drei Seiten ist es mit rahmenlosen Glaselementen versehen. Die Frontelemente zum Garten sind verschiebbar, ebenso die in der Mitte, wo sie als transparenter Raumteiler zwischen der offenen Terrassenüberdachung und dem rundum geschützten Glashaus dienen. „Wir haben so zwei se-

parate, überdachte Bereiche geschaffen, die wir unkompliziert verbinden können. Vor allem dann, wenn die ein oder andere größere Feier steigt“ – und davon gibt es hier durchaus mehrere im Jahr. So wird die Terrasse von einer gemütlichen, windgeschützten Lounge schnell zur Partyzone. Schutz ganz anderer Art bietet die dunkle Unterbaumarkise. Wenn es zu heiß wird unter dem Dach, fährt sie aus, gesteuert über einen Wettersensor oder auf Wunsch per Fernsteuerung. Zwei automatische Belüftungsfenster sorgen zudem für die notwendige Luftzirkulation im Glashaus. Übrigens: Auch im Winter kann es hier schnell angenehm warm werden. Sonnenstrahlen heizen den Raum auf, und die Glaselemente schützen vor dem kalten Zugwind. Ein dezenter Heizstrahler hilft nach, wenn die Sonne sich nicht blicken lässt oder es in den Abend geht. LED-Leuchten in den Sparren der Aluminiumkonstruktion sorgen für ein dezentes, angenehmes Licht.

Mit ihrer neuen Terrasse ist die Familie mehr als bloß zufrieden: Der Anbau passt optisch hervorragend zum Haus. Und wie sieht es nun mit dem Schmökern aus? Der Bauherr hält mit seiner guten Laune nicht hinterm Berg: „Die Terrasse gehört wieder uns. Und die Zeitung lege ich nun erst dann weg, wenn ich sie gelesen habe.“ ■

Fotos: Solarlux GmbH

Die mittleren Glaselemente sind hier in geschlossenem Zustand zu sehen.



Securant®

+

POHL

=

SECUPOHL

45 Jahre Securant®

Absturzsicherung neu gedacht auf www.secupohl.com

GESUND
WOHNEN
UND LEBEN

Foto: Stommel

Nachbestellungen über
bau-welt.de
www.bau-welt.de



Die Terrasse wird zum WohnfühlZimmer.

Mit Terrea und Perea Markisen

Schaffen Sie Ihre persönliche WohlfühlOase im Freien!

- Für jede Anforderung der perfekte Sonnenschutz
- Höchstmaß an Funktionalität mit modernem Design
- Exklusive Ausstattungsextras für noch mehr Komfort

Der SonnenLichtManager



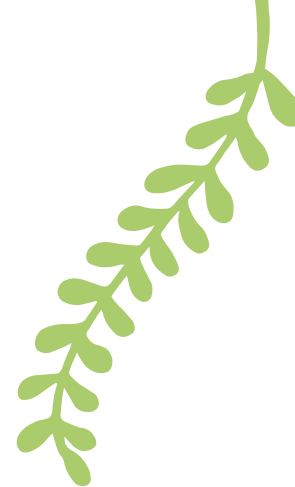
Erhältlich im
Zeitschriftenhandel

Mehr erfahren:
www.wohnfuehlzimmer.de

Sonnenschutz live erleben
mit dem **WAREMA Designer**
AR-App verfügbar in den App-Stores

Wintergarten

365 TAGE IN DER NATUR



Relaxen unter dem freien Sternenhimmel

kann man in unseren Breiten nicht

das ganze Jahr über. Oder doch?

Ein Wintergarten schenkt 365 Tage im Jahr

ein naturnahes „Draußen“-Gefühl.

Wer von einem Wintergarten träumt, hat unterschiedliche Gründe dafür. Ein nachträglicher Wintergarten-Anbau kann in vielen Fällen die Lösung eines gravierenden „Wohnproblems“ sein: Zu wenig Licht, falsche Ausrichtung der Terrasse, zu wenig Platz ... – es gibt viele gute Gründe. Je nachdem, wofür der Wintergarten im täglichen Leben nutzen soll, verschieben sich die Prioritäten bei der Planung. Ein „kalter Wintergarten“ zum Beispiel dient in den wärmeren Monaten als geschützter Wohnraum und verlängert die Sommerabende. Er wird nicht beheizt, denn über die nicht wärmegeprägten Profile entweicht zu viel Energie. In den kälteren Wintermonaten finden frostempfindliche Pflanzen hier Unterschlupf. Soll der Wintergarten ganzjährig als vollumfänglicher Wohnraum genutzt werden, muss es ein warmer, also wärmegeprägter Wintergarten sein, der beheizt werden kann. Es ist daher bei der Planung auch eine ausreichende und richtig angeordnete Heizung zu berücksichtigen. Diese spielt auch eine entscheidende Rolle bei der Vermeidung von übermäßigem Kondensat. Bei war-

men Wintergärten ist eine fachmännische Berechnung der Heizleistung gemäß den Anforderungen an „Gebäude mit normalen Innentemperaturen“ nötig.

In die richtige Richtung

Die Hoffnung, ein Glashaus aus „Baukastensystemen“ in Eigenregie zu planen und zu errichten, führt sicher zu vielen interessanten Erfahrungen, selten aber zu einem dauerhaft erfreulichen oder gar kostengünstigen Ergebnis. Ein Profi-Betrieb ist die einzig richtige Lösung. Ohnehin kann nicht einfach so losgelegt werden, am Anfang steht die Bürokratie (siehe Kasten). Bei der Planung werden Bauherr und Fachbetrieb zunächst überlegen, ob die beabsichtigte Nutzung mit der auf dem Grundstück möglichen Platzierung vereinbart werden kann. Eventuell soll der Wintergarten ja nicht wie üblich als Wohnzimmer, sondern als Schlafrum, Arbeitszimmer oder Frühstückstisch dienen. In dem Fall ist eine Südausrichtung nicht die beste Wahl. Ist auf der Ostseite des Hauses noch Platz mit ausreichend Abstand

zu den Nachbarn? Oder geht es darum, die erholsamen Abendstunden bei einem Glas Wein ausklingen zu lassen? Dann ist eine Westausrichtung die beste Wahl. All diese Fragen müssen beantwortet werden.

Glas und Energie

Das Glas ist der Clou: Die riesigen Flächen vermitteln das Gefühl, direkt draußen in der Natur zu sitzen. Sie machen den Wintergarten aber auch thermisch labil, er wird schnell warm und kühlt auch schnell wieder aus. Entscheidend sind bei der Verglasung daher der g-Wert (er steht für den solaren Energiegewinn des Wintergartens) und der U-Wert (er sagt etwas über den Energieverlust, insbesondere den Heizwärmeverlust aus). Ein hoher U-Wert bedeutet gute Isolation. Ein hoher g-Wert spart im Winter Heizkosten, im Sommer erfordert er aber gute Maßnahmen bezüglich Sonnenschutz und Belüftung des Wintergartens. Sonnenschutzglas ist eine Überlegung wert, allerdings mindert es den solaren Gewinn. Selbstreinigendes Glas sieht länger gut aus – weniger putzen, länger genießen.

Wärme dosieren

Unbedingt gehört zum Wintergarten ein passender Sonnenschutz. Er bereichert zusätzlich zu seiner Funktion mit dezenten oder kräftigen Farben und puristischem oder verspielten Design das Wohnambiente im Glashaus. Außen liegende Beschattung lässt die Wärme gar nicht erst hinein. Dafür ist sie der Witterung ausgesetzt. Die effektivste Steuerung erfolgt über eine smarte Lösung, die automatisch je nach Wetter den Sonnenschutz ein- und ausfährt. Innen



Foto: Warema/Solarlux



liegender Sonnenschutz versprüht lange seinen farbigen Charme, ist leicht zu erreichen, auszutauschen und zu bedienen. Die Sonne blendet nicht mehr – aber die Wärme ist bereits in den Raum gelangt. Deshalb ist bei dieser Variante eine gute Lüftung noch wichtiger – entweder die natürliche Luftzufuhr über Dach- oder Seitenfenster oder per motorischer Lüftung, die ohne geöffnete Fenster den Luftaustausch mittels Walzen- bzw. Radiallüfter erreicht. Für jeden „Frischluftharakter“, der dennoch bei Abwesenheit nicht gerne

Fenster offenlässt, bietet sich schlicht eine Kombination aus beidem an.

Last, but not least stellt jeder nachträgliche Wintergartenanbau den Bauherrn vor die Gestaltungsfrage: Harmonische Integration oder Modernisierung mit einem gekonnten Stilbruch? Daran orientiert sich unter anderem die Auswahl des Materials. Aluminium, Holz, Stahl oder Kombinationen aus zwei der Materialien: Wertbeständig, wetterfest und mehr oder weniger pflegeleicht sind sie alle. Und somit entscheidet, wie so oft, der persönliche Geschmack. ■

1 Vom modernen, kubischen bis hin zum viktorianischen Stil: Ein Wintergartenanbau kann in jedem Architekturstil dem Charakter des Hauses angepasst werden. heroal / Armoral Menuiserie Aluminium

2 Draußen und Drinnen lassen sich für ein unbeschwertes Sommerleben durch mehrflügelige, breite Falttüren im Wintergarten hervorragend verbinden. Frovin

3 Farbenfroh oder dezent: Das Wabenplissee ist ein sehr flexibler innen liegender Sonnenschutz für Dach und Seiten. DUETTE

4 Aluminium-Rollladensysteme schützen den Wintergarten effektiv gegen Überhitzung und Wetterkapiolen. Auch bogenförmige oder dreieckige Glasflächen sind kein Problem. Schanz

5 Moderne außen liegende Beschattung betont den architektonischen Charakter eines modernen Wintergartens. Markilux

6 Ein Wintergarten sollte auf jeden Fall vom Experten geplant und gebaut werden. Dann nutzt er am richtigen Standort alle Möglichkeiten, das Wohngefühl deutlich aufzuwerten. Wintergarten Fachverband

7 Unzählige Bauformen sind möglich, um einen Wintergarten nachträglich dem Haus und dem Grundstück optimal „anzupassen“ und einen besonderen Ort zu gestalten. epr/Bundesverband Wintergarten/Carsten Trier



Wer plant, einen Wintergarten oder ein Glashaus zu bauen, möchte vorab wissen: Wie wird das fertige Objekt am Haus aussehen?

Der Visualisierungsservice von Solarlux bietet hier umfangreiche Orientierung: Bauinteressenten können ein digitales Foto ihres Hauses so bearbeiten lassen, dass das geplante Objekt darauf zu sehen ist. In einer Virtual-Reality-Präsentation kann der Kunde außerdem das Haus und den Anbau virtuell erkunden und sich ein Bild davon machen, wie der Umbau später aussehen könnte.

Fotos: Solarlux

■ DER BAUANTRAG

Wintergärten sind in den meisten Bundesländern einreichungspflichtig: Die Bauämter entscheiden nach den vom Bauherren eingereichten Bauunterlagen, ob eine Baugenehmigung notwendig ist oder nicht (Genehmigungsfreistellung). Nur in den Bundesländern, in denen der Wintergarten in der Landesbauordnung verfahrensfrei gestellt ist, reicht die nachträgliche Bauanzeige. Fragen Sie in Ihrem zuständigen Bauamt nach, was an Ihrem Standort notwendig ist. Das ist die einfachste und zuverlässigste Klärungsmethode, da Baurecht in der Kompetenz der Länder liegt. Folgende Fragen sind relevant für die Planung des Wintergartens:

Wie viel Fläche darf auf Ihrem Grundstück noch bebaut werden?

Sind Bauformen vorgeschrieben?

Welche Grenzabstände und Baufluchtlinien sind einzuhalten?

Lesen Sie mehr zum Thema auch auf www.wintergarten-fachverband.de und auf

www.bundesverband-wintergarten.de



Brandschutz-Maßnahmen

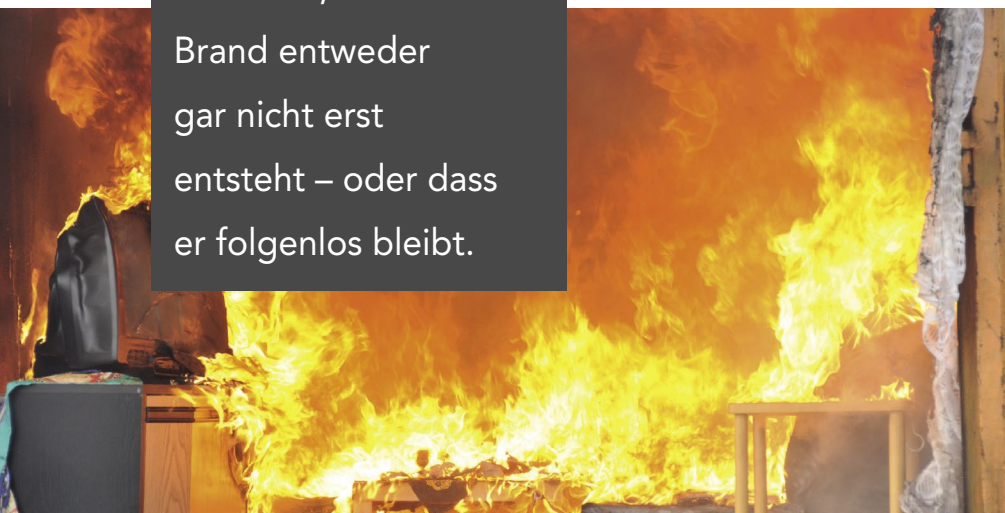
VORSICHT IST BESSER

Jedes Jahr vernichten Haus- und Wohnungsbrände Werte und kosten Menschenleben. Doch kann man als Hausbesitzer viel dafür tun, dass ein Brand entweder gar nicht erst entsteht – oder dass er folgenlos bleibt.



Foto: Forum Brandrauchprävention

Zum Glück nur auf dem Prüfstand: Werden Brände nicht in der Entstehungsphase entdeckt, greifen sie auf Möbel, Gardinen und andere Einrichtungsgegenstände über, schnell entwickeln sich neben den hohen Temperaturen giftige Rauchgase. Forum Brandrauchprävention



Alle zwei bis drei Minuten brennt es irgendwo in Deutschland in einer Wohnung. Oft zwar ohne größere Schadensentwicklung, aber dennoch gibt es pro Jahr Tausende an Verletzten und fast 400 Brandtote zu beklagen. Die meisten davon allerdings sterben nicht in den Flammen – sie ersticken. Brandursachen sind in der Regel defekte oder überlastete elektrische Geräte, veraltete Stecker oder Kabel, überbelegte Steckerleisten, Unachtsamkeit der Bewohner (z. B. am Herd oder bei der Bedienung des Ethanol-Kamins) oder zündelnde Kinder. Greifen dann die Brände auf Möbel, Betten, Gardinen oder andere Einrichtungsgegenstände über, entstehen Rauchgase mit einem hohen Anteil an Kohlenmonoxid (CO) und, wenn Kunststoffe beteiligt sind, an Blausäure (HCN). Bereits wenige Atemzüge können zum Tod führen.

Baulicher Brandschutz

Obwohl also die größte Gefahr von der brennenden Einrichtung ausgeht, verstehen die meisten Menschen unter Brandschutz in erster Linie die Wahl feuersicherer Bauweisen und Baustoffe. Doch die Materialien spielen nach Ansicht vieler Experten eine untergeordnete Rolle. Erst recht die viel gescholtene Dämmstoffe, die nur sehr selten überhaupt mitbrennen. Selbstverständlich müssen bei Umbau, Erweiterung, Aufstockung oder Dachausbau die betreffenden Bestimmungen der Landesbauordnungen eingehalten werden. Je nach Gebäudegröße müssen Wände und Decken mindestens 30 oder mindestens 60 Minuten lang einem Feuer standhalten (d. h. „feuerhemmend“ oder „hochfeuerhemmend“ sein). Diese Anforderungen können aber durchaus auch Holz- und Trockenbaukonstruktionen erfüllen. An Balken und Pfosten bildet sich unter Flammeneinwirkung außen eine wärmeisolierende Holzkohleschicht, die die Kernbereiche einige Zeit schützt. Im Trockenbau kann man das Holz mit Gipskarton- oder Gipsfaserplatten „einkapseln“, das in den Gipskristallen gebundene Wasser bremst durch Verdunsten den Brandverlauf. Darüber hinaus verlangen die LBO für jede Wohneinheit zwei voneinander unabhängige Rettungswege. Im Dachgeschoss kann beispielsweise ein Dachfenster



Rauchwarnmelder mit Doppelfunktion: Er reagiert sowohl auf Rauchgase in der Raumluft als auch auf plötzlichen Temperaturanstieg. Die Batterie hält laut Hersteller mindestens 10 Jahre. Gira

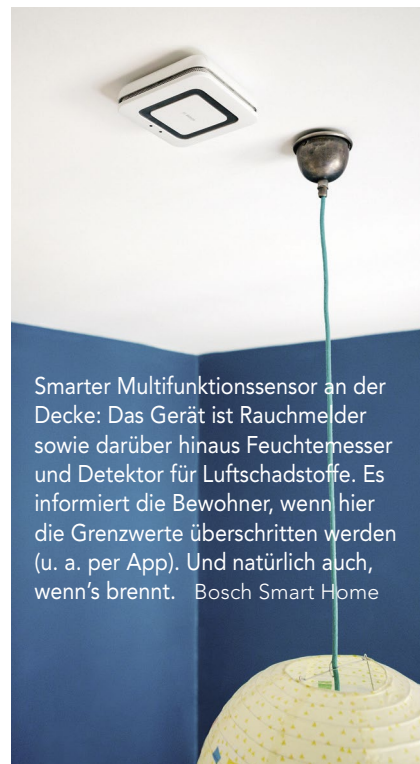
(mind. 120 mal 90 Zentimeter), das von den Rettungskräften erreicht werden kann, den zweiten Fluchtweg bilden.

Smartes Alarmsystem

Rauchbrandmelder gehören in jeden Raum und in alle Flure. Man platziert sie an der Decke, mittig und in ausreichendem Abstand zu Lüftungsöffnungen und Fenstern. In der Küche werden Geräte angebracht, die auf rasche Hitzeentwicklung reagieren. In größeren Wohneinheiten sollten die Mel-

unten links: Brandschutz im Trockenbau: Doppelt mit Gipsfaserplatten beplante Holzkonstruktion, Randdämmstreifen zur Schallentkopplung aus Mineralwolle, Gipsfaser-Estrichplatten und darunter eine wärmedämmende Schüttung aus unbrennbarem Perlit, im Ofen geblähtem Vulkan-gestein. James Hardie Europe/Fermacell

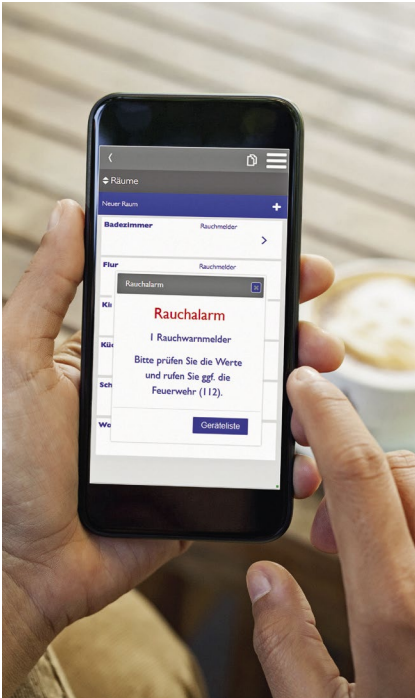
unten rechts: Mit nicht brennbaren, zementgebundenen Bauplatten für den Außenbereich kann man den Dachüberstand vor dem Überschlagen des Feuers schützen. James Hardie Europe/Fermacell



Smarter Multifunktionssensor an der Decke: Das Gerät ist Rauchmelder sowie darüber hinaus Feuchtemesser und Detektor für Luftschadstoffe. Es informiert die Bewohner, wenn hier die Grenzwerte überschritten werden (u. a. per App). Und natürlich auch, wenn's brennt. Bosch Smart Home

der per Funk untereinander verbunden sein, sodass etwa das Signal im Kinderzimmer augenblicklich auch im Wohn- beziehungsweise Elternschlafzimmer Alarm auslöst. Unbedingt ratsam ist eine Überprüfung der Elektroinstallation inklusive der Geräte durch einen Elektrofachbetrieb (www.e-check.de). Marode Verkabelungen und Stecker sollten erneuert, Brandschutzschalter (erkennen Schäden, die zu Lichtbögen führen können), Blitz- und Überspannungsschutz sollten installiert werden. Überspannung zerstört nicht nur empfindliche elektronische Geräte und Datenträger,





Schlägt der Melder an, kann eine entsprechend eingestellte Hausautomation die Bewohner über eine App benachrichtigen. Jung



Ist der Rauchmelder Teil eines umfassenden Smart-Home-Systems, kann sein Alarm gleich ein paar sinnvolle Aktionen auslösen: u. a. das Hochfahren der Rollläden, das Ausleuchten aller Zimmer und Flure. Somfy



Gerätedosen mit Dämmschichtbildner: Im Brandfall bildet sich um die Dose ein wärmeisolierender Schaum, schützt eine Zeitlang die Elektroinstallation und hält das Feuer länger hinter der Wand. Kaiser Elektro

■ LEBENSRETTENDE TECHNIK UND WEITERE INFOS

Rauchmelder

Nur Geräte mit CE-Zeichen, Prüfnummer, der Angabe „EN 14604“ (die betr. Norm) sowie dem roten „Q“, dem Qualitätszeichen der VdS Schadenverhütung GmbH, sollten in die engere Wahl kommen (Liste unter: vds.de/de/verzeichnisse/).

Feuerlöscher:

Für den Privathaushalt sollte es ein tragbarer Pulver-Feuerlöscher sein, der die Brandklassen A, B und C abdeckt, d. h., mit dem man Brände fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe löschen kann. In der Küche sollte man zusätzlich ein Fettbrand-Löschspray parat haben, mit Spezial-Flüssiglöschmittel (Brandklasse F – Achtung: Versucht man, Fettbrände mit Wasser zu löschen, verdampft es augenblicklich und verteilt die brennenden Tropfen im gesamten Raum, aus der Flamme wird ein Feuerball!). Feuerlöscher müssen regelmäßig auf Druckverlust geprüft und gegebenenfalls aufgefüllt werden. Infor-

mation hierzu gibt es von der GIF, der Gütegemeinschaft Instandhaltung Feuerlöschgeräte e.V., www.gif-brandschutz.de.

Info-Adressen:

www.mission-sicheres-zuhause.de – Mission Sicheres Zuhause e. V., gemeinnütziger Verein, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, über Brandgefahren und geeignete Brandschutzmaßnahmen zu informieren

www.vds-home.de – VdS Schadenverhütung GmbH, Infos zum Brandschutz unter dem Menüpunkt „Feuer & Rauch“

www.vfdb.de – VFDB, Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.

www.zuhause-sicher.de/einbruchschutz-und-brandschutz – Infos zu Einbruch- und Brandschutz von Experten der Polizei

■ ANTI-DÄMM-STIMMUNG

Nach Angaben der Bundesregierung sind in Deutschland an durchschnittlich lediglich 0,04 Promille der jährlichen Brandereignisse Wärmedämm-Verbundsysteme beteiligt (nicht ursächlich). Und laut Feuerwehr ist ein erhöhtes Brandrisiko durch Wärmeschutz, auch solchem aus Polystyrol-Hartschaum, nicht gegeben. Davon unbeeindruckt, bringen einige Medien regelmäßig oft reißerische Berichte über die Gefahren des Dämmens. Immer wieder herangezogen wird das Beispiel des Londoner Grenfell Towers. Am 14. Juni 2017 war das Hochhaus in Brand geraten, mehr als 70 Menschen starben. In einem Beitrag eines deutschen Fernsehsenders wurde 2018 der britische Brandschutzexperte Arnold Tarling mit den Worten

zitiert, er habe seit Jahren „vor dieser Art von Dämmung“ gewarnt. Offenbar ein Missverständnis: Auf Anfrage dieser Zeitschrift machte Tarling noch einmal deutlich, dass das verheerende Ausmaß des Brandes vor allem auf die Fassadenverkleidung aus mit brennbarem Polyethylen gefüllten Aluminiumplatten und den Kamineffekt zwischen Verkleidung und Außenwand zurückzuführen sei (daneben auf das Fehlen von Sprinkler-Anlagen), nicht auf das Dämm-Material. Das seien Platten aus schwer entflammbarem Polyisocyanurat (PIR) gewesen. Er selber habe PIR-Dämmung in seinem Haus eingesetzt, im Dachbereich, zwischen feuerhemmenden Gipsplatten innen und Zementplatten außen.

Der Brandschutzschalter merkt, wenn irgendwo in der Elektroinstallation durch Schäden an den Kontakten oder Leitungen Lichtbögen drohen, und schaltet dann augenblicklich den betreffenden Stromkreis ab.

Elektro +/Hager



sie kann auch Brände auslösen. Ein weiteres Sicherheitsplus bringt ein Smart-Home-System: es alarmiert im Ernstfall die Bewohner, leuchtet die Fluchtwege aus, fährt alle Rollläden und Raffstores hoch. Bei Abwesenheit der Bewohner benachrichtigt es sie per Smartphone.

oder Motorräder stellen ein Risikopotenzial dar. In den vier Wänden sollte man einen kritischen Blick auf seine Einrichtung werfen und sich von Überflüssigem trennen.

Betreutes Zündeln

Hat man soweit machbar den baulichen und technischen Brandschutz beherzigt und entrümpelt, bleibt noch der Unsicherheitsfaktor Mensch. In der Advents- und Weihnachtszeit – aber nicht nur dann – sorgt unsachgemäßer Umgang mit offenem Feuer gerade durch Kinder öfter für Unheil. Mehr und mehr Pädagogen und sogar Versicherer plädieren hier für einen neuen Ansatz: unter Aufsicht zündeln, mit Streichholz und Kerze spielen lassen. Bei Feuer-Workshops in der Kita, so hat man beobachtet, entwickeln die Kleinen erstaunlich schnell Risiko- und Verantwortungsbewusstsein (www.mitfeuerspielen.de). Es könne

überdies nicht schaden, so einige Versicherungsunternehmen, die Sprösslinge bei der Kinderfeuerwehr anzumelden (www.feuerwehrverband.de). Auf lange Sicht kann man so möglicherweise etwas gegen die Nachwuchssorgen und gegen den landesweiten Personalmangel bei den Rettungskräften tun. Auch der ist nicht ganz unschuldig an den immer noch zu hohen Opferzahlen in unserer Brandstatistik. ■ ab

Kinder dürfen nicht nur zündeln, sie sollten es sogar – unter Aufsicht, um mit den Gefahren des offenen Feuers umgehen zu lernen. Sagen mittlerweile nicht wenige Pädagogen. Saint Gobain Weber



Ordnung muss sein

Neben den potenziellen Brandursachen gilt es ebenso, die gefährlichsten Brandlasten im und rund ums Haus zu erkennen und wenn möglich zu entfernen. Gar nicht so selten nimmt das Unheil im Carport seinen Lauf. Steht er zu nah am Haus, schlagen die Flammen bald aufs Gebäude über. Häufig erreichen sie direkt das Dach. Die von „Dämmkritikern“ fälschlich als Brandbeschleuniger bezeichneten Außendämmungen aus Polystyrol braucht es dazu nicht. Auch Mülltonnen oder Müllcontainer sowie dicht an der Fassade abgestellte Autos

Holzdenkmalfenster

BESSER ALS DAS ORIGINAL



Die Holzdenkmalfenster wurden individuell gefertigt. Sie stehen in Form und Ausführungsdetails Sprossen und Zierfräsungen ihren historischen Vorbildern in nichts nach. Was jedoch den Wärme- und Schallschutz angeht, übertreffen sie ihre Vorgänger um Längen.

Das neobarocke, 1896 erbaute Haus mit zwei Erkern ist Teil einer repräsentativen Baugruppe in der Münchner Innenstadt. Als eines der wenigen unter Denkmalschutz stehenden Bauten weist es in jedem Geschoss unterschiedliche Fensterformen auf. Bei der Sanierung bestand daher die besondere Anforderung darin, die neuen Fenster in Teilung, Sprossen und Aussehen an die verschiedenen Originale anzupassen, um die authentische Fassade des Gebäudes wiederherzustellen. Gleichzeitig sollten die Denkmalfenster hohe Schall- und Wärmeschutz-Anforderungen erfüllen. Im Zuge der Sanierung wurden alle Fassadenteile vom Putz bis zu den Ornamenten einschließlich der Balkone erneuert und die Holzdenkmalfenster eingebaut. Im Inneren galt es, das Treppenhaus einschließlich der Holzvertäfelungen instand zu setzen, die Elektroinstallation zu erneuern sowie Treppen, Stuck, Wände und den Sockel neu zu streichen. Auch die Beleuchtung, die Bodenbeläge und die Türverkleidungen wurden erneuert. Dabei legte Architekt Josef Strobel großen Wert darauf, sogar den Innenausbau an den ur-



Die reich verzierte Fassade weist als Besonderheit in jedem Geschoss unterschiedliche Fensterformen auf.

sprünglichen Ausbau aus dem Jahr 1896 rückzuführen und die in den 1970er-Jahren durch unsachgemäße Renovierung entstandenen Schäden zu beseitigen.

Authentische Rekonstruktion

Die behutsame Sanierung und Modernisierung erforderte ein für Baudenkmäler spezifisches Know-how. Speziell beim Austausch der Fenster konnte sich Immobilienverwalter Dieter Janda auf die Empfehlung seiner Hausschreinerei Benno Huber aus Petershausen verlassen. Diese arbeitet schon seit über 20 Jahren mit Kneer-Südfenster zusammen und schätzt den Hersteller als zuverlässigen und bewährten Partner, der in der Fertigung von Holzdenkmalfenstern über jahrzehntelange Erfahrung und ein entsprechend großes Know-how verfügt. Die unterschiedlichen Fensterformen im System „HF 82 Effizient Stil“, beispielsweise mit Segmentbögen in unterschiedlichen Größen, waren für den Hersteller kein Problem. Das Unternehmen kann unabhängig davon, welche technischen Werte gefordert sind, eine passende Denkmalschutz-Variante

Die neuen Holzdenkmalfenster HF 82 Effizient Stil von Kneer-Südfenster entsprechen in Teilung, Sprossen und Aussehen den früheren Originalen.





Das historische Gebäude in zentraler Lage in München wurde originalgetreu saniert und bietet heute modernen Komfort zum Wohnen und Arbeiten.

te anbieten. Um äußerst schmale Ansichten zu realisieren, kann unter verschiedenen Varianten von Holzdenkmalfenstern gewählt werden. Farblich werden sie in der Regel ebenfalls dem historischen Vorbild angepasst, in diesem Fall wurden sie außen braun, innen weiß beschichtet.

Reibungsloser Ablauf



Dank der originalgetreuen Sanierung konnten die historische Substanz und der besondere Charme erhalten werden.

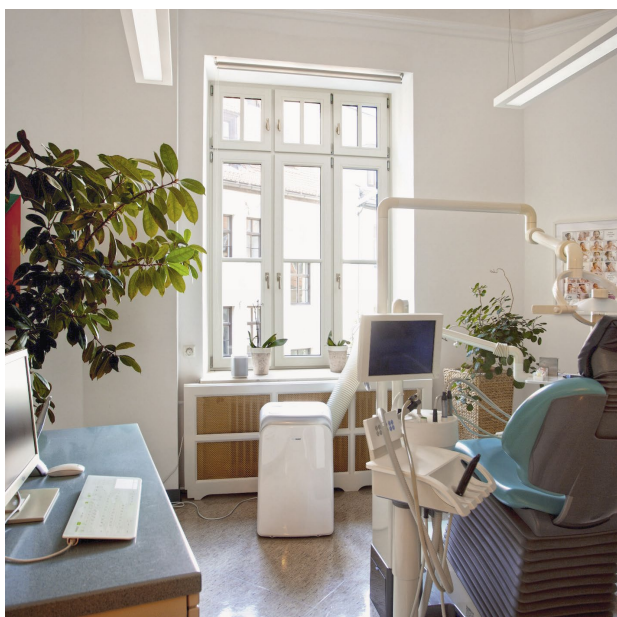


Die Holzdenkmalfenster sorgen für ein authentisches Erscheinungsbild sowie für einen hohen Wärme- und Schallschutz.

Die Fenster überzeugen durch schmale Ansichten von Flügel- und Stulpprofilen sowie die Ausführung ohne Regenschutzschiene. Sie bieten einen wirksamen Oberflächenschutz und sind mit zwei Dichtungsebenen für optimale Dichtigkeit ausgestattet. Eine Besonderheit sind die speziell von Kneer-Südfenster angefertigten Zierfräsungen auf den Stulpleisten und Kämpferprofilen nach Vorgabe des Bauherrn, die in dieser Art nur an diesem Gebäude zu finden sind. Der Austausch der Fenster aus dem Jahr 1974 erfolgte im bewohnten Objekt bzw. während des laufenden Betriebs, ohne größere Beeinträchtigungen der Bewohner. Eine besondere Herausforderung für die Fensterfachleute, die die Montage vor Ort übernommen haben, stellten Anpassungen an die alten Rollladenöffnungen in Sachen Schallschutz und Wärmeisolierung dar. Als zusätzlichen Sonnenschutz erhielten die Denkmalfenster an der West- und Ostseite spezielles Sonnenschutzglas. ■



Zeitgemäßen Komfort und ein gutes Raumklima bieten die neuen Fenster und Fenstertüren – sei es in den Wohnungen, den Büros oder in der Zahnarztpraxis.



Der Austausch der alten Fenster gegen die Holzdenkmalfenster wurde im bewohnten Objekt problemlos vorgenommen.

SICHERHEIT HAT EIN ZUHAUSE. IHRES.

Machen Sie Ihr Zuhause zu einer smarten und sicheren Burg. Vom Rollladenmotor bis zur Premium Smart Home-Lösung ist Sicherheit bei allen Somfy-Produkten ein entscheidender Faktor.

Somfy passt auf, dass nichts passiert.



50...
years

somfy®

Komplettpaket Fußboden ...

Komplettpaket Fußboden

Skandinavischer Stil, Industrie-Design oder Landhaus – bei der Gestaltung der eigenen vier Wände kann man aus einem Mosaik an Möglichkeiten wählen. Gut beraten ist, wer bei der Basisausstattung seiner Wohnung auf Zeitlosigkeit setzt. Seit Jahrhunderten haben sich Keramik und Holz bewährt, etwa als Fußboden. Die natürlichen Werkstoffe sind elegant und dennoch robust. Wer sich nicht zwischen den beiden entscheiden kann, dem hilft die Ceramico-Serie von Logoclic: Das hochwertige Laminat sieht Fliesen zum Verwechseln ähnlich, besteht aber zu rund 95 Prozent aus Holzwerkstoffen. In Nuancen von Anthrazit über Grau bis Beige verfügbar stellt es die perfekte Alternative zu keramischen Untergründen dar.

Mehr Infos unter www.logoclic.info und www.bauhaus.info



Luftfeuchte gut – Schlaf gut

Tiefer, erholsamer Schlaf macht in jeder Hinsicht fit für den nächsten Tag: Der Körper ruht sich aus, Muskeln und Organe erholen sich – und auch das Gehirn sortiert und verarbeitet in Träumen das in den Stunden zuvor Erlebte. Wer sich so Nacht für Nacht auf neue Herausforderungen vorbereitet, der kann sie am Tag umso tatkräftiger anpacken. Damit das funktioniert, braucht es mehr als eine gute Matratze und ein weiches Kissen. Auch die Umgebung muss stimmen. Neben Ruhe und Dunkelheit gehört gesunde, saubere und vor allem ausreichend feuchte Atemluft dazu. Fehlt Feuchtigkeit in der Luft, dann trocknen die Atemwege aus und reagieren im wahrsten Sinne des Wortes gereizt. Lästiger Husten und ein raues Gefühl im Hals erschweren dann das Einschlafen, verhindern das entspannte Durchschlafen und können so die nächtliche Erholung empfindlich stören. Vor allem in der Heizperiode ist trockene Luft in der Wohnung ein Problem, das unsprichwörtlich bis in den Schlaf verfolgt. Hier gilt es rechtzeitig gegenzusteuern. Das gelingt am wirksamsten mit einer aktiven Luftbefeuchtung. Sie kann den entscheidenden Beitrag zu einem optimalen, gesunden Raumklima leisten und so für eine rundum erholsame Nachtruhe sorgen.



Foto: GettyImages/lizkes

Mehr Infos unter www.humilife.de

Umfangreicher Dach-Ratgeber

Wenn einem im Sommer in der Wohnung die Hitze entgegenschlägt und im Winter trotz aufgedrehter Heizung die Räume nicht warm werden, dann fühlt man sich nicht wirklich wohl – und verheizt buchstäblich bares Geld. Diesen Zuständen muss man ein Ende setzen. Oder man lässt es erst gar nicht so weit kommen. Ein deutliches Plus beim Wohnkomfort und ein dickes Minus bei den Heizkosten – zwei Vorteile, die mit richtiger Planung ganz einfach zu realisieren sind. Wertvolle Anregungen und nützliche Informationen für Renovierer und Bauherren hält die kostenlose Broschüre „Mein Ratgeber rund ums Dach“ bereit. Auf 64 Seiten beantwortet der Dämmspezialist Bauder zentrale Fragen von der Dachsanierung über gesunde Dämmstoffe bis hin zum Innenausbau.



Gratis anfordern: www.ratgeberdach.de oder 07 11/8807-0

Nachhaltiger Schutz

Als Sonnen- und Sichtschutz haben Fensterläden Tradition. Waren es früher vor allem Klappläden (wie hier im Bild), so kommen heute vermehrt außen liegende Holzjalousien oder Schiebeläden mit beweglichen Holzlamellen zum Einsatz. Die einzelnen Lamellen sind aus thermisch behandelten Hölzern (z. B. Thermoesche) oder wetterfesten Holzarten wie Lärche gefertigt. Verbraucher, die hier beim Kauf auf das PEFC-Siegel für Nachhaltigkeit achten, erhalten nicht nur ein Holz, das sie vor Hitze bewahrt, sondern zugleich ein Produkt, das aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt. Je nach Holzart und Lasur sind viele verschiedene Farbvarianten möglich. Außenjalousien aus Holz passen optimal zu Holzhäusern, modernen Fassaden mit Holzelementen oder historischen Bauten. Schiebeläden mit beweglichen Holzlamellen bestehen aus einem umlaufenden Aluminiumrahmen, in dem die einzelnen Lamellen horizontal oder vertikal verbaut sind. Bei intensiver Sonneneinstrahlung und Hitze werden diese automatisch oder manuell über eine Führungsschiene vor das Fenster geschoben.

Mehr Infos unter www.pefc.de



Foto: Getty_omersukrugoksu

heroal

EINFACH. BESSER. BESCHATTET.

SETZEN SIE IHR ZUHAUSE INS RICHTIGE LICHT

Sonnenschutzsystemlösungen von heroal

Wir sind davon überzeugt, dass Sonnenschutz heutzutage mehr können muss als einfach nur für Schatten zu sorgen. Systeme wie etwa der heroal LC ermöglichen vielmehr eine intelligente und effiziente Nutzung des Tageslichts. Mit Hilfe einer innovativen Steuerung sind seine Rolllädenstäbe sowohl einzeln als auch komplett verstellbar. Dank ihres Klappwinkels von 55° lenken Sie das Licht „Einfach. Besser.“ in den Raum. So kreieren Sie perfekte Wohlfühlbereiche in Ihrem Zuhause.

Erfahren Sie mehr
www.heroal.de/bauen



JULIAS' heroal

Mit Sonnenschutz von heroal sind Licht und Schatten genau da, wo ich sie haben möchte.

ROLLLÄDEN | SONNENSCHUTZ | ROLLTORE
FENSTER | TÜREN | FASSADEN | SERVICE



Intelligentes Smart-Home

Das intelligente Smart-Home-System LUXORliving von Theben verbindet Lebensqualität, Energieeffizienz und Sicherheit auf einfache Weise: Es unterstützt durch individuell steuerbare Bedienung und automatisierte Abläufe. Das hebt den Wohnkomfort auf ein neues Level und wirkt sich positiv auf den Energieverbrauch aus. Beleuchtung, Rollläden, Heizung und elektrische Geräte lassen sich ganz bequem manuell oder mit der kostenlosen LUXORplay App bedienen. Damit auch der Urlaub erholsam wird, simuliert das System zudem die Anwesenheit der Bewohner. Die Montage und Inbetriebnahme sind schnell und intuitiv via LUXORplug-Software vom Elektriker vorgenommen.

Mehr unter www.luxorliving.de

Flexible Wärme

Für Räumlichkeiten ohne Anschluss an Gas- oder Ölheizsysteme sowie für die Integration in PV-Anlagen sind Flächenspeicherheizungen von Thermotec eine effiziente und qualitativ hochwertige Alternative. Statt eines herkömmlichen Heizdrahtes befindet sich im Inneren des Heizkörpers ein eigens entwickelter Schamottestein mit getrennten Heizzonen. Durch Zufuhr elektrischer Energie gibt er Wärme zu 25 % direkt sowie zu 75 % mittels Konvektion in den Raum ab. Ist die Zieltemperatur erreicht, schaltet sich der Heizkörper mithilfe des integrierten Thermostats selbstständig ab. Der nun aufgeheizte Stein wärmt ohne Stromzufuhr weiter. Das ist auch der Grund, warum für eine Stunde Wärmeabgabe nur 20 Minuten Stromzufuhr benötigt werden. Einfach an die Wand montiert oder auf einem Standfuß (mit oder ohne Rollen) kommt die Heizung in jedem Raum schnell zum Einsatz. Folgekosten für Schornsteinfeger oder Wartung entstehen nicht. Das Angebot umfasst von 650 bis 2.450 Watt für jede Raumgröße das passende Gerät.

Mehr Infos unter www.thermotec.ag



Schutz vor Hitze & Kälte

Wer Teppiche auf dem Boden auslegt, Zugluftstopper vor Türen und Fenstern platziert und die Heizkörper nicht mit Couch oder Kommode zustellt, hat gute Chancen auf eine moderate Heizkostenabrechnung. Doch es geht noch besser: Auch die Aluminium-Rollläden von Schanz sind echte Energiesparhelfer. Schließlich bewirken die isolierenden Eigenschaften des Leichtmetalls, dass sich zwischen dem geschlossenen Rollladenpanzer und der Fensterscheibe eine dämmende Luftschicht bildet, welche die wertvolle Heizwärme in den Wohnräumen hält. In den Sommermonaten blocken die heruntergelassenen Rollläden die Sonnenstrahlen ab, sodass Hitzestaus vermieden werden.

Mehr unter www.rollladen.de





Allrounder für Holz

Mit Scheitholz oder lieber mit Pellets heizen – beides geht mit dem Hybridkessel DuoWIN von Windhager. Das innovative Heizkonzept findet dort Anwendung, wo Festbrennstoffe genutzt werden sollen und hoher Bedienungskomfort gewünscht wird. Der DuoWIN ist eine Kombination aus dem Scheitholzvergaserkessel LogWIN Klassik als eigenständiges Basisgerät und der separat angeschlossenen Pelletseinheit BioWIN2. Er deckt einen Leistungsbereich von 6 bis 30 kW ab. Der Betrieb der Brenneinheiten erfolgt in der Regel separat, es ist jedoch auch ein sogenannter PowerBoost mit dem gleichzeitigen Betrieb beider Brenneinheiten möglich, um beispielsweise Leistungsspitzen auszugleichen. Wird nur die Pelletseinheit genutzt, muss – im Gegensatz zu herkömmlichen Kombikesseln – die Holzeinheit nicht extra vorher aufgeheizt werden. Da die erzeugte Wärme direkt dem Heizkreis zugeführt wird, punktet der Pelletsbetrieb durch seine besonders hohe Effizienz. Mit seinen kompakten Abmessungen benötigt der DuoWIN inklusive der einzuhaltenden Mindestabstände eine Aufstellfläche von nur 4,19 Quadratmetern. Ein weiterer Vorteil: Durch seinen modularen Aufbau ist das Basisgerät auch zu einem späteren Zeitpunkt mit der Pelletseinheit nachzurüsten.

Weitere Infos unter www.windhager.com



PIETRA

VORHANG AUF FÜR DIE NEUE TRAUMDUSCHE



4 Farben
16 Größen
Extrem leicht
& zuschneidbar

duschwanne
KINESURF PIETRA
& wandpaneele
KINEWALL PIETRA

In authentischer Steinoptik lassen sich Duschwanne und Wandpaneele wunderbar aufeinander abstimmen und sorgen für ein Duschvergnügen in stilvollem Ambiente.

Kinedo

www.kinedo-bad.de



Akku-Antrieb für Sonnenschutz

Innen liegender Sonnenschutz schirmt optimal vor blendenden Sonnenstrahlen und neugierigen Blicken ab. Er sorgt für ideale Lichtverhältnisse in den Wohnräumen, ohne die Sicht ins Freie zu beeinträchtigen. Die flexible Integration der motorisierten Sicht- und Sonnenschutzprodukte ins Smart-Home verspricht zudem spürbare Erleichterung im Alltag. Die neuen Antriebe Somfy Roll Up und Somfy Sonesse eignen sich für alle innen liegenden Behangarten, wie Rollos, Jalousien und textile Behänge, sowie alle Fenstergrößen. Dank der integrierten Lithium-Ionen-Akkus kann bei der Installation auf das aufwendige und kostspielige Fräsen von Steuerleitungskanälen verzichtet werden. Auch die oberen und unteren Endlagen sind mittels Funkhandsender im Nu eingestellt. Bei einer Einbindung von Somfy Roll Up und Somfy Sonesse in die Smart-Home-Komplettsteuerung Somfy TaHoma Premium passen sich die Behänge mittels Sonnen- und Temperatursensoren automatisch an die jeweiligen Witterungsverhältnisse an.

Weitere Infos unter www.somfy.de

Illustration: Gettyimages/VikiVector



Stolperfalle Badewanne

Nicht nur beruflich müssen wir so manches Hindernis aus dem Weg räumen, auch zu Hause sollten Barrieren langfristig beseitigt werden – zum Beispiel im Bad: Mit dem Konzept Kinemagic aus dem Kinedo-Programm von SFA Sanibroy wird die Stolperfalle Badewanne einfach, schnell und ohne Schmutz durch eine komfortable Dusche ersetzt. Insgesamt kann hier aus vier Ausführungen der Kinemagic gewählt werden. Die „Royal +“ beinhaltet etwa Duschklappsitz, Haltegriff, Anti-Rutsch-Beschichtung und Rundum-Handlauf. Übrigens: SFA Sanibroy bietet die Kinemagic auch als kompakte Variante an, sodass die Veränderung auch in kleinen Bädern problemlos realisiert werden kann.

Mehr unter www.kinemagic.de

Lift sei Dank!

Mehr Komfort und die Annehmlichkeit zu Hause bietet ein Lift, mit dem man ohne Treppensteigen komfortabel in die nächste Etage fahren kann. Bisher war dies für viele Menschen nur eine Wunschvorstellung. Häufig auch nicht realisierbar – ob aus technischen, statischen oder finanziellen Gründen. Das hat sich grundlegend geändert mit dem innovativen Homelift von Lifton. Die Mobilitätsspezialisten stellten zunächst den kleinsten Lift LiftonDUO (Bild) für den Privatgebrauch



vor, der mit wenig Aufwand in Häusern und Wohnungen installierbar ist – auch nachträglich. Er kann zwei Personen komfortabel und platzsparend in die nächste Etage befördern. Jetzt folgte das nächste Modell: der LiftonTRIO mit einem deutlich größeren Raumangebot für die Beförderung von bis zu drei Personen (bis 220 kg) und der Option, auch einen Rollstuhl zu transportieren.

Lifton GmbH
Horbeller Straße 33, 50858 Köln,
Tel.: 08 00/12 30 400, www.lifton.de



Ein XXL-Ausblick der besonderen Art präsentiert LiDEKO in einem kleinen Ort an der Nordsee: Das Premium Dachschiebefenster verfügt über die Maximalmaße von 3,06 Meter x 2,56 Meter. Es besitzt eine Dreifach-Wärmeschutzverglasung sowie wetterfeste Aluminiumprofile und entspricht den hohen Ansprüchen an die Energieeffizienz. Dieses Highlight bietet einen faszinierenden Ausblick auf die Küstenlandschaft in Wremen. Hier wurde es von den Fachleuten der Firma „SPS Dachgauben“ aus Westerstede im Urlaubsapartment „Meerblick“ eingebaut (www.meerblick-wremen.de). Auf 60 Quadratmetern Wohnfläche, die sich über zwei Ebenen erstrecken, lädt das „Meerblick“ mit seiner stilvollen Einrichtung zum Relaxen ein. Panorama-Ausblicke inklusive!

Foto: René Schmidt

Weitere Infos unter www.lideko.de



Mein Ratgeber rund ums Dach

64 Seiten kompaktes Wissen für alle Bauherren und Renovierer.



GRATIS



- › Wohngesund für hohe Lebensqualität
- › Ökologisch sinnvolle Dämmung
- › Dämmstark: Warm im Winter, kühl im Sommer
- › Effiziente Heizkostenersparnis
- › KfW-bezuschusst
- › Dauerhafte Dachsicherheit

Ratgeber jetzt gratis anfordern unter:
www.ratgeberdach.de

BAUDER
macht Dächer sicher.

Heizen im Nationalpark

SCHÜTZENDE WÄRME

Im Fischerort Fuhlendorf an der Ostsee lebt es sich wie im Urlaub. Die Halbinsel Fischland-Darß-Zingst mitten im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft ist mit ihren weißen Naturstränden und wildem Schilfbewuchs ein besonders beliebtes Reiseziel. Hier wird Umweltschutz großgeschrieben – auch beim Heizen.

In ruhiger, idyllischer Lage befindet sich auf der Halbinsel eine noch junge Siedlung mit 60 Häusern. Die Eigentümer bewohnen ihre Domizile selbst, sie werden aber auch als Ferienhäuser vermietet. An der südlichen Boddenküste treffen traditionelle Reetdächer auf luxuriöse Gebäudeausstattungen. „Die Bewohner genießen einen hochwertigen Standard mit Garten, Terrasse, Fußbodenheizung, Kamin und Sauna“, erklärt Cornelia Steinhage von Relamare, die sich neben der Vermarktung und Vermietung der Häuser auch um die sonstigen Belange der Bewohner kümmert.

In den Jahren 2015 bis 2017 wurden die Häuser in unterschiedlichen Größen errichtet und nach einheimischen Vogelarten benannt. Ihre Wohnflächen reichen von 90 Quadratmetern beim kleinsten Haustyp „Seeschwalbe“ bis zu 184 Quadratmetern bei der Version „Graukranich“.

Umweltschonend: Flüssiggas

In der Region Fischland-Darß-Zingst wird Umweltschutz großgeschrieben. Die Landschaft ist nicht nur Heimat seltener Tier- und Pflanzenarten, sondern auch größtes Kra-

nichrastgebiet Europas. „Im Frühjahr und Herbst bieten hier 50.000 bis 60.000 dieser imposanten Vögel ein atemberaubendes Naturschauspiel“, erklärt Cornelia Steinhage. Von Anfang an wurde dafür gesorgt, dass die Siedlung mit umweltschonendem Flüssiggas und modernster Gasbrennwerttechnik beheizt wird. Auf der Suche nach einem starken Partner für die Errichtung und Versorgung der Flüssiggasanlagen wurde der Projektentwickler und Bauträger EWP bei Progas fündig. Das Dortmunder Unternehmen, das zu den führenden Flüssiggasversorgern in Deutschland ge-



Die Häuser befinden sich in idyllischer Lage auf der Halbinsel im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft.



Stefan Rasenberger, Progas-Verkaufsleiter, überprüft die einwandfreie Funktion des erdgedeckten Flüssiggasbehälters.

hört, verfügt über ein flächendeckendes Versorgungsnetz mit 300 Mitarbeitern, 17 Flüssiggaslägern und starken Partnern aus der Logistikbranche. Zudem arbeitet der Flüssiggasversorger bundesweit mit mehr als 2.000 regional ansässigen Heizungsbaufirmen zusammen.

Individuelle Lösungen

„Egal, ob Einfamilienhaus, Wohn- oder Ferienhaussiedlung – wir bieten unseren Kunden individuelle, unkomplizierte Lösungen für Bauvorhaben jeder Größenordnung“, erklärt Progas-Verkaufsingenieur

Jörn Schüle, unter dessen Federführung die Energieversorgung des sechs Hektar großen Areals realisiert wurde. Mit einem großen logistischen Aufwand ließ der Flüssiggasversorger sämtliche Häuser mit Flüssiggasanlagen ausstatten – an-

gefangen bei den Erdarbeiten über die Verlegung der Gasleitungen bis hin zu den Anschlüssen. Auf den Grundstücken lagern seitdem 60 erdgedeckte 1,2-Tonnen-Flüssiggasbehälter unauffällig unterhalb der Rasenflächen – vor den Augen der Hausbewohner verborgen. Einmal jährlich liefert Progas Flüssiggas. Dabei werden die Behälter und Anschlüsse zugleich den gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen und Wartungsarbeiten unterzogen. „Wir sind mit dem Service des Unternehmens sehr zufrieden“, bekräftigt Cornelia Steinhage und fügt hinzu: „Ein Anruf genügt, und ein Mitarbeiter ist sofort zur Stelle.“ ■

■ STARKE PARTNER

Mehr Informationen zum Thema Flüssiggas gibt's unter www.progas.de. Unter www.relamare.de erfährt man alles zu den Domizilen im Fischerort Fuhlendorf, die auch als Ferienhäuser vermietet werden.



Alles, was das Herz begehrt: Im luxuriösen Bad kann man in einer großen Whirlwanne oder in der Sauna entspannen.

Bodentiefe Fenster lassen viel Licht in den Wohnraum. Der Kamin bietet im Winter Wärme und Gemütlichkeit.

Neues Dach für altes Schätzchen

SCHLOSS AM WÖRTHERSEE



Mit der beliebten Fernsehserie aus den frühen Neunzigerjahren hat das hier gezeigte Bauwerk nichts zu tun. Eigentlich handelt es sich auch nicht um ein echtes Schloss, sondern eher um ein „Schlösschen“ – oder besser noch: eine alte Villa, die wunderschön ist. Und sie liegt am Wörthersee.

An der Süduferstraße in Viktring wohnt der vormals erste Grüne Landesrat des Bundeslandes Kärnten, der Künstler Rolf Holub, mit seiner Frau in der alten, damals sogenannten Villa Krois aus dem Jahr 1889, die in den Zwanzigerjahren für die Summe von 20.000 Kronen (etwa 40.000 Euro) in den Besitz seiner Familie gelangt ist. In den Fünfzigerjahren wurde sie in „Lindenhof“ umbenannt. Das alte gemalte Schild auf der Hauswand existiert bis heute. Die wunderschöne alte Villa ist ein echtes Idyll. Das erlebte auch der berühmte Komponist Gustav Mahler, der sich am Beginn des 20. Jahrhunderts am Wörthersee von einer

Links: Rolf Holub fühlt sich mit seiner Frau Elvira Supanz-Holub sehr wohl in der alten Villa aus dem Jahr 1889, die anfangs Villa Krois hieß.

Der Turm der Villa lässt Schwierigkeit und hervorragende Ausführung der dachdeckerischen Arbeit mit Kanada-Schindeln aus robustem Aluminium gut erkennen.

Arbeitsblockade zu befreien versuchte und sich in der damaligen Villa Krois einmietete, so erzählt der heutige Hausherr, Landesrat Holub.

Beflügelt: Komponist Mahler

Der Überlieferung nach quälte sich Mahler zunächst mit der Partitur seiner 7. Sinfonie sehr. Nichts ging voran. Dann kam er zum Wörthersee. Und „beim ersten Ruderschlag fiel mir das Thema der Einleitung zum ersten Satze ein“, soll Mahler gesagt haben, wie sich seine Witwe Alma Mahler in ihren „Erinnerungen“ besinnt. Angeblich brauchte Mahler für die Fertigstellung der restlichen Sinfonie dann nur noch vier Wochen. Ob ihn der viel beschworene Genius Loci, der besondere Geist des Ortes, beflügelt hat? Das wissen heutige Besucher natürlich nicht, aber beim Anblick der malethischen Villa Lindenhof hält man das heute für möglich. Von eigentlich klarem Grund- und Aufriss wirkt das Bauwerk mit seinem Türmchen und den hohen Treppengiebeln doch etwas verwunschen und verwinkelt.

Altlast Asbest

Der heutige Hausherr hat viel am Haus und an den Außenanlagen getan – altes Gemäuer verlangt dies. Ein wichtiger Bestandteil seiner Erhaltungsarbeiten war die Sanierung des Dachs. Der zum Teil ausgebaute Dachboden war nur mangelhaft gedämmt mit Glaswolle und EPS, der nicht ausgebaute Teil dagegen verfügte über keine Dämmung, was zu einer energetisch vollkommen unzureichenden Bilanz geführt hatte. Gedeckt war das Dach mit alten Asbest-Schablonen auf Lattung. Diese Altlast wurde komplett beseitigt und umweltverträglich entsorgt. >>>



Im Inneren der heutigen Villa Lindenhof sind die Räume zum Teil verwinkelt und wirken etwas verwunschen. Die Originalböden lassen die Zeit manchmal stillstehen.



Das antike Mobiliar in der „guten Stube“ der Familie ist gemütlich und passt zum Stil des „Schlösschens“.



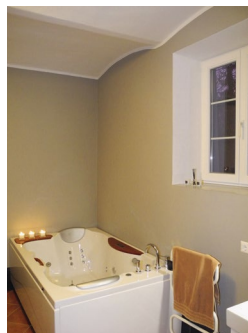


Hausherr Rolf Holub legte bei der Raumaufteilung Wert auf offenes Wohnen. Die Küche ist nahtlos mit dem Wohn- und Essbereich verbunden.



Die alten Vollholzdiele in der Villa sind Zeitzeugen einer mehr als 100-jährigen Haus-Geschichte.

Heute bietet das moderne Wellnesszimmer in der ehemaligen alten Küche mit einer Whirlwanne ein wenig Luxus in altem Gemäuer.



Im alten Treppenraum hat Familie Holub noch spärliche Reste der ursprünglichen Wandbemalung gefunden und diese erhalten.



■ LÖSUNGEN AUS ALUMINIUM

Wer mehr über Systemlösungen für Dach und Fassade aus Aluminium erfahren möchte, findet hier zusätzliche Informationen: www.haushaut.com. Außerdem gibt es zahlreiche spannende Referenzobjekte unterschiedlichster Architekturstile.

Anspruchsvolle Dachform

Alle Dacharbeiten führte die Firma Eduard Sutterlüty aus Magdalensberg durch. Trotz der anspruchsvollen Form des Daches seien die Arbeiten nicht schwierig gewesen, stellt der Firmeninhaber fest. Beim neuen Dachaufbau wurde eine Dampfbremse ergänzt, eine 16 Zentimeter starke Zwischensparren- und eine fünf Zentimeter starke Aufsparrendämmung mit PUR-Schaumplatten (Dämmschalung Therm-Compact) vorgenommen. Im oberen Teil brachten die Handwerker eine Konterlattung und Verschalung an, wobei das Türmchen allerdings nur verschalt wurde.

Aluminium-Kanada-Schindeln

Als Abschluss erhielt das gesamte, ungewöhnlich steile Dach einschließlich des Türmchens eine Eindeckung mit

Aluminium-Kanada-Schindeln der Kölner Firma haushaut. Freilich seien an der einen oder anderen Stelle aufwendigere Falzungen notwendig gewesen, räumt Dachdeckermeister Eduard Sutterlüty ein. Doch die hätten bei dem fabelhaften Aluminium-Material und der technischen Unterstützung durch den österreichischen Vertriebsleiter von haushaut, Eduard Egger aus Tamsweg, überhaupt kein Problem dargestellt. Die gesamten Arbeiten waren in nur drei Wochen erledigt. Und wenn man genau hinhört, dann merkt man, dass Eduard Sutterlüty und sein Team mit dem prächtigen Ergebnis nicht nur äußerst zufrieden, sondern darauf sogar ein bisschen stolz sind – genau wie die Hausbesitzer. Das noch innovative, moderne Baumaterial Aluminium verträgt sich optisch-ästhetisch perfekt mit dem idyllischen Charme der alten Villa. Zudem

ist die robuste Kanada-Schindel extrem wetter- und klimabeständig.

Auf die nächsten 100 Jahre!

„Jetzt sind wir für die nächsten hundert Jahre gerüstet“, resümiert Bauherr Rolf Holub. Auch energetisch sei bereits jetzt ein vollkommener Erfolg zu verbuchen: Bislang habe man 25 Prozent weniger Heizkosten und rechne damit, dass dieser Wert sich zumindest erhärtet, wenn nicht sogar noch weiter reduziert. Nicht nur bei der beträchtlichen Größe der Villa ist das ein sehr respektabler Posten! Mit der Sanierung hat ein altes, ehrwürdiges Bauwerk, das viel Geschichte und Leben in sich trägt, wieder ein beträchtliches Stück Leben dazugewonnen: Ein Schlösschen am Wörthersee ... – und das hoffentlich noch sehr lange. ■

Treppentrends 2019

100 Katalogseiten voller Ideen!

Ihr Partner für
Qualitätstreppen nach Maß
Neubau und Modernisierung

Konfigurieren Sie
Ihre Wunschtreppe in 3D!
Online unter www.kenngott.de

Jetzt
kostenlos
anfordern

Tel. 07261 94982-0 · 75 x in Deutschland · Holz Longlife Stein Metall Glas · www.kenngott.de

Mit einem Klick
die ganze Welt des Bauens

www.instagram.com/bau_welt.de
www.facebook.com/bauweltde



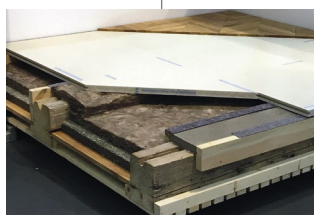
bau-welt.de

Altbau-Sanierung

GEWINNSPIEL: Wir sanieren Ihre Holzbalkendecke!

10.000-Euro-Holzbalkendecken-Sanierung zu gewinnen.

Bringen Sie Behaglichkeit und Komfort in Ihren Altbau: Sie besitzen ein Haus in Deutschland mit einer Holzbalkendecke, das vor 1960 gebaut wurde, und möchten dieses Jahr sanieren? Dann haben wir etwas für Sie: Knauf Integral, Compono, Stauf und S. Fischbacher Living verlosen eine Fußboden-Komplettsanierung für Ihren Altbau. Im Preis inbegriffen sind der Balkenausgleich von Compono, der Bodenaufbau mit GIFAfloor Presto von Knauf Integral, ein weichmacherfreier Parkettklebstoff von Stauf sowie hochwertiges Parkett von S. Fischbacher Living im Gesamtwert von 10.000 Euro. Teilnahmeschluss ist der 30. Juni 2019. Mehr zu den Produkten unter www.holzbalkendecke-sanieren.de



■ GEWINNSPIEL-FRAGEN

Angaben zur geplanten Sanierung inkl. Größe der Nutzfläche (bis maximal 60 m² kostenlos, Zukauf ist bei Mehrmenge möglich) Geplanter Beginn der Baumaßnahme bzw. geplante Fertigstellung, sowie die Adresse des Bauvorhabens.

Mit der Teilnahme verpflichten Sie sich, die Sanierung im zweiten Halbjahr 2019 durchzuführen, einer Veröffentlichung zuzustimmen sowie die Rechte an Bildern und der Story zur Verfügung zu stellen. Der Gewinn ist nicht übertragbar und kann nicht in bar ausgezahlt werden. Die ausführlichen Teilnahmebedingungen sowie alle weiteren Informationen finden Sie auf www.bau-welt.de/holzbalkendecke



EIN ZIMMER IM FREIEN

Im Zuge einer altersgerechten Modernisierung hatte Familie März aus Unterfranken auch den Außenbereich für einen größeren Freizeitwert im Blick: Siegfried März hat eine Terrasse auf der Sonnenseite angelegt, die mit einer modernen Pergola-Markise verschattet wird – lange Aufenthalte im Freien sind so garantiert.

Wer Erika und Siegfried März kennenlernt, denkt nicht, dass die beiden Best Ager ihr Eigenheim auf das Alter ausrichten sollten. Aktiv und lebensfroh verbringen sie ihre Zeit damit, sich auf Messen umzuschauen und sich über neue Trends rund um Haus und Garten zu informieren. Aber das Ehepaar plant voraus und hat in den letzten zehn Jahren die Umbauten für altersgerechtes Wohnen und Nachhaltigkeit im und am Haus weitestgehend abgeschlossen. Das Gebäude aus dem Jahr 1976 kann dank Gasbeton mit guten

„GENAUSO
HABEN WIR UNS
UNSER
OUTDOOR-
WOHNZIMMER
VORGESTELLT.“

Energiewerten punkten. Neue Fenster mit Vorbau-Außenjalousien von Wärmema lassen heute mehr Licht ins Innere und verleihen der Architektur eine zeitgemäße Optik.

„Was uns jetzt noch fehlte, war ein Platz, an dem wir nach Wunsch Sonne tanken und den wundervollen Blick ins Grüne auf uns wirken lassen können“, sagt Siegfried März. „Eine moderne Terrasse an der Straßenseite haben wir schon. Mit Glasgeländer und Edelstahlhandlauf sieht sie sehr schick aus, aber dort fehlt uns manchmal

die Privatsphäre. Wir wollten einen ruhigen und geschützten Ort in der Natur, da wir es beide lieben, im Freien zu entspannen.“

Der nach draußen verlängerte Wohnbereich

Um die Terrasse in wenigen Schritten erreichen zu können, wurde das bestehende Küchenfenster zu einer Tür vergrößert. Damit ist der Außenbereich praktisch als erweiterter Wohn- und Essraum direkt ans Haus angebunden. Eine Außenjalousie und ein Insektenschutz mit VisionAir Pollenschutz-Gaze schützen die Küche vor zu viel Hitze und ungebetenen Besuchern. Für den Bau der Terrasse selbst wurde zunächst die Fläche aufgefüllt, um sie trotz Hanglage ebenerdig nutzbar zu machen. In diesem Zusammenhang hat das Ehepaar auch einen Nutz- und Ziergarten mit einem Mäuerchen angelegt. Mit dem Gießen der Fundamente musste sich Siegfried März besonders beeilen, denn die Maßanfertigung der Markise ging ganz schnell. Zwischen der Beratung beim Fachhändler, dem Auf-

maß, der Bestellung und der Montage der Pergola-Markise lagen nur acht Wochen.

Wohlfühlen bei Sonne, Wind und Regen

Die Pergola-Markise Perea P60 mit ihren stabilen Stützpfeuern hatte Familie März bereits auf einer Messe von Warema gesehen, sodass die Entscheidung leichtfiel. „Ausschlaggebend für uns war die Wetterfestigkeit, die sich auch bereits bewährt hat. Bei einem Regenschauer können wir mit unseren Gästen einfach draußen sitzen bleiben, statt die Sitzpolster und uns selbst ins Trockene zu bringen und die Markise einzufahren“, erklärt Siegfried März. Tatsächlich ist die Terrasse dank der Verschattung mit Perea bei der Familie nahezu das ganze Jahr über im Einsatz. Mit Einbruch der Dunkelheit

verbreitet die dimmbare LED-Beleuchtung im Gestell der Markise stimmungsvolles Licht. Und bei Wind wird einfach die Senkrechtverschattung an allen drei Seiten per Funksystem geschlossen. So entsteht ganz bequem ein wetterunabhängiges zusätzliches Wohnzimmer. „Wir haben im letzten Sommer unsere Terrasse nahezu rund um die Uhr genutzt, weil wir uns dort so wohlfühlen. Die Markise schützt uns vor der Sonne ebenso wie vor Regen und Wind. Genauso haben wir uns unser Outdoor-Zimmer vorgestellt – und wir würden es wieder so machen“, sagt Siegfried März.

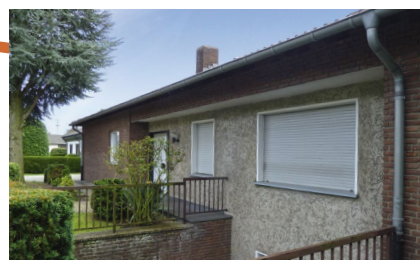
Auf alles vorbereitet: Regen läuft einfach ab, die Privatsphäre kann durch die Seitenmarkisen geschützt werden.



Ein lauschiges Plätzchen: Je nach Sonnenstand können die Seitenmarkisen immer den richtigen Blendschutz bieten.



Mit Einbruch der Dunkelheit verbreitet die dimmbare LED-Beleuchtung im Gestell der Markise stimmungsvolles Licht. Der Ausblick in den Abendhimmel in geschützter Atmosphäre ist ein Genuss.



Grau und trist kam die alte Fassade daher, sie wurde deutlich aufgefrischt und macht nun einen wesentlich besseren Eindruck als vor der Modernisierung.

Umgebauter Bungalow



GROSSZÜGIG WOHNEN IM GRÜNEN



Um viel Tageslicht ins Untergeschoss zu bringen, hilft eine Abböschung, die dann große Fenster statt kleiner Lichtschächte ermöglicht.



Die L-Form des Bungalows ist geblieben, da sich im Winkel eine geschützte Terrasse anlegen lässt, die auch die neuen Bewohner sehr schätzen.

Der alte Bungalow bot ein getreues Abbild der Vorlieben der 70er-Jahre. Aber die Lage im Grünen, ganz ruhig und dennoch stadtnah, war überzeugend. Ebenso die große Wohnfläche und die intakte Bausubstanz.

Was bringt ein junges Paar dazu, die pulsierende Großstadt zu verlassen und aufs Land zu ziehen? Heirat? Nachwuchs? Karriere? In diesem Fall gleich alles zusammen. Melissa und Erik Löhr* zog es aus beruflichen Gründen 500 Kilometer weiter westlich, zurück ins Ruhrgebiet, wo die beiden aufgewachsen waren. Neben dem Platz fürs Wohnen sollten auch noch ein Studio sowie Büroräume für den freischaffenden Filmproduzenten eingerichtet werden.



Grundriss eines solchen Hauses aus diesem Zeitraum ist der große, damals repräsentative Wohnraum. Zum Glück für das junge Paar bot der Bungalow außerdem noch eine 65 Quadratmeter große Einliegerwohnung im Untergeschoss, die

durch die Abböschung viel Tageslicht erhält und die perfekt für die benötigten Räumlichkeiten für die Selbstständigen geeignet war. Neben den Räumlichkeiten überzeugte auch die Lage: am Ende einer Sackgasse ganz ruhig gelegen.

Viel Platz

Die Suche gestaltete sich einfacher als gedacht: Bereits nach relativ kurzer Zeit stach ihnen ein Immobilienangebot besonders ins Auge. Ein frei stehender, L-förmiger Bungalow stand zur Verkauf. Typisch für den

Schluss mit kleinteilig

Gegen den kleinteiligen Grundriss half nur eine neue Planung der Raumzuschnitte. Das Entfernen einer nicht tragenden Wand ließ die ehemalige kleine Küche zu einer hellen und offenen Wohnküche werden.

*Name von der Redaktion geändert



Aus zwei kleinen Minibädern wurde eine großzügige Wellnessoase. Auf große klobige Möbel verzichteten Löhrs und beauftragten stattdessen einen Trockenbauer, mithilfe von Einbaumöbeln für Stauraum zu sorgen.

Viele Maßnahmen

Doch vor dem Einzug stand noch eine umfassende Sanierung an, die weit über „kosmetische“ Maßnahmen hinausging. Im Einzelnen würden komplett neue Elektro- und Sanitärinstallationen verlegt, weil das jeweilige Leitungssystem aus dem Originalbaujahr keinesfalls den heutigen Ansprüchen genügt hätte. Zudem ließ die junge Familie drei komplett neue Bäder einbauen, auch um sich von dem

Fliesendesign in Pink bzw. Schwarz aus den 70er-Jahren verabschieden zu können. Während der Umbauzeit entblößte ein Starkregen die absolute Unfähigkeit des vorhandenen Entwässerungssystems – es musste von Grund auf saniert werden. Der alte Marmorboden im Wohnzimmer wurde aufgearbeitet, geschliffen und versiegelt. Um die energetischen Verluste einzudämmen, wurden die alten Fenster durch moderne zweifachverglaste Wärmedämmfenster ersetzt. Große Schiebelelemente öffnen den Wohnbereich zur Terrasse und zum Garten. Eine Fachfirma kümmerte sich um die Reinigung der Klinkerfassade und erneuerte die Fugen zwischen den Klinkersteinen. Weiße Putzflächen lockern die Außenansicht auf.

Aus der Ferne

Der straffe Terminplan sah ein halbes Jahr für die Sanierungsmaßnahmen vor. Das war ehrgeizig, erst recht, weil die Bauherren nicht vor Ort waren, sondern aus der Ferne koordinierten. Dank Telefon und E-Mail nicht unmöglich, aber doch sehr aufwendig. ■

■ LANGE LEITUNG

Insgesamt wurden in dem Bungalow zwei Kilometer an neuen Kabeln verlegt. In allen Räumen, bis hin zur Garage, sah der Fachhandwerker einen Netzwerkzugang vor. Zudem beauftragten die Bauherren auch einen SAT-Anschluss und eine Alarmanlage für jeden Raum.



Ein fröhliches Kinderzimmer für den Nachwuchs, der hier mitten im Grünen ganz ruhig aufwachsen kann.



Grün ist auch das Motto fürs elterliche Schlafzimmer. Der frische Farbton wirkt beruhigend und harmonisch.



Nicht tragende Zwischenwände wurden entfernt und machen durch den offenen Grundriss das Erdgeschoss offener, großzügiger und transparenter als das kleinteilige Raumprogramm aus den 70er-Jahren.



Die alten Fenster wurden durch moderne, leicht bedienbare Schiebelemente mit Wärmedämmverglasung ersetzt. In Trockenbauweise erstellte Regale bieten sich als raumhohes Bücherregal an.





Insektenfreundlich
& ökologisch



KLEINEN HELFERN HELFEN



Alle Fotos: Gärtner von Eden

Sie krabbeln, summen, fliegen und leisten wichtige Arbeit in der Natur. Insekten sind das Fundament eines gesunden Ökosystems. Bienen, Käfer, Schmetterlinge und Co. sorgen dafür, dass es blüht und die Böden fruchtbar sind. Umso wichtiger ist es, ihnen Lebensräume und Rückzugsorte zu bieten – das geht auch im eigenen Garten. Wie, erklärt Arthur Ferber, Gartengestalter aus Dinkelscherben bei Augsburg.

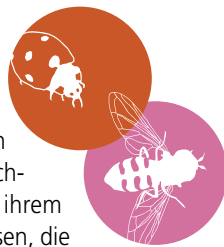
Wer genau hinsieht, kann sie bei der Arbeit beobachten: Hummeln, die mit ihrem Rüssel tief in Blüten stecken, Ameisen, die Pflanzenteile, um ein Mehrfaches größer als sie selbst, abtransportieren, oder Marienkäfer, die Jagd auf Blattläuse machen. Es sind vielfältige Aufgaben, die Insekten in der freien Natur wie im Garten unverzichtbar machen. An erster Stelle ist das ihre Rolle als Bestäuber. Die meisten Wild- und Nutzpflanzen sind bei ihrer Vermehrung abhängig von Wildbienen, Wespen und Schmetterlingen. Doch auch Fliegen, Motten und Käfer tragen die Pollen der Pflanzen von Blüte zu Blüte. Ohne Insekten gäbe es kein Obst, kein Gemüse und keine prächtigen Blumen. Insekten sorgen im Zusammenspiel mit Mikroorganismen aber auch für nährstoffreiche Böden, indem sie abgestorbene Pflanzenteile zerkleinern, verwerten und als fruchtbare Erde wieder ausscheiden. Asseln, Nashornkäfer und Erdwespen zum Beispiel mischen bei dieser Arbeit kräftig mit. Und nicht zuletzt dienen Insekten als Nahrung, etwa für Vögel, Mäuse, Frösche und Eidechsen. Zudem fressen einige Insekten andere Insektenarten und verhindern so das massenhafte Auftreten von Schädlingen.

Naturschutz im Garten

Doch das Heer der kleinen Helfer schrumpft dramatisch, auch die Artenvielfalt ist stark rückläufig, sagt Gärtner von Eden Arthur Ferber aus Dinkelscherben bei Augsburg.

Vor allem die intensive Landwirtschaft mit dem flächendeckenden Einsatz von Pestiziden und modernen Geräten spiele dabei eine wesentliche Rolle. Umso wichtiger sei es, Lebensräume für Insekten zu schaffen, auch im eigenen Garten. „Private Gärten machen eine erhebliche Fläche in Deutschland aus. Wer in seiner grünen Oase auch Plätze für Insekten schafft, leistet einen wichtigen Beitrag zum Naturschutz und kann auch noch in Naturbeobachtung schwelgen“, erklärt Arthur Ferber. Er weiß, wovon er spricht. Als Mitglied der Gärtner von Eden, eines genossenschaftlichen Zusammenschlusses von rund 50 Top-Gartengestaltern im deutschsprachigen Raum, hat er sich auf Planung, Anlage und Pflege individueller privater Gärten spezialisiert, und erlebt – zum Glück – nun verstärkt, dass Privatgartenbesitzer gezielt nachfragen, wie sie ihren Garten insektenfreundlicher machen können.

„Besonders wichtig ist die Pflanzenauswahl, denn nicht jedes Insekt kann oder will jede Blüte bestäuben“, erklärt Arthur Ferber. Wer zum Beispiel Hummeln im Garten haben möchte, muss ihnen Pflanzen bieten, deren Blüten nicht zu dicht gefüllt sind, damit sie an den Nektar gelangen können. Wiesenklees, Besenheide, Grauheide und Flockenblume zum Beispiel sind bei den pelzigen Flugkünstlern sehr beliebt. Schmetterlinge wiederum benötigen mehr oder weniger horizontale Landeplätze, die



Um Bienen & Co. ganzjährig ein Nahrungsangebot zu schaffen, sollten verschiedene Blühzeiten von März bis Oktober berücksichtigt werden.

sie leicht umklammern können. Dabei suchen Tagfalter mit Vorliebe Pflanzen auf, bei denen sie mit ihrem Rüssel über eine enge Röhre an den Nektar gelangen. Bartnelken und Sommerflieder beispielsweise erfüllen diese Kriterien.

Ungefüllte Blüten bevorzugen

Längst nicht jede Blüte bietet Bienen und anderen Insekten Nahrung. Gefüllte Blüten sind Zuchtformen, die zwar schön anzusehen sind, jedoch nur selten Nektar und Pollen enthalten. In einem insektenfreundlichen Garten sind ungefüllte Blüten deshalb erste Wahl und sollten den Großteil der Bepflanzung ausmachen. Auf üppig gefüllte Blumen muss aber kein Gartenbesitzer verzichten, denn wie so oft gilt auch hierbei: die Mischung macht's.

Als besonders insektenfreundliche Pflanzen empfiehlt Arthur Ferber heimische Gehölze wie Holunder, Faulbaum, Hartriegel, Astern und Fetthenne. Sie sind für ihre Fortpflanzung auf Insekten angewiesen und bilden vom Frühling bis in den späten

Herbst Blüten und somit Nahrung aus. Wildsträucherhecken wie Wacholder und Weißdorn wiederum sind ideale Rückzugsorte für Bienen, Schmetterlinge, Käfer und auch Vögel. Kräuter bieten Ameisen, Laufkäfern und Schlupfwespen ein Versteck und in einem Laubhaufen siedeln sich Asseln an.

Blütenreiche Wiese

Wer eine Trocken- oder Blumenwiese auf seinem Grundstück anlegt, schafft ein wahres Biotop. Diese Wiesen zeichnen sich durch einen nährstoffarmen Boden und großen Artenreichtum aus und bedürfen nur wenig Pflege. Auf ihnen gedeihen Kräuter, Heidepflanzen und viel Gräserarten besonders gut – ein idealer Lebensraum zum Beispiel auch für Heuschrecken, die Nahrungsgrundlage für viele Vogelarten sind und selbst nicht nur Gräser und saftige Pflanzen, sondern auch Blattläuse verspeisen.

Doch es muss nicht gleich eine ganze Wiese sein, wenn man Lebensraum für Insekten schaffen will, betont Arthur Ferber. „Auch

mit Trockenmauern und Stein- und Totholzhaufen im Garten tut man vielen Insekten Gutes. Sie bieten Wohnraum und Unterschlupf, etwa für Hummeln und Wildbienen.“ Wasserplätze im Garten sind weitere nützliche Elemente, die häufig von Insekten angefliegen werden. Ein Teich im Garten lockt Libellen an, die auch andere Insekten fressen und so zum natürlichen Gleichgewicht beitragen. Kleinere Wasserstellen wie Quellsteine, Wasserläufe oder Brunnen dienen Insekten als Tränke und um den Lehm zu befeuchten, mit dem einige Arten Nester bauen.

Insektenhotel

Wer den Insekten diese Arbeit abnehmen will, kann Nistanlagen in seinem Garten aufstellen. Sie werden von Insekten nicht nur in der wärmeren Jahreszeit gerne in Anspruch genommen, sondern sind auch als Winterquartiere gut geeignet. Um für die Tiere von Nutzen zu sein, müssen sie jedoch bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Ein Insektenhotel sollte aus Hartholz



Ein Gartenteich oder Miniteich ist gleichzeitig Vogeltränke und Lebensraum für Frösche, Kröten, Molche und Libellen. Und für den Menschen ein wunderbarer Naturbeobachtungs-Platz.

Je nach Gartengröße und Struktur können Felssteine und Totholzstapel eingepflanzt werden. In den Ritzen der Steine brüten gerne solitäre Bienen und im Totholzstapel gibt es Mäuse, in deren Bauten gerne Hummeln einziehen. Anstatt aus Beton und Asphalt sollten Wege aus Kies oder Platten mit Fugen vorhanden sein, empfiehlt der Nabu.





■ DER EXPERTE

Arthur Ferber hat sein Handwerk von der Pieve auf gelernt. Sein Ziel ist es, jeden Tag aufs Neue schöne Gärten zu schaffen, die Menschen Freude und Lebensqualität bringen. Um diese Idee umzusetzen, gründete der Gartengestalter aus Dinkelscherben 1995 sein eigenes Unternehmen und trat vor vier Jahren der renommierten Genossenschaft Gärtner von Eden bei, deren Mitglieder sich auf die Gestaltung und Pflege anspruchsvoller Privatgärten spezialisiert haben. www.gaertner-von-eden.com

Arthur Ferber schenkt seinen Kunden täglich Freude und Lebensqualität, durch qualitativ hochwertige Gartenpflege und -gestaltung. Mit diesem Ziel ist er Mitglied der ambitionierten Genossenschaft Gärtner von Eden, die Privatgärten in Deutschland, Österreich und der Schweiz verschönern.

www.ferber-galabau.de

gefertigt sein, denn bei feuchtem Weichholz richten sich die Holzfasern auf und können die zarten Flügel von Bienen und Co. verletzen. Auch müssen die Eingänge der Behausung groß genug sein und dürfen die Röhren keine scharfen Kanten haben.

Garten als Futterstation

Mit dem passenden Unterschlupf allein ist den Insekten jedoch nicht geholfen. Sie siedeln sich nur dann im Garten an, wenn sie dauerhaft Futter finden. Dafür sorgt eine Bepflanzung mit langer Blühzeit. Arthur Ferber rät darüber hinaus zu weiteren Maßnahmen schon bei der Gartenplanung: „Man sollte möglichst wenig Flächen versiegeln und bei der Anlage von Wegen die Fugen breiter als üblich ausbilden“, betont er. Für Insekten sei es außerdem wichtig, auf Chemie im Garten zu verzichten und den Einsatz von Mährobotern zu überdenken, da diese den Lebensraum vieler Tiere, auch von Insekten, im Garten bedrohen. Und er hat zwei weitere Tipps auf Lager: „Wer im Herbst nicht alle Pflanzen runter-

schneidet und das Laub in einer ruhigen Ecke des Gartens mit einigen Zweigen zu einem Haufen schichtet, schafft ein ideales Winterquartier für Insekten.“ In einem gesunden Garten sollte es vor Insekten wimmeln, denn viele von ihnen sind Nützlinge, machen ihn lebendig, indem sie Blüten bestäuben, Bioabfälle zersetzen und als Gartenpolizei Schädlinge bekämpfen. Zudem tragen die Insekten in einem erheblichen Maße zur Biodiversität in Gärten und damit in der gesamten Umwelt bei. ■



Der Nabu empfiehlt, im Garten wilde Ecken stehen zu lassen, ein Beet mit Frühblühern anzulegen und ein duftendes Wildblumenbeet. Jede Pflanze hat eine Funktion, jedes Insekt hat seine Vorliebe. Nicht alle verblühten Pflanzenstängel zurückschneiden, denn Wildbienen nutzen sie als Nist- oder Schlafplatz. Der Einsatz von Pestiziden und die fortschreitende Verarmung der Landschaft machen es vielen Arten schwer, noch ausreichend Nahrung zu finden. Unsere Gärten sind daher letzte Refugien und mit der Wahl der richtigen Pflanzen können wir vielen Insekten einen wertvollen Lebensraum bieten.

| TERRASSE |



Leidenschaftliches Rot, beruhigendes Blau, inspirierendes Gelb – das Tuch einer Markise betont den persönlichen Charakter eines „Outdoor“-Wohnzimmers. Der neue Service „Colour on demand“ bietet viel Freiraum bei der Markisengestaltung. Markilux

Foto: Leonardo



WUNDERBARES

Frühlingsspecial

Frühjahr



Mit dem „Lamaxa“ Lamellendach entsteht ein stilvoller Lieblingsplatz im Freien. Direkt am Haus oder auch frei im Garten platziert, schützt es vor Sonne oder Regen. Warema

rechts: Besonders vielseitig:
Die Keramik-Betonverbundplatte
PUREA® punktet im Außen-
bereich mit robusten und
pflegeleichten Eigenschaften.
Koll Steine

ganz rechts: Der Terrassenbelag
ist jetzt vielseitig: Der Trend geht
zur Abwechslung mehrerer Ma-
terialien – hier Bausteinplatten
mit Kiesbett und Holzdielen.
Jonastone



Die Temperaturen steigen, farbenprächtige Blüten strecken sich der Sonne entgegen und begrüßen den Frühling. Unsere neusten Terrassentrends machen Lust auf lange Tage und Nächte im „Outdoor-Wohnzimmer“.



Entspannung in der grünen
Oase – ohne neugierige
Blicke von außen. Attraktive
Sichtblenden werten das
Grundstück auf und sorgen
für Privatsphäre. Osmo

Die Outdoorküche ist groß
in Mode. Boden und Wand
können mit widerstands-
fähigem Feinsteinzeug in
hübschen Mustern – hier
„Pattern“ – gestaltet werden,
das an die Küche im Haus
erinnert.
Deutsche Fliese /Jasba



Fotos: Leonardo

Wenn die Sonne lacht, ...

... dann trägt ein hochwertiger Sonnenschutz auf der Terrasse entscheidend zum Wohlfühlen bei.



Ob mediterranes Ambiente oder sachlich puristische Architektur, die Kassetten-Markise „Terrea 580“ passt zu jedem Stil.



Gewinnspiel

Gewinnen Sie eine hochwertige Warema-Markise im Wert von 5.200 Euro inklusive Montage!

Wie wäre es zum Beispiel mit einer Markise „Terrea 580“ in der **Pantone-Farbe des Jahres 2019?** In der Farbe „Living Coral“ zeigt sich die Warema-Markise als absoluter Trendsetter auf der Terrasse.

Zur Teilnahme am Gewinnspiel finden Sie ein vorbereitetes Formular auf www.bau-welt.de/terrea
Oder senden Sie uns eine Postkarte an die Redaktion
„Umbauen + Modernisieren“,
Landsberger Straße 146 (Rgb.),
80339 München

Eine Barauszahlung oder Gutschrift des Gewinns ist nicht möglich. Mit der Kontaktaufnahme per Telefon zwecks Auslieferung des Gewinns erklärt sich der Gewinner/die Gewinnerin ausdrücklich einverstanden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

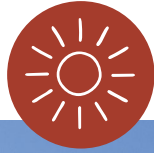
Teilnahmeschluss ist der 25. Juni 2019

Die Kassetten-Markise „Terrea 580“

ist der ideale Begleiter für den Sommer auf der privaten Sonnenterrasse, denn sie findet ihren optimalen Einsatzort auf mittelgroßen Terrassen und Balkonen. Die Kassette schützt das Markisentuch sicher vor Schmutz und Witterungseinflüssen. Das moderne Design bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten und die ausgereifte Funktionalität lässt keinen Komfort missen. Kabel und Leitungen sind nahezu unsichtbar in der Tuchwelle integriert, sodass die Steuerung der Markise und der Accessoires wie LED-Stripes und Heizstrahler einfach Spaß macht.

Wir verlosen eine Terrassen-Markise „Terrea 580“ von Warema mit WMS Funkmotor, 6-Kanal-Handsender und WMS Windsensor.

Eine Durchschnittsgröße von 4,50 Meter x 2,50 Meter wird als ungefähre Grundlage für das Gewinnspiel angenommen. Die Terrassen-Markise wird individuell auf Maß angefertigt. Dem Gewinner wird ein Warema Fachhändler vor Ort vermittelt, der Beratung, Aufmaß sowie die Montage übernimmt. Über den Gesamtwert von 5.200 Euro hinaus entstehende Kosten sind selbst zu tragen und direkt an den Fachhändler zu zahlen.



zwischen dem geschlossenen Rollladenpanzer und der Fensterscheibe bildet sich eine dämmende Luftschicht, die in der kalten Jahreszeit verhindert, dass Heizwärme ungenutzt nach außen entweichen kann. Auch in den Sommermonaten überzeugt Wiga Star: Die Aluminium-Rollläden reflektieren die Sonnenstrahlen, sodass sich der Wintergarten nicht über Gebühr aufheizt – lästige Hitzestaus gehören damit endgültig der Vergangenheit an. Im Stockdunkeln sitzen muss dabei niemand, denn sogenannte Select-Profil-Lichtschienen lassen aufgrund ihrer siebartigen Struktur genügend Helligkeit in den Raum und erzeugen außerdem ein interessantes Licht-und-Schatten-Spiel. Übrigens: Schanz-Rollläden eignen sich nicht nur für Wintergärten, sondern für alle Fenster, egal ob rechteckig, rund, halbrund, spitz, schräg oder sternförmig. Sie sind langlebig und robust und trotzen selbst widrigsten Witterungsbedingungen.

Guter Ausgleich

Aluminium-Rollläden sorgen für ein prima Klima im Wintergarten.

Mal scheint die Sonne, mal ist es regnerisch und kühl – im Frühling macht nicht nur der April, was er will. Glück hat, wer sich in einen gemütlichen Wintergarten zurückziehen kann, um unabhängig von Wind und Wetter zu relaxen. Besonderes Plus: Obwohl man sich drinnen befindet, stellt sich ruck, zuck ein „Draußen-Gefühl“ ein – dafür sorgen vor allem die großzügigen Glasfronten.

Viele Hausbesitzer wünschen sich freie Sicht auf die Natur und erweitern ihr Eigenheim deshalb um einen Wintergarten. Das kann sich jedoch zu einer schweißtreibenden Angelegenheit entwickeln – und zwar im wahrsten Sinne des Wortes. Denn im Sommer heizt die Sonne dem Glashaus und seinen Bewohnern ganz schön ein, während im Winter zusätzliche Heizkosten anfallen, die kräftig zu Buche schlagen. Die Lösung? Eine optimale Beschattung! Von Schanz kommen maßgefertigte Aluminium-Rollläden „made in Germany“, die auch nachträglich ohne großen Aufwand installiert werden können und das ganze Jahr über für ein angenehmes Raumklima sorgen. Die cleveren Beschattungshelfer namens Wiga Star wurden speziell für Wintergärten konzipiert und sind in allen RAL-Farben erhältlich. Das Beste: Sie schonen Geldbeutel und Umwelt. Denn



Weitere Informationen gibt es direkt beim Hersteller unter www.rollladen.de

Prima Klima

Einbruchschutz **UPGRADE** FÜR DIE SICHERHEIT

Nicht immer müssen es neue Fenster sein. Wer sich vor ungebetenen Gästen schützen möchte, kann oft auch auf eine Sicherheitsnachrüstung setzen.

„Umbauen + Modernisieren“ im Gespräch mit **Werner Schommer**, Siegenia-Aubi Sicherheits-Service GmbH, und **Sepp Moosreiner**, Technischer Rat für den Arbeitsbereich Sicherheitstechnische Prävention im Bayerischen Landeskriminalamt.

Die Einbruchzahlen in Deutschland sind rückläufig. Ist das ein Grund zur Entwarnung?

Werner Schommer: Nein. Rund 97.500 Einbrüche innerhalb von nur einem Jahr sprechen eine deutliche Sprache. Die meisten Täter verschaffen sich über unzureichend gesicherte, ebenerdige Fenster und Fenstertüren Zugang zum Gebäude und finden mögliche Schwachstellen zielsicher.

Sepp Moosreiner: Beim Thema Sicherheit kommt es auf eine lückenlose Absicherung an. Welche Maßnahmen sinnvoll sind, erfahren Interessenten in einem Gespräch mit ihrer polizeilichen Beratungsstelle.

Wie können sich Hausbesitzer schützen?

Werner Schommer: In rund 2/3 der Fälle hebeln Einbrecher Rahmen und Flügel mithilfe einfacher Werkzeuge auseinander. Meist benötigen sie hierfür nur wenige Sekunden. Geprüfte Sicherheitsbeschläge – also diejenigen Komponenten, mit deren Hilfe sich Fenster und Türen öffnen und schließen lassen – bieten deshalb den besten Schutz. Im privaten Wohnungsbau raten Experten zu einer geprüften Einbruchhemmung der Widerstandsklasse RC2 nach DIN EN 1627-30. Nachrüstungs Vorhaben sollten stets gemäß DIN 18104, Teil 2 ausgeführt werden. So leisten die Elemente wirksamen Widerstand.

Werner Schommer,
Vertriebs- und Produktmanager
Siegenia-Aubi Sicherheits-
Service GmbH.
Siegenia



Sepp Moosreiner,
Technischer Rat für
den Arbeitsbereich
Sicherheitstechnische Prävention
im Bayerischen Landeskriminalamt.
Bayerisches Landeskriminalamt



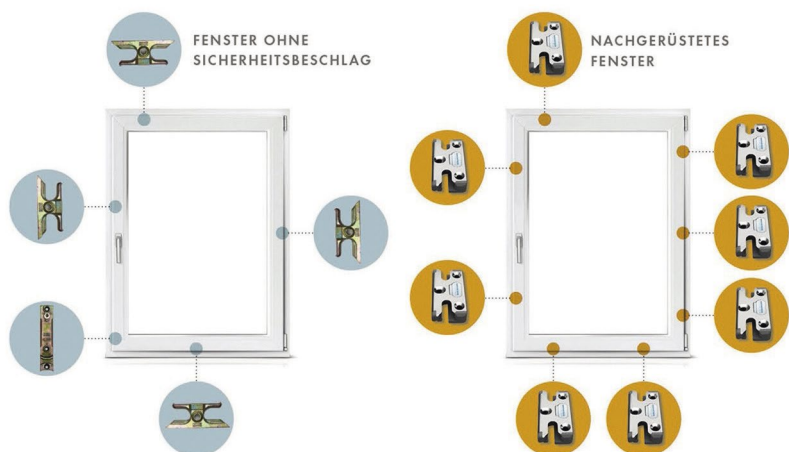
Sepp Moosreiner: Die mechanische Sicherheitstechnik kann bis zu 90 Prozent der Einbrüche in Privathaushalte verhindern. Sie wirkt präventiv und sollte deshalb unverzichtbarer Grundschutz sein. Der Einsatz elektronischer Sicherungen trägt ebenfalls zur Erhöhung des Einbruchschutzes bei – allerdings erst im zweiten Schritt.

Wann ist eine Nachrüstung und wann der Kauf neuer Fenster sinnvoll?

Sepp Moosreiner: Sind die vorhandenen Elemente neuwertig bzw. gut erhalten, reicht meist der nachträgliche Einbau von Sicherheitsbeschlägen. Auch mit Aufschraubprodukten nach DIN 18104, Teil 1 ist eine nachträgliche Sicherung möglich. Hierzu muss an der Griff- und Bandseite mindestens eine Sicherung vorgesehen werden, bei größeren Elementen sollten diese zwei Sicherungspunkte aufweisen. Aufschluss gibt ein Gespräch mit der polizeilichen Beratungsstelle. Wer jedoch z. B. mithilfe neuer Fenster die Energiekosten senken möchte, kann zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen, indem er beim Kauf auf eine Ausführung mit geprüfter Einbruchhemmung achtet.

Auf welche Sicherheitsmerkmale kommt es bei der Nachrüstung an?

Sepp Moosreiner: Nachrüstbeschläge gemäß DIN 18104, Teil 2 zeichnen sich



Nachrüstbeschläge besitzen eine erhöhte Anzahl an Verriegelungspunkten, die das Aufhebeln von Fenstern verhindern. Zusätzlichen Schutz gibt ein abschließbarer Fenstergriff mit Anbohrschutz. Siegenia

durch die Kombination eines geprüften Sicherheitsbeschlags und eines abschließbaren Fenstergriffs mit Anbohrschutz aus. Verglichen mit Standardfenstern verfügen einbruchhemmende Fenster zudem über eine erhöhte Anzahl an Verriegelungspunkten.

Werner Schommer: Dabei handelt es sich um rund um den Fensterflügel angeordnete Sicherheitselemente aus Stahl, die bei Aufhebelversuchen massiven Widerstand leisten. Dank ihrer pilzkopfförmigen Form versenken sie sich beim Verriegeln hinter speziellen Sicherheitsschließblechen auf der Rahmenseite. Der von uns angebotene Sicherheitsbeschlag z. B. wird im Herstellerverzeichnis „Geprüfte und zertifizierte einbruchhemmende Produkte“ empfohlen. Neben seiner hohen Einbruchhemmung überzeugt er durch seine einfache, leichtgängige Bedienung.

Wie geeignet sind denn Artikel aus dem Baumarkt?

Sepp Moosreiner: Vom Griff zu Mitnahmeartikeln im Bau- oder gar Supermarkt ist abzuraten. Abschließbare Fenstergriffe z. B. zielen auf Täter ab, die über Glasbruch in das Gebäude eindringen – und das sind die wenigsten. Zudem sollten geprüfte und zertifizierte Sicherungen eingesetzt werden, deren Leistungsmerkmale bekannt sind. Vom 4-Euro-Aktionsgriff sollte man nicht zu viel erwarten.



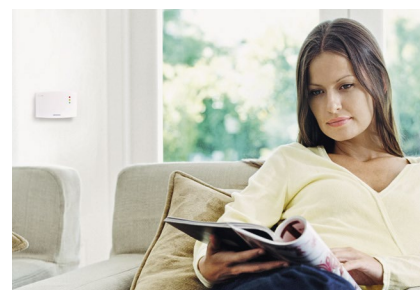
Werner Schommer: Hinzu kommt, dass Aufschraubprodukte sichtbar bleiben. Nachrüstbeschläge hingegen werden verdeckt liegend montiert und bleiben somit dezent im Hintergrund.

Können geübte Heimwerker Sicherheitsbeschläge selbst nachrüsten?

Sepp Moosreiner: Bei der Montage sind Kompromisse fehl am Platz. Ihre volle Schutzwirkung können Sicherheitsbauteile nur bei fachgerechter Befestigung entfalten. Selbst der versierteste Heimwerker stößt bei der Nachrüstung an seine Grenzen und wird bei Fensterbeschlägen nicht in der Lage sein, die richtigen „Kleinteile“ für sein Fenster zu bestellen und ggf. richtig abzulängen.

Werner Schommer: Eine Errichterliste mit Herstellern und Handwerksbetrieben, die eine Schulung nach den Vorgaben der Polizei absolviert haben, finden Eigenheimbesitzer auf den Webseiten der Landeskriminalämter. Die dort aufgeführten Betriebe verfügen in der Regel über umfangreiche Erfahrungen.

Vielen Dank für das Gespräch.



Die Investition in sichere Fenster lohnt. Welche Maßnahmen sinnvoll sind, erfahren Eigenheimbesitzer im Gespräch mit der polizeilichen Beratungsstelle. Siegenia

Mechanische Sicherheitstechnik kann bis zu 90 Prozent der Einbrüche in Privathaushalte verhindern. Nachrüstungsarbeiten sollten deshalb stets gemäß DIN 18104, Teil 2 ausgeführt werden. So leisten die Elemente wirksamen Widerstand. Siegenia

■ WER HILFT WEITER?

Auskunft zur nächstgelegenen polizeilichen Beratungsstelle erhalten Sie bei jeder Polizeidienststelle oder im Internet unter **www.k-einbruch.de/beratungsstellensuche**

Eine Übersicht, welche Nachrüstbeschläge über eine Prüfung nach DIN 18104, Teil 2 verfügen, bietet das bundesweite Herstellerverzeichnis „Geprüfte und zertifizierte einbruchhemmende Produkte“. Es ist in den polizeilichen Beratungsstellen erhältlich und steht auf den Webseiten der Landeskriminalämter zur Verfügung.

Qualifizierte Montagebetriebe für die Nachrüstung finden Sie auf der Webseite Ihres Landeskriminalamts.

Im Rahmen des Förderprogramms 455-E „Altersgerecht umbauen“ gewährt die KfW Investitionszuschüsse bis 1.600 Euro für nachträgliche Einbruchschutzmaßnahmen.

Bei der **Hotline der Siegenia-Aubi Sicherheits-Service GmbH** beantworten Experten unter der Nummer **0 65 03/91 74 30** Ihre Fragen rund um das Thema Nachrüstung.

Wandpaneele

WÄNDE IN 3D

Mit Paneelen schaffen Sie schnell und unkompliziert spannende und individuelle Wandoberflächen in verschiedenen Optiken – bis hin zu Gestaltungen mit 3D-Effekt.

Foto: NMC

Wandpaneele gibt es in zahlreichen Materialien und für unterschiedliche Einsatzbereiche. Sie sind schnell montiert und sorgen für ein außergewöhnliches Erscheinungsbild.

Paneele für Wohnräume

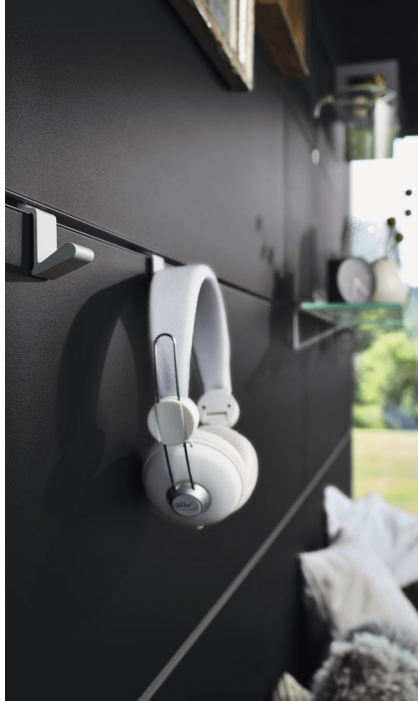
Eindimensionale, sprich flach an der Wand aufliegende Paneele sind die klassische Version. Es gibt sie als Echtholz-, Dekor- und System- sowie Laminatpaneele. Echtholz stellt dabei die nachhaltige und wohngesunde Option dar. Dekorpaneele hingegen bieten einen größeren Gestaltungsspielraum, da sie beispielsweise auch in Beton- oder Putzoptik erhältlich sind. Systempaneele können mit Haken, Regalböden oder flexiblen Leuchten ergänzt werden, wodurch zusätzlicher Stauraum an der Wand geschaffen werden kann. Laminat ist eine kostengünstige Alternative zu Echtholz und bietet ähnlich wie Dekorpaneele eine große Vielfalt an Designs.

Dreidimensionale Wandpaneele wirken ausgefallener. Diese werden je nach Hersteller aus Polyurethanschaum, Gips, MDF oder nachwachsenden Rohstoffen wie Zuckerrohr, Bambus, Zellulose und Schilfrohr hergestellt.

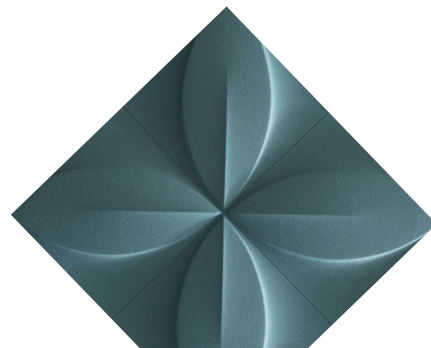
Polyurethanschaum kommt in harter oder weicher Ausführung vor. Harte Polyurethanpaneele bieten den Vorteil, leicht überstreichbar zu sein, wodurch sie farblich individuell gestaltbar sind. Weiche Paneele hingegen müssen durchgefärbt gekauft werden. Auch bei der Reinigung unterscheiden sie sich, da weiche Paneele abgesaugt, harte abgewischt werden müssen. Polyurethan ist langlebig und recycelbar.

Gipspaneele enthalten keine toxischen Stoffe und sind nicht gesundheitsschädlich. Außerdem kann Gips mehrfach überstrichen werden und ist langlebig. MDF-Platten bestehen aus Holzwerkstoff und werden ebenfalls als Grundmaterial für 3D-Wandpaneele genutzt.

Paneele aus natürlichen, nachwachsenden Rohstoffen wie Bambus, Schilf, Zuckerrohr oder Zellulose sind nachhaltig und ökologisch. Sie sind in zahlreichen Optiken und zu attraktiven Preisen erhältlich.



Systempaneele bieten eine Reihe an Zubehör. So können Haken oder Regale direkt in die Wand integriert werden. Meister



3D-Wandpaneele aus Polyurethan sorgen für unverwechselbare Raumgestaltung. Sie können beliebig gestrichen werden und sind zur Selbstmontage geeignet. NMC



„Zack“ bietet tolle Gestaltungsmöglichkeiten für Wohnräume. Die dünnen Holzpaneele aus Kiefernholz eignen sich zur Selbstmontage und verleihen dem Raum ein besonderes Ambiente. Osmo





Die Paneele können beliebig an der Wand arrangiert werden. In gedeckten Tönen sind edle Designs möglich, in bunten Farben sorgen die Paneele für einen knalligen Hingucker an der Wand. hoosa.de

3D Wallpanels gibt es bereits in verschiedenen Formen – Romben, Trapez und Kuben. Die Panels können horizontal, vertikal oder diagonal angebracht werden. Orac

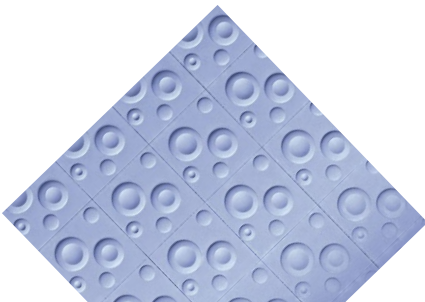
 bau-welt.de

Mehr zum Thema Wandgestaltung finden Sie unter www.bau-welt.de/innenausbau/wandgestaltung

Montage

Wandpaneele werden in der Regel auf die Wand geklebt. Einige Produkte werden jedoch mit Spezialsystemen angebracht. Viele Paneele sind zur Selbstmontage geeignet und einige Hersteller bieten Erklärvideos für Selbsterbauer an. Informieren Sie sich diesbezüglich vor dem Kauf und beachten Sie die Montageanleitung.

Wandpaneele eignen sich übrigens auch zur Badgestaltung und -renovierung. Mehr dazu lesen Sie in der nächsten Ausgabe von Umbauen + Modernisieren. ■ chr



Wandpaneele können aus einem Zimmer einen Kindertraum machen. Bunte 3D-Paneele sorgen für extravagantes, kindgerechtes Design. Adaxada/ed-Wandpaneel.com



Laminat eignet sich wunderbar als Wandverkleidung. Das dunkle Holz verleiht dem Raum einen besonderen Charme. Logoclic

KATALOG Service

Möchten Sie sich umfassend informieren, um fundierte Entscheidungen zu treffen? Dann finden Sie hier Kataloge, die Sie direkt bei der angegebenen Adresse bestellen können.

Schrägrollladen & Wintergartenbeschattung



www.rollladen.de

Egal ob spitz, schräg, rund oder auch gerade - Ihr Rollladen aus Aluminium wird individuell für Sie gefertigt. Genießen Sie die vielen Vorteile dieses Rollladens:

- x Schutz vor Sonne und Unwetter mit Hagel
- x Verhindert lästige Blicke von außen
- x Bietet eine höhere Sicherheit vor Einbruch

Jetzt
Katalog
anfordern

schanz
Rollladensysteme

AUTARK WERDEN!

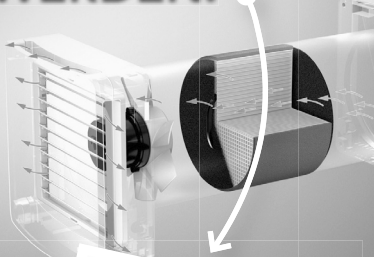


Foto: Vaillant



Erhältlich im
Zeitschriftenhandel

Nachbestellungen über
bau-welt.de
www.bau-welt.de

BIS ZU
EUR 5.250,-
MAP-FÖRDERUNG

+ MEHRWERT DURCH PELLETS- BRENNWERT

Bis zu 15 Prozent
effizienter als moderne
Heizwertkessel

Sparsam und sicher
durch dosierte und
überwachte Wärme-
tauscher-Spülung



Bewährte, zigtausendfach
erprobte Verbrennungs-
technologie

BioWIN 2
Plus

SEIT 1921
windhager
DIE HEIZUNG



TROCKENHEIT? NICHT IN MEINEM GARTEN.



25
Jahre
Garantie

Regenwassernutzung mit System

- Sparen Sie bis zu 50 % Trinkwasser
- Komplettpakete für Gartenbewässerung, WC und Waschmaschine

FRÜHJAHRSAKTION
Sparen Sie
bis zu **€ 250,-**

gültig bis 30.06.2019

Flachtank Platin

ab € 649,-*
Flachtank Platin
Inklusive Lieferung



www.graf.info/sparen

*unverbindliche Preisempfehlung Flachtank Platin 1.500 Liter



Öltankaustausch

40 JAHRE SIND GENUG!

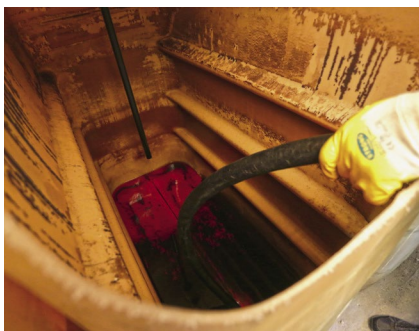
Bei überalterten Öltankanlagen sind Sicherheitsmängel nicht immer auf den ersten Blick erkennbar. Dem Auge eines Gutachters entgeht nichts – und war für die Hausbesitzer eine Offenbarung, die zum schnellen Handeln zwang.

Fotos: Bundesverband Lagerbehälter e.V.

Familie Kreuzer hatte das Haus aus den Endsiebzigern vor rund 20 Jahren gekauft. Die Wärmedämmung wurde verbessert, vor etlichen Jahren wurde auch die Ölheizung erneuert. blieb als letzter Sanierungsbaustein noch die Öltankanlage: Ein logischer Schritt wäre es gewesen, diesen Austausch gleich bei der Heizungs-erneuerung quasi „mitzumachen“, doch wie Bauherr Nils Kreuzer zugibt, „gab es für mich keinerlei Anzeichen für die Notwendigkeit eines Austausches der Tanks, da diese – obwohl bereits über 40 Jahr auf dem Buckel – im Prinzip ohne Probleme ihren Dienst leistete. „Zudem habe ich mich auf der sicheren Seite gefühlt, da seit unserem Einzug im Jahre 2002 ja regelmäßig Fachleute in unserem Heizungskeller waren: Einmal der Heizungsinstallateur zum Wartungscheck der Heizung, zum anderen einmal im Jahr unser Öl-Lieferant.“ Doch durch Zufall las der Bauherr in seiner regionalen Tageszeitung einen Artikel von der Initiative Sicherer Öltank. Darin wurde eindringlich darauf hingewiesen, dass viele Öltanks, die bereits seit über 30 Jahren in Betrieb sind, über erhebliche Qualitätsmängel verfügen können. „Dieser Artikel hat mich dann doch etwas nachdenklich gemacht, sodass ich mich dazu entschloss, von einem Gutachter einen Vor-Ort-Check meiner Öltankanlage machen zu lassen.“

Qualitätsmängel schwarz auf weiß

Bei dem Prüfergebnis des Gutachters fiel Kreuzer fast aus allen Wolken, denn es summierte sich doch eine Vielzahl an konkreten Mängelbeschreibungen auf: So waren die Tanks in der Außenfläche geschädigt durch UV-Strahlung, es gab Einbeulungen und Knicke in der Außenhaut der Tanks, der elektrische Anschluss des Grenzwertgebers war mangelhaft, es zeigten sich erhebliche Risse in der Umschließungswand der Auffangwanne, die Beschichtung an den Wänden des Auffangraums war schadhaft, die oberirdischen Rohrleitungen hatten keinen ausreichenden Schutz mehr gegen mögliche mechanische Beschädigungen, und zum guten Schluss fehlten auch noch die Bescheinigungen über die Beschichtung im Auffangraum sowie über die Dichtheitsprüfung der Rohrleitungen. Kein Wunder, dass



ABBAU ALTER TANK:

Die bereits über 40 Jahre alte Heizöltankanlage bestand aus drei Tanks mit jeweils 1.500 Liter Fassungsvermögen. Gut zu sehen ist die starke Braunfärbung der Außenhaut durch die UV-Strahlung.

Bevor die alten Tanks abgebaut werden, werden sie leer gepumpt. Später wird das gefilterte Restöl wieder zurückgepumpt.

Die alten Plastiktanks wurden leer gepumpt, mit Wasserdampf gereinigt und zum Schluss zerschnitten.

Zerschnitten in handliche Einzelteile wurden diese einfach durch das Kellerfenster nach draußen befördert.



■ DAS MUSS NICHT SEIN!

**„Feuerwehreinsatz wegen auslaufen-
dem Heizöltank? Das muss nicht sein!“**

In deutschen Heizungskellern stehen schätzungsweise 3,6 Mio. veraltete Öltankanlagen, die naturgemäß anfällig für technische Mängel sind. Um daraus resultierende Schäden oder gar einen Feuerwehreinsatz zu verhindern, sollten Verbraucher ihre Öltankanlagen regelmäßig von einem Sachverständigen überprüfen lassen. Lassen Sie es also erst gar nicht so weit kommen und erfüllen Sie ihre Überprüfungspflicht bei veralteten Heizöltanks! Hilfreiche Tipps sowie einen Gutachter vor Ort finden Sie in der praktischen Datenbank des Verbraucherportals www.sicherer-oeltank.de

Foto: Bundesverband Lagerbehälter e.V., Würzburg



EINBAU NEUER TANK:

Die neuen doppelwandigen Öltanks warten schon auf der LKW-Rampe.

Die neuen Öltanks wogen nur je 70 kg und konnten von zwei Handwerkern problemlos in den Keller getragen werden.

Aufgrund des optimierten Sicherheitsstandards der neuen Tanks müssen sie nur noch jeweils von einer Seite zugänglich sein. Bei den anderen drei Seiten genügt ein knapper Wandabstand.

Mit dem Obenbefüllsystem werden die Einzeltanks zu einer Batterie verbunden. Bei dem gewählten System sind nun Füll-, Lüftungs- und Entnahmeleitung sowie die GWG-Kette auf einem Stutzen vereint.



■ ÖLSCHÄDEN KÖNNEN TEUER WERDEN

**Fragen beantwortet Versicherungs-
experte Gerd Henge, KRAVAG Um-
weltschutz und Sicherheits-
technik GmbH**

Ist eigentlich jede Öltank-
anlage in Deutschland ver-
sicherbar oder machen die
Versicherer hier Vorgaben?

Grundsätzlich ist jeder Öltankbehälter versicherbar, solange er den allgemein geltenden, technischen und rechtlichen Vorgaben entspricht. Wichtige Punkte hierbei sind beispielsweise die bestimmungsgemäße Aufstellung und Benutzung der Öltankanlagen. Das Alter eines Öltanks ist für den Versicherer zunächst kein Ausschlusskriterium, solange die geltenden Regeln eingehalten werden. Mit zunehmendem Alter der Anlage steigt jedoch das Risiko von Defekten. Deshalb kann der Versicherer eine Bescheinigung über den Zustand der Anlage fordern. Sollten hier Mängel festgestellt werden, wird eine Versicherung problematisch.

Könnten Sie eine Zunahme der Schadensfälle mit alten Kunststoffbatterietanks feststellen? Eine merkliche Zunahme der Schadensfälle ist nicht feststellbar. Allerdings können wir beobachten, dass immer häufiger Schäden entstehen, die auf mangelhafte Wartung von Kunststoffbatterietanks zurückzuführen sind. Es fehlt noch an einem verbraucherseitigen Bewusstsein hinsichtlich Pflege und Kontrolle dieser Anlagen. Deshalb kann es speziell bei älteren Öltanks, durch Materialermüdung und dem üblichen Verschleiß, zu plötzlichen und

für den Betreiber überraschenden Ölaustritten kommen. Regelmäßige Kontrollen – und wenn erforderlich Wartungen – könnten hier definitiv einen großen Teil der Schadensfälle verhindern.

Sollte es zu einem Befüllschaden an einer privaten und bisher nicht überprüften Batterietankanlage kommen – welche Schäden wären auf jeden Fall durch den Versicherer abgedeckt?

Bei einem Befüllschaden gibt es logischerweise immer zwei Beteiligte: den Befüller und den Betreiber der Anlage. Deswegen ist es ausschlaggebend herauszufinden, wer für den Schaden verantwortlich ist. So ist es die Aufgabe des Verbrauchers, den Tank in einem ordnungsgemäßen Zustand zur Betankung bereitzustellen. Auf der anderen Seite sind vom Tankwagenfahrer Sorgfaltspflichten zu beachten, u. a. muss er sich vor der Befüllung vom optisch einwandfreien Zustand der Tankanlage überzeugen. Der Anlagenbetreiber sollte auch im Blick haben, dass Tankanlagen in der Regel nur für den Drittschaden versichert sind. Das sind beispielsweise Verunreinigungen auf dem Grundstück des Nachbarn, die durch Ölaustritt verursacht wurden. Bei einem Gewässerschaden oder einer Bodenkontamination kann auch die Umweltbehörde eine Schadenbeseitigung fordern. Wer allerdings zudem den Schaden am eigenen Hab und Gut mitversichern möchte, sollte auf Eigenschadendeckung in seiner Police achten. Schäden an der Tankanlage selbst sind allerdings so gut wie immer von der Versicherung ausgeschlossen.



der Gutachter nach diesem Prüfergebnis den Kreuzers den Austausch der Öltankanlage dringend ans Herz gelegt hat. Zumal er auch einen Bericht an die örtliche Wasserbehörde abgeben musste, da nicht mehr sichergestellt war, dass bei einem Leck das Öl nicht ins Grundwasser gelangt; so ergab sich nun plötzlich dringender Handlungsdruck.

Abbau der alten Tanks

Speziell für den Ein- und Ausbau von Tankanlagen spezialisierte Heizungsbauer sowie ein Tankschutzunternehmen für das Abpumpen des noch vorhandenen Heizöls führten vor. Die De-Installation der Altanlage dauerte dabei nur einen halben Tag, wobei man sich als Bauherr übrigens überhaupt keine Gedanken über den Füllstand in den alten Tanks machen muss. Das vorhande-

ne Heizöl wird zwischengelagert und nach dem Austausch gefiltert wieder zurückgeführt – es geht also nichts verloren. Nach dem Abpumpen wurden die drei leeren, einwandigen Plastik-Tanks mit je 1.500 Liter Fassungsvermögen in handliche Einzelteile zerschnitten und gereinigt, sodass sie umweltfreundlich entsorgt werden konnten. So konnten die Einzelteile einfach durch das Kellerfenster hinausgebracht werden und mussten nicht den mühsamen Weg durch das Treppenhaus gehen.

Schneller Einbau

Entschieden haben sich die Hausbesitzer für ein einreihiges Batterietanksystem mit vier Sicherheitstanks aus Stahlblech mit je 1.000 Liter Fassungsvermögen. Damit war die neue Anlage um 500 Liter kleiner dimensioniert – und damit auch platzsparender. Denn durch den verbesserten Dämmstandard und der modernen Brennwerttechnik verbraucht die Familie inzwischen auch weniger Öl als zum Zeitpunkt des Einzugs.

Der Einbau der neuen Öltanks ging zügig an einem Tag über die Bühne. Das lag zum einen sicherlich an der problemlosen Logistik. So konnten zwei Handwerker leicht einen Tank tragen (ca. 70 kg). Zudem waren die integrierten Komponenten, die reduzierte Anzahl der Zubehörteile sowie die vormontierte Grenzwertgeberkette, die keinen Netzanschluss benötigt, sicherlich hilfreich für die zeitsparende Installation.

Mehr Platz

Aufgrund des erhöhten Sicherheitsstandards der neuen Anlage müssen die Tanks nur noch jeweils von einer Seite – anstatt von drei Seiten – zugänglich sein. Damit genügen bei der Aufstellung der Tanks an drei Seiten nur noch jeweils fünf Zentimeter Abstand zur Wand. Für mehr freie Fläche im Keller der Familie Kreuzer sorgt auch die Doppelwandigkeit der neuen Kunststofftanks mit integrierter Auffangwanne aus verzinktem Stahlblech. Denn dadurch ist die vormals gemauerte Wanne überflüssig geworden.

Geruchsneutral und sicher

Heizölgeruch ist mit den neuen Tanks kein Thema mehr, dank einer zusätzlichen, sehr effektiven Geruchssperre. „Früher hat es im Haus immer wieder leicht nach Öl gerochen. Jetzt riecht man absolut nichts mehr“, so Kreuzer. Jeder moderne Tank muss heute einen Füllstandanzeiger haben, weshalb man alte Anlagen entsprechend nachrüsten müsste. Zudem sollte jede Tankanlage eine Grenzwertgeberkette wie im vorliegenden Fall haben, die auch bei unterschiedlichen Füllständen eine Überfüllung verhindert. Denn während der Befüllung überwacht das System die Teilbestände sämtlicher Einzeltanks. Letztendlich hätten die Kreuzers nicht gedacht, dass sich der Aufwand für den Abbau und die Entsorgung der Altanlage sowie die Installation der neuen Tankanlage in so überschaubaren Grenzen hält – sowohl in puncto Zeitaufwand wie auch in puncto Schmutzaufkommen. ■



Sachverständiger Reginald Homer vom Technischen Prüfdienst Bayern nimmt Stellung zu alten Tanks

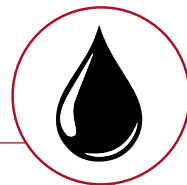
Herr Homer, müssen wir uns Sorgen um unsere alten Öltanks machen?

Gerade in den letzten zehn Jahren hat sich – was konkret die Öllagerung in Kunststofftanks betrifft – das technische Niveau extrem verbessert. Ich denke da an die heutige Doppelwandigkeit von Öltanks, oder an die fest integrierte Auffangwanne. Bei Tanks, die nicht aus absolut geruchsdichtem GFK hergestellt sind, gewährleisten die verbesserten Kunststoffmaterialien auch eine hocheffiziente Diffusionssperre, sodass es keinerlei Ölgeruch im Haus mehr gibt. Füllstandsbegrenzer schließen Befüllschäden bei ungleichen Füllständen in den Tanks aus.

Also hat man mit veralteten Öltanks ein erhöhtes Sicherheitsrisiko im Keller?

Das kann man so sagen, ohne, dass ich jetzt jedem Öltank über 30 Jahre unterstellen möchte, dass dieser nicht mehr funktionstüchtig ist. Aber Öltanks ab die-

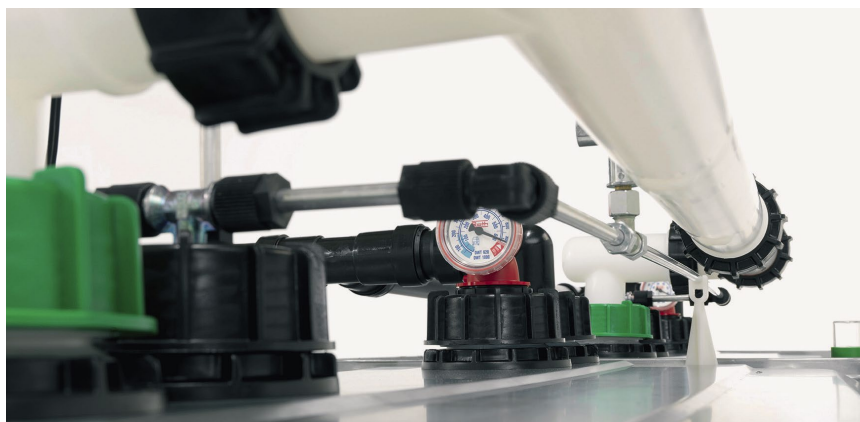
Viele Schäden an alten Öltanks hätten sich durch präventive Vorleistung verhindern lassen. Ein Sachverständiger hilft, Mängel frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls einzugreifen.



sem Alter verfügen definitiv nicht über die gerade geschilderten Qualitätsstandards. Gerade beim Befüllvorgang steigt das Risiko, dass die Anlage versagt und es zu einem Ölaustritt im Keller kommt. Zudem unterliegen thermoplastische Kunststofftanks ganz normalen Alterungsprozessen. Für Heizöltanks über 30 Jahre empfiehlt übrigens die Bundesanstalt für Materialforschung in Berlin unbedingt eine visuelle Überprüfung durch einen zertifizierten Gutachter oder gleich eine Tankbegutachtung durch einen Kunststoffexperten.

Was ist Ihre Empfehlung für Besitzer von Heizöltanks, die über 30 Jahre alt sind?

Um wirklich auf der sicheren Seite zu sein, kann ich eigentlich nur einen Tank austausch empfehlen. Moderne Kunststofftanks – unabhängig von welchem deutschen Hersteller – haben heute alle ein enorm hohes Qualitätsniveau und entsprechen den aktuellsten Sicherheitsstandards. Und die Kosten für einen Tank austausch stehen in keiner Relation zu den eventuellen Schadenssummen, für die ich als Betreiber eines veralteten und nicht überprüften Heizöltanks aufkommen müsste.



A photograph of a young child with blonde hair, wearing an orange t-shirt and dark blue jeans, climbing a modern wooden staircase. The child is seen from the back, reaching up to grasp a wooden handrail. The staircase has light-colored wooden steps and a matching handrail system with vertical metal balusters. The background wall is a vibrant lime green, and the floor is made of dark wood-look tiles. The overall scene is bright and modern.

| WOHNEN |

Treppen

DIE AUFSTEIGER VON MORGEN

Sicherheit ist bei
Treppen oberstes Gebot.
So ist es notwendig,
alle paar Jahre ihre
Trittsicherheit und
Rutschfestigkeit zu
überprüfen und die
Stufen entsprechend
zu imprägnieren oder
auszutauschen.

Ein zusätzlicher Handlauf bietet
den Kleinen Sicherheit auf der Treppe.
Treppenmeister

Treppen sind die häufigste Stolperfalle im Wohnbereich. Daher ist es gerade in Haushalten mit kleinen Kindern, älteren oder gehbehinderten Menschen wichtig, bei der Entscheidung für eine bestimmte Treppe die Sicherheitsaspekte genauer unter die Lupe zu nehmen. Empfehlenswert sind rutschhemmendes Material für die Stufen, beidseitige Handläufe sowie eine gute Ausleuchtung der einzelnen Treppenstufen zu jeder Tages- und Nachtzeit.

Große Vielfalt

Die meisten Bauherren entscheiden sich für eine Holztreppe, weil sie für Wohn-gesundheit und Wärme steht. Bei stark frequentierten Treppen sollte man dabei eher auf ein hartes Holz wie Buche, Eiche, Esche oder Ahorn zurückgreifen, damit der Abrieb nicht so groß ist. In Dicken über 40 mm gelten diese sogar als feuerhemmender Stufenbelag – ein wichtiges Sicherheitskriterium, da die Treppe bei Feuer meist der einzige Fluchtweg aus dem Obergeschoss

ist. Etwas weicher, dafür aber auch preiswerter, sind die Nadelhölzer Fichte, Tanne und Kiefer. Wer seine Holztreppe auch in Strümpfen sicher hinauf- und hinuntergehen möchte, kann die Stufen zusätzlich noch mit Anti-Rutsch-Streifen oder rutschhemmenden Matten versehen.

Ein nun schon länger anhaltender Trend geht in Richtung Betontreppen. Um einen Sturz zu verhindern, lassen sich diese mit rutschfesten Beschichtungen oder Anstrichen versehen oder werden als Betonfertigteiltreppen auf Wunsch mit Strukturmatrizen geliefert. Eine terrazzoähnliche Oberfläche erhalten Ortbetontreppen, wenn man sie schleift. Als Beläge von Betontreppen verwendet man gelegentlich auch porösen Naturstein wie Sandstein oder Travertin. Wird dieser poliert, ist er zwar leichter zu reinigen, verfügt jedoch über eine geringere Rutschfestigkeit. Ist die Oberfläche des Steins aber geschliffen, geflammt, gebürstet oder getrommelt, sind die Stufen relativ rutschfest.

Generell lässt sich sagen, dass Treppenstu-

fen mit nahezu allen üblichen Bodenbelagsmaterialien ausgestattet werden können, wie Fliesen, Teppich, Kautschuk, Vinyl oder Linoleum. Versieht man diese mit speziellen Kantenschutzprofilen, erhöht sich gleichzeitig auch die Rutschfestigkeit.

Besser vorsorgen

Neben einem rutschfesten Material für die Treppenstufen sind noch weitere Punkte zu beachten: So sollten die einzelnen Stufen gut zu sehen sein. Dabei hilft zum einen bereits ein helles Material, aber auch eine gute Ausleuchtung der Treppe durch Tages- oder künstliches Licht. Attraktiv und gleichzeitig effektiv in puncto Sicherheit ist eine Ausleuchtung der einzelnen Stufen mithilfe von Halogenspots in den Sockelleisten. Und sollte man trotz aller Vorsichtsmaßnahmen doch einmal stolpern, kann man sich am Handlauf, der idealerweise beidseitig und in einem Abstand von mindestens fünf Zentimetern von der Wand entfernt montiert wird, einhalten und einen Treppensturz verhindern. ■ ce

Einen sicheren Auf- und Abstieg ermöglichen auch Treppen aus Beton, vor allem wenn sie rutschfest beschichtet oder angestrichen sind. epr/Betonbild



Wer nur wenig Platz hat, entscheidet sich oft für eine Spindeltreppe. Sie bietet größtmöglichen Laufkomfort, da der Weg des Aufstiegs sehr kurz ist. epr/Treppen Intercon

Bei Treppen mit einer Stahlkonstruktion kann man die Stufen im Handumdrehen austauschen. epr/Kennigott

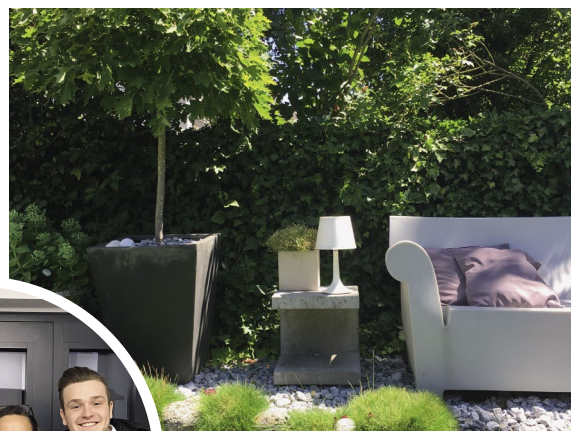




Sanierung

DIE WILDEN SIEBZIGER GEZÄHMT

Sonja Pesch und ihr Mann haben ihr Elternhaus aus dem Jahr 1977 kernsaniert.



Familie Pesch hat das Elternhaus von Sonja Pesch kernsaniert. Besonders großen Wert legten sie dabei auf den Außenbereich.

Obwohl die Kinder schon flügge sind, haben beide noch ein Zimmer in dem Einfamilienhaus. Doch die Eltern denken an die Zukunft: „Die Kinder verlassen langsam das Haus und wir haben jetzt für zwei geplant.“



Fotos: Sonja Pesch



Vom Wohnzimmer aus gelangt man direkt in den großzügig angelegten Garten. „Da wir die Arbeiten im Haus Profis überlassen haben, konnten wir uns vier Monate dem Außenbereich widmen“, so Sonja Pesch.



Das Glasregal (l.) wurde anno 1977 vom Opa gemauert und 2017 mit neuen Glasböden versehen. Der Kamin ist im Winter ein beliebter Familientreffpunkt.



Sie haben die wilden Siebziger „domestiziert“: Das Haus von Sonja Pesch und ihrem Mann Stefan wurde von ihren Eltern gebaut. Die heutige Hausherrin verbindet damit viele schöne Kindheitserinnerungen. 40 Jahre später machte sich das Paar an die Kernsanierung. Dabei wollten sie das Flair der Siebzigerjahre erhalten. Im Fokus stand allerdings die Lebenssituation des Baupaares: „Die Kinder verlassen langsam das Haus und wir haben jetzt für zwei geplant“, erklärt Bauherrin Sonja Pesch.

Von 1977 bis 2017

Das Haus in der Nähe von Köln wurde 1977 auf einem 400 m² großen Grundstück als Doppelhaushälfte in Massivbauweise erstellt. „Aufgrund notwendiger Sanierungsmaßnahmen an Dach, Fenstern und Rohrleitungen haben sich meine Eltern zum Verkauf entschieden“, berichtet Sonja Pesch. „Die Idee, das Haus selbst zu übernehmen und zu sanieren, erschien uns im ersten Moment absurd.“ Denn die junge Familie lebte damals nur 70 Meter weit entfernt in einem etwa gleich großen Reihenhaushaus. „Allerdings hatten wir einen deutlich kleineren Garten.“

Und so entschied sich das Paar dazu, das Elternhaus zu sanieren – und übernahm sogar die Bauleitung. Die Renovierungsarbeiten begannen im April 2017. Die

Bausubstanz des Hauses war sehr gut, der Keller trocken und der Grundriss fast passend. „Trotzdem war in einem 40 Jahre alten Haus natürlich jede Menge zu tun“, blickt Sonja Pesch zurück.

Die größte Herausforderung war die Zeit. „Nach unserer Entscheidung ging alles sehr schnell: Hausverkauf und -kauf, Finanzierung, Handwerker finden, Planung, Koordinierung der Gewerke und die Auswahl für den Innenausbau“, erinnert sich Sonja Pesch und grinst: „Aber der Bauplan meines Gatten ging auf.“

Einige Arbeiten erledigten die Hausbesitzer in Eigenleistung, für einen Großteil standen ihnen allerdings Profis zur Seite. „Die Kernsanierung von Dach und Fenstern, Malerarbeiten sowie die Neuverlegung aller Wasser- und Stromleitungen hätte uns schlichtweg überfordert“, räumt sie ein.

Küchentraum

Ihre Ideen für die Sanierung des neuen Traumhauses konnten sie fast allesamt umsetzen. Besonders wichtig war den Peschs die Küche im Erdgeschoss. „Mein Mann kocht sehr gerne und liebt es, sich dabei mit den Gästen zu unterhalten“, freut sich Sonja Pesch. Deshalb wurde die Wand zur Küche entfernt, damit eine offene Wohnküche entstand. „Ansonsten war

der Grundriss glücklicherweise bereits sehr offen gestaltet“, erläutert die Hausherrin. Im Erdgeschoss geht heute außerdem ein kleiner Flur ins offene Wohnzimmer mit Gartenblick über.

Hoch hinaus

Im Obergeschoss haben die Bauherren die Wand zwischen den beiden ehemaligen Kinderzimmern herausgebrochen und so ein großes Schlaf- und Arbeitszimmer geschaffen. „Wir wollten lieber einen großzügigen Raum als ein kleines Schlaf- und Arbeitszimmer“, so Sonja Pesch.

Das Besondere der Zimmer im oberen Stockwerk ist die Raumhöhe. Denn die Dachschräge beginnt erst ab einer Höhe von 2,10 Metern. Neben einem großen Badezimmer findet sich im Obergeschoss zudem das Zimmer von Sohn David – Duschbad inklusive. Der 18-jährige Schüler wohnt momentan noch bei den Eltern. „Im Flur haben wir eine Wand mit Türe gesetzt, um den Bereich des Sohnes abzutrennen“, erklärt Soja Pesch.

Die 23-jährige Tochter Lara ist fürs Chemiestudium bereits ausgezogen und nur an den Wochenenden zu Besuch. Im Keller ist ein großes Studio untergebracht. „So nannte man das in den 70ern“, meint Sonja Pesch. Hier wohnt die Tochter, wenn sie zu Hause ist. Auch sie verfügt über ein ei-

I REPORTAGE I

genes Duschbad. Dafür hat Stefan Pesch in Eigenregie eine Waschküche umfunktioniert. Seine Frau ist immer noch beeindruckt: „Innerhalb einer Woche hat er aus einem alten Waschkeller ein hübsches und funktionstüchtiges Bad mit Waschmaschine gezaubert. Eindeutig das größte DIY-Projekt im Haus.“

Vorausgedacht

Bei der Kernsanierung dachten die Peschs langfristig. Und so können die Zimmer der beiden Kinder später als Gäste- oder Arbeitszimmer genutzt werden. „Wir haben so saniert, dass wir die nächsten 20 Jahre Ruhe haben“, betont Sonja Pesch. Deshalb ließen sie auch das Dach neu decken sowie Fenster und Haustür neu einbauen. Darüber hinaus haben sie alle Bäder saniert, nachträglich eine Fußbodenheizung eingebaut und die Elektrik erneuert. „Nur die Ölheizung haben wir noch“, sagt Sonja Pesch, „wir werden aber zu gegebener Zeit auf eine andere Heizungsart umstellen.“

Besonderen Wert legte die Familie als selbsterklärte „Draußis“ auf die Gestaltung von Terrasse und Garten. Und so wurde eine Outdoor-Küche geplant, in der viel mehr Platz ist als in der alten im vorherigen Haus. Sogar ein Teich wurde angelegt – hier kann sich Familienhund Nera austoben. Das Herzstück des sanierten Hauses sind aber die beiden Küchen im Innen- und Außenbereich. „Ich liebe es, drinnen oder draußen an der Theke zu sitzen und meinem Mann beim Kochen zuzusehen“, strahlt Sonja Pesch.

Genau wie im Garten hatte die 51-Jährige auch bei der Inneneinrichtung den Hut auf. Vor allem das Konzept „Strak“ hat es der Hobby-Innenarchitektin angetan. Demnach wirken die Räume wie aus einem Guss. „Die Böden sind aus Fliesen in Betonoptik, und in den Schlafräumen wurde graues Laminat verlegt“, so Sonja Pesch. Nach fünf Monaten konnte die Familie in das fertige Haus einziehen. Aktuell entsteht im Keller ein Gästezimmer mit einer Finessecke für die Tochter. Später soll da-

raus eine Medienecke für den Mann werden. „Eine weitere schöne Einrichtungsherausforderung für mich“, freut sich Sonja Pesch. Damit sind die 70s definitiv im Hier und Jetzt angekommen. ■



Noch mehr Fotos auf
www.bauwelt.de/wilde-siebziger

■ TIPPS FÜR ...

... ANDERE „HÄUSLEBAUER“

„Planung ist alles. Sowohl bei den Bedürfnissen, Gewerken, Finanzen und der Einrichtung. Zeit und Sorgfalt, die man investiert, zahlen sich aus. Und falls mal etwas schief läuft – und das tut es eigentlich immer –, Ruhe bewahren und nüchtern eine Lösung finden. Manchmal ist die dann sogar besser als der Ursprungsplan!“

www.instagram.com/ajnos.67

Im Obergeschoss ist eine kleine Wellnessoase untergebracht. „Schon als Kind wollte ich mir immer die Bäder ansehen“, schwärmt Sonja Pesch.



Bei der Inneneinrichtung sammelte die Hausherrin Ideen auf Pinterest und Instagram. Inspirieren ließ sie sich insbesondere von skandinavischem Design.

Hinter dem Haus entstand ein kleines Paradies. Der Rasen ist 40 Jahre alt. „Wichtig ist es, ihn zweimal die Woche zu mähen“, betont Sonja Pesch.



A Adaxada GmbH
Im Westerbruch 70
49152 Bad Essen
Tel.: 0 54 72/97 98 00
www.3d-wandpaneel.com

Alsecco GmbH
Kupferstraße 50
36208 Wildeck
Tel.: 03 62 22/88-0
www.alsecco.de

B BBK/Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
Provinzialstraße 93
53127 Bonn
Tel.: 0 22 89 95 50-0
www.bbk.bund.de

Betonbild/OBB Beton- und Bau GmbH
Fritz-Bolland-Str. 8
07407 Rudolstadt
Tel.: 0 36 72/8 29 33 38
www.co33.de

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkerstraße 22-24
73249 Wernau
Tel.: 0 71 53/3 06-0
www.junkers.com

Robert Bosch Smart Home GmbH
Schockenriedstraße 17
70565 Gerlingen
Tel.: 08 00/84 37 62 78
www.bosch-smarthome.com

Brillux GmbH & Co. KG
Weseler Straße 401
48163 Münster
Tel.: 02 51/71 88-0
www.brillux.de

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Tel.: 0 44 02/80-0
www.broetje.de

Buderus Deutschland Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstraße 30-32
35576 Wetzlar
Tel.: 0 64 41/4 18-0
www.buderus.de

Bundesverband GebäudeGrün e.V./BuGG
Albrechtstraße 13
10117 Berlin
Tel.: 0 30/40 05 41 02
www.gebaeudegruen.info

Bundesverband Lagerbehälter e.V.
Koellikerstraße 13
97070 Würzburg
Tel.: 09 31/3 52 92-0
www.behaelterverband.de

Bundesverband Wintergarten e.V.
Kohlstraße 44
12623 Berlin
www.bundesverband-wintergarten.de

D Deutsche Fliese/Bundesverband Keramische Fliesen e.V.
Luisenstraße 44
10117 Berlin
Tel.: 0 30/27 59 59 74-0
www.deutsche-fliese.de

Duette/Hunter Douglas Components
Druseltalstraße 25
34131 Kassel
Tel.: 05 61/4 09 98-0
hunterdouglas.de

E Elektro +/GED Gesellschaft für Energiedienstleistung GmbH & Co. KG
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
Tel.: 0 30/30 01 99-0
www.elektro-plus.de

Energiesprong/Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128a
10115 Berlin
Tel.: 0 30/6 67 77-0
www.energiesprong.de

F Forum Brandrauchprävention e.V.
Immanuelkirchstraße 2b
10405 Berlin
Tel.: 0 30/44 02 01 30
www.rauchmelder-lebensretter.de

Frovin GmbH
Breite Strasse 23
40670 Meerbusch
Tel.: 0 21 59/9 16 70
www.frovin.de

G Gärtner von Eden
Kaiserswerther Straße 113
40880 Ratingen
Tel.: 0 21 02/5 51 39 50
www.gaertner-von-eden.de

Getifix GmbH
Hafenwende 1
28357 Bremen
Tel.: 04 21/20 77 70
www.getifix.de

Gira Giersiepen
Dahlensstraße
42477 Radevormwald
Tel.: 0 21 95/6 02-0
www.gira.de

H Hagemeister GmbH & Co. KG
Buxtrup 3
48301 Nottulin
Tel.: 0 25 02/8 04-0
www.hagemeister.de

Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
66440 Bliesskastel
Tel.: 0 68 42/9 45-0
www.hager.de

Haushaut/Pohl DWS GmbH
Nickepütz 33
52349 Düren
Tel.: 02 21/7 09 11-0
www.haushaut.com

Heroal - Johann Henkenjohann GmbH & Co. KG
Österwieher Straße 80
33415 Verl
Tel.: 0 52 46/5 07-0
www.heroal.com

Hoosa
Immengarten 4
30926 Seelze
Tel.: 0 51 37/9 08 78 11
www.hoosa.de

Humilife/Condaire GmbH
Parkring 3
85748 Garching-Hochbrück
Tel.: 0 89/20 70 08-0
www.humilife.de

J James Hardie Europe GmbH/Fermacell
Bennigsen-Platz 1
40474 Düsseldorf
Tel.: 02 03/6 08 80 82-0
www.jameshardie.de

Jonastone GmbH & Co. KG
Besselstraße 9
68219 Mannheim
Tel.: 06 21/84 25 63-0
www.jonastone.de

Albrecht Jung GmbH & Co. KG
Vollmestraße 1
58579 Schalksmühle
Tel.: 0 23 55/8 06-0
www.jung.de

K Kaiser Elektro
Ramsloh 4
58579 Schalksmühle
Tel.: 0 23 55/8 09-0
www.kaiser-elektro.de

Kenngott-Treppen Holz Metall Stein
Neulandstraße 31
74889 Sinsheim
Tel.: 0 72 61/9 49 82-0
www.kenngott.de

Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
Tel.: 0 99 31/5 01-0
www.kermi.de

Kinedo/SFA Sanibroy GmbH
Waldstraße 23
63128 Dietzenbach
Tel.: 0 60 74/30 92 80
www.kinemagic.de

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen
Tel.: 0 90 01/31 10 00
www.knauf.de

Koll GmbH & Co. KG Betonsteinwerke
Maarstraße 85-87
53227 Bonn
Tel.: 02 08/4 00 64-0
www.koll-steine.de

Kravag Umweltschutz und Sicherheitstechnik GmbH
Heidenkampsweg 102
20097 Hamburg
www.kussgmbh.de

L Lideko/Friedrich Amelingmeyer Metallbau GmbH
Leyer Straße 150
49076 Osnabrück
Tel.: 05 41/9 10 67 12
www.lideko.de

Lifton GmbH
Horbeller Straße 33
50858 Köln
Tel.: 08 00/12 30-400
www.lifton.de

Logoclic/Bauhaus AG
Gutenbergsstrasse 21
68167 Mannheim
Tel.: 08 00/3 90 50 00
www.logoclic.info

Luxorliving.de/Theben AG
Hohenberstraße 32
72401 Haigerloch
Tel.: 0 74 74/6 92-0
www.luxorliving.de

M Markilux GmbH & Co. KG
Hansestraße 87
48282 Emsdetten
Tel.: 0 25 72/15 31-333
www.markilux.com

MeisterWerke Schulte GmbH
Johannes-Schulte GmbH
59602 Rütten
Tel.: 0 29 52/8 16-0
www.meister.com

N NMC Deutschland GmbH
Weiherhausstraße 8b
64646 Heppenheim
Tel.: 0 62 52/9 67-0
www.nmc-deutschland.de

O Orac
Biekerstraße 32
BEL-8400 Oostende
Tel.: 00 32/59 80 32 52
www.oracdecor.com

Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG
Affhüppen Esch 12
48231 Warendorf
Tel.: 0 25 81/9 22-100
www.osmo.de

Otto Graf GmbH
Carl-Zeiss-Straße 2-6
79331 Teningen
Tel.: 0 76 41/5 89-0
www.graf.info

P PEFC Deutschland e.V.
Tübinger Straße 15
70178 Stuttgart
Tel.: 07 11/2 48 40 06
www.pafc.de

Philips Hue/Signify
Röntgenstraße 22
22335 Hamburg
Tel.: 0 88 00/74 45 47 75
www.philips.de

Progas GmbH & Co. KG
Westfalendamm 84-86
44141 Dortmund
Tel.: 02 31/54 98-0
www.progas.de

R Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme
Sankt-Barbara-Str. 3
56727 Mayen-Katzenberg
Tel.: 0 26 51/9 55-0
www.rathscheck.de

Ratgeberdach.de/Paul Bauder GmbH & Co. KG
Korntaler Landstraße 63
70499 Stuttgart
Tel.: 07 11/88 07-0
www.ratgeberdach.de

Rollladen.de/Schanz Rollladensysteme GmbH
Forchenbusch 9
72226 Simmersfeld
Tel.: 0 74 84/92 91-0
www.rollladen.de

S Saint Gobain Weber GmbH
Schanzenstraße 84
40549 Düsseldorf
Tel.: 02 11/9 13 69-0
www.sg-weber.de

Schanz Rollladensysteme GmbH
Forchenbusch 9
72226 Simmersfeld
Tel.: 0 74 84/92 91-0
www.schanz.de

Schöner Wohnen Farbe/J. D. Flügger
Postfach 74 02 08
22092 Hamburg
Tel.: 01 80/5 35 83 44 37
www.schoener-wohnen-farbe.de

Siegenia-Aubi KG
Industriestraße 1-3
57234 Wilnsdorf-Niederdielfen
Tel.: 02 71/39 31-0
www.siegenia-aubi.com

Solarlux GmbH
Industriepark 1
49324 Melle
Tel.: 0 54 22/92 71-0
www.solarlux.de

Somfy GmbH
Felix-Wankel-Straße 50
72108 Rottenburg a.N.
Tel.: 0 74 72/9 30-0
www.somfy.de

Stiebel Eltron
Dr.-Stiebel-Straße 33
37603 Holzminden
Tel.: 0 55 31/7 02-0
www.stiebel-eltron.com

T Technischer Prüfdienst Bayern e.V.
Seeäckerweg 4
83339 Chieming
Tel.: 0 86 64/12 17
www.tpd-bayern.de

Thermotec AG
Arnsdorf 26
02894 Viersen
Tel.: 03 58 27 78 93 30
www.thermotec-ag.de

Treppen Intercon
Steinhaus GmbH
Gildestraße 1
49477 Ibbenbüren
Tel.: 0 54 51/50 46 09-0
www.treppen-intercon.de

Treppenmeister GmbH
Emminger Straße 38
71131 Jettigen
Tel.: 0 74 52/8 86-0
www.treppenmeister.com

TU Berlin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Tel.: 0 30/3 14-0
www.tu-berlin.de

V Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG
Berghäuser Straße 40
42859 Remscheid
Tel.: 0 21 91/5 76 79 20
www.vaillant.de

Villeroy & Boch AG
Saarländerstraße
66693 Mettlach
Tel.: 0 68 64/81-0
www.villeroy-boch.com

W Warema Renkhoff SE
Hans-Wilhelm-Renkhoff-Straße 2
97828 Marktheidenfeld
Tel.: 0 93 91/20-0
www.warema.de

Windhager Zentralheizung GmbH Deutschland
Daimlerstraße 9
Tel.: 08 21/2 18 60-0
www.windhager.com

Wintergarten Fachverband e.V.
Postfach 10 02 17
83002 Rosenheim
Tel.: 0 80 31/8 09 98 45
www.wintergarten-fachverband.de

Wolf GmbH
Industriestraße 1
84048 Mainburg
Tel.: 0 87 51/74-0
www.wolf.eu

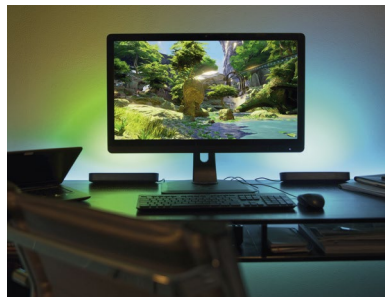
Die nächste Ausgabe 7-8/2019 erscheint am ...
26.06.2019

Folgende Beiträge sind geplant:



Falls Sie Ihr Badezimmer renovieren möchten, sind Sie in der nächsten Ausgabe genau richtig. Wir geben Tipps und Trends zur Badmodernisierung. *Villeroy & Boch*

Smart Home bedeutet nicht nur Einbruchschutz. Es kann auch ein neues Level der Unterhaltung ermöglichen. Im nächsten Heft erfahren Sie, wie Sie Ihr Smart Home für Entertainment nutzen können. *Philips Hue*



Weitere Themen:

- Holz- und Pelletheizung
- Wohnen im Denkmal
- Trinkwasseraufbereitung
- Wand- und Bodenfliesen
- Innentüren
- Ausbauplatten
- Vertragswesen
- Haustüren und Haustürkommunikation



Dass der heimische Garten in den warmen Monaten bewässert werden muss, steht außer Frage. Doch wie sieht eine nachhaltige und angemessene Bewässerung aus? In der nächsten Ausgabe klären wir auf. *Otto Graf*

Mit Extraheft:
**DACH + WAND
 + BODEN**



Impressum

City-Post Zeitschriftenverlags GmbH
 Landsberger Str. 146 Rgb., 80339 München
 Tel.: 0 89/59 90 81-0, Fax: 0 89/59 90 81-33
 Internet: www.livvi.de, www.bau-welt.de
 E-Mail: redaktion@cpz.de

CHEFREDAKTION
 Claudia Mannschott,
 Lutz Mannschott (V.i.S.d.P.)

REDAKTION
 Alexander Borchert, Christine Eitel,
 Jan Höller, Alicia Flores Klute,
 Sandra Kastenmeier, Caroline Kayser,
 Chamina Rietze, Anke Schuster,
 Renzo Wellinger, Werner Winheim

FOTOGRAFIE/ZEICHNUNGEN
 Thomas Drexel, Stefan Fister,
 Christine Marschall

GRAFIK/LAYOUT
 Judith Seibert, Thomas Schack

**GESCHÄFTSLEITUNG
 VERTRIEB UND MARKETING**
 Sebastian Schmidt
 Tel.: 0 89/59 90 81-55
 E-Mail: schmidt@cpz.de

ANZEIGENLEITUNG
 Martina Spar (verantwortl.)
 Tel.: 0 89/59 90 81-60
 E-Mail: spar@cpz.de

MEDIABERATUNG
 Sebastian Lindner
 Tel.: 0 89/59 90 81-25
 E-Mail: lindner@cpz.de

ANZEIGEN-DISPOSITION
 Petra Ruckdäschel
 Tel.: 0 89/59 90 81-21
 E-Mail: anzeigen@cpz.de

**VERLAGSBÜRO
 NORDRHEIN-WESTFALEN**
 Susanne Madert Anzeigenmarketing e.K.
 Tel.: 0 21 51/65 77 60 0
 E-Mail: kontakt@madert-media.de

REPRO
 Litho Repro-Maximus
 Hauptstraße 119/3/7, A-3021 Pressbaum
 Tel.: +43 (0)664 198 05 17
www.repro-maximus.at

DRUCK
 Vogel Druck und Medienservice
 97204 Höchberg/Germany
www.vogel-druck.de

VERTRIEB
 MZV-Moderner Zeitschriftenvertrieb GmbH
 85702 Unterschleißheim
 Tel.: 0 89/319 06-0, www.mzv.de

 **WISSEN, WAS ZÄHLT**
 Geprüfte Auflage
 Klare Basis für den Werbemarkt

Preis Einzelausgabe: 2,50 Euro
 Jahresabonnement (6 Ausg.): 15,00 Euro
 inkl. Versandkosten (Deutschland),
 Abonnements und Nachbestellungen
 einzelner Ausgaben direkt beim Verlag
 oder über www.bau-welt.de

Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere dürfen Nachdruck, Aufnahme in Onlinedienste und Internet sowie Vervielfältigung auf Datenträger nur mit schriftlicher Zustimmung des Verlags erfolgen. Der Verlag haftet nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos. Maße, Farben, Gewichte und Preise sind nur Richtwerte. Alle Informationen und Anleitungen wurden sorgfältig recherchiert, eine Haftung kann nicht übernommen werden. Bei Nichtlieferung ohne Verschulden des Verlags oder infolge von Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.

Titel der City-Post Zeitschriftenverlags GmbH
 Das Einfamilienhaus, Unser Haus,
 Heizungs-Ratgeber, Energie+Zukunft,
 250 Bad-Ideen, Einfamilienhäuser,
 Haus+Mensch

IM BAHNHOF

Erhältlich auch in den
 Bahnhofs- und
 Flughafenbuchhandlungen
 in Deutschland

DIE NEUEN BADTRENDS 2019



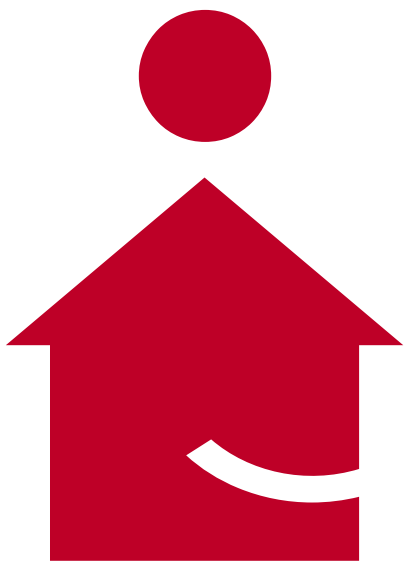
Rückzugsort, Wohlfühlloase oder Familientreffpunkt:

Was das perfekte Bad ausmacht, hängt ganz davon ab, wie man es nutzt. SPLASH liefert die schönsten Inspirationen und neuesten Trends, zeigt Badplanungen, neues Design und Budgetbeispiele für Umbau & Modernisierung.

Jetzt gratis bestellen unter: www.splash-bad.de



Meins ist einfach.



Weil die Sparkasse hilft,
Ihre Wunschimmobilie zu
finden und zu finanzieren.

Jetzt Finanzierung berechnen und
über Baukindergeld informieren:
sparkasse.de/baufinanzierungsrechner

Wenn's um Geld geht



HEIZUNG + Energiesparen

Mehr
Wärmekomfort
schaffen

Heizung,
Warmwasser,
Lüftung

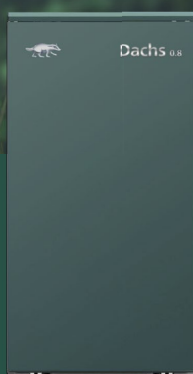


Nachhaltig und unabhängig
mit alternativen Energien

Viele schauen beim Heizungstausch
nur aufs Geld. Ich schau in die Zukunft.

Ich bin ein Dachs.

 **ENERGIE
WENDER**



Einfach beim Heizen Strom erzeugen. Das ist mit dem neuen Dachs 0.8 oder 2.9 auch im Ein- und Zweifamilienhaus kein Problem mehr. Und ein Dachs lohnt sich. Für Sie und die Umwelt. Mehr Informationen unter www.derdachs.de oder lassen Sie sich bei einem SenerTec Center in Ihrer Nähe beraten.

Jetzt beim großen Dachs Gewinnspiel mitmachen und einen Dachs 2.9 gewinnen unter: www.senertec.de/ilovedachs



Der Dachs.
Das Kraftwerk für Wärme und Strom.


SENERTEC
energie.anders.leben

HEIZUNG+Energiesparen

IMPRESSUM

VERLAG

City-Post Zeitschriftenverlags GmbH
Landsberger Str. 146 Rgb.
80339 München
Tel.: 0 89/59 90 81-0
Fax: 0 89/59 90 81-33
E-Mail: redaktion@cpz.de
www.bau-welt.de, www.livvi.de

CHEFREDAKTION

Claudia Mannschott,
Lutz Mannschott (V.i.S.d.P.)

REDAKTIONSLEITUNG

Margarete Grote

REDAKTION

Alexander Borchert, Christine Eitel,
Jan Höller, Alicia Flores Klute,
Sandra Kastenmeier, Caroline Kayser,
Anke Schuster, Renzo Wellinger,
Werner Winheim

GRAFIK

Judith Seibert

GESCHÄFTSLEITUNG

VERTRIEB UND MARKETING

Sebastian Schmidt
Tel.: 0 89/59 90 81-55
E-Mail: schmidt@cpz.de

ANZEIGENLEITUNG

Martina Spar (verantw.)
Tel.: 0 89/59 90 81-60
E-Mail: spar@cpz.de

MEDIABERATUNG

Sebastian Lindner
Tel.: 0 89/59 90 81-25
E-Mail: lindner@cpz.de

ANZEIGEN-DISPOSITION

Petra Ruckdäschel
Tel.: 0 89/59 90 81-21
E-Mail: anzeigen@cpz.de

LITHO

Repro-Maximus
Hauptstraße 119/3/7
3021 Pressbaum
Tel.: +43 (0)664 198 05 17
www.repro-maximus.at

DRUCK

Vogel Druck und Medienservice
97204 Höchberg/Germany
www.vogel-druck.de

© Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere dürfen Nachdruck, Aufnahme in Onlinedienste und Internet sowie Vervielfältigung auf Datenträger nur mit schriftlicher Zustimmung des Verlags erfolgen. Der Verlag haftet nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos. Maße, Farben, Gewichte und Preise sind nur Richtwerte. Alle Informationen und Anleitungen wurden sorgfältig recherchiert, eine Haftung kann nicht übernommen werden. Bei Nichtlieferung ohne Verschulden des Verlags oder infolge von Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.



Erhältlich auch in den
Bahnhofs- und
Flughafenbuchhandlungen
in Deutschland

Titelfoto: MCZ



Sonderheft HEIZUNG+Energiesparen

INHALT

ENERGIESPAREN

Brennwerttechnik:

Die Technik mit dem Plus 04

Digitale Heizung:

Schlauer heizen 24

ERNEUERBARE ENERGIEN

Solarthermie:

Einstieg in die Unabhängigkeit 08

Wärmepumpen:

Heizsystem mit Zukunft 12

Mit Holz heizen:

Richtig feuern – und genießen 18

FÖRDERUNG

Heizungserneuerung:

Clever sein – Förderung nutzen 16

WÄRMEKOMFORT

Heizkörper & Flächenheizungen:

Wärme für Genießer 26

Lüftungsanlagen:

Bessere Luft durch Technik 28

NEWS

ADRESSEN

22

31



4



12



18



28

Folgen Sie uns auf:



bau-welt.de
facebook.com/bauweltde
instagram.com/bau_welt.de



livvi.de
facebook.com/livvide
instagram.com/livvi.de

Brennwerttechnik

ENERGIESPAREN



Moderne Brennwertgeräte überzeugen durch intelligente Technik sowie hohe Energie-Effizienz und sind deutlich ansehnlicher als ihre Vorgänger.
Bosch Buderus

Die Technik mit dem Plus



Für die Sanierung alter Schornsteinschächte bietet der Markt eine ganze Reihe von Lösungen – von preiswerten Kunststoff-Systemen bis hin zu Rohren aus Keramik und Edelstahl. *Schiedel*

*Für die fossilen Brennstoffe
Heizöl, Erd- und Flüssiggas sind
Brennwertheizungen erste Wahl.
Sie bieten hocheffiziente Technik
zum kleinen Preis, arbeiten
zuverlässig und schadstoffarm.*



Spezielle Luft-Abgas-Systeme führen die kühlen Abgase des Brennwertkessels ins Freie und leiten gleichzeitig Frischluft zum Brenner. *Bosch Buderus*

Als Richard Vetter 1982 behauptete, einen Heizkessel konstruiert zu haben, dessen Abgase man getrost durch ein Kunststoffrohr entsorgen könne, hieß es beim TÜV: „Das kann nicht sein!“ Konnte es doch. Vetter hatte einen Weg gefunden, auch den heißen Abgasen einen großen Teil ihrer Energie zu entziehen, er hatte den Brennwertkessel erfunden. Der ist heute Stand der Technik. Heizwertkessel, Vertreter der vorigen Generation, dürfen seit 2015 nicht mehr verkauft werden.

So funktioniert die Technik

Ein Brennwertgerät schickt den Heizungsrücklauf, also das von den Heizkörpern zurück zum Kessel fließende Heizwasser, durch einen Wärmetauscher, der seinerseits durch den Abgasstrom geführt wird. Der Wasserdampf im Abgas kondensiert am Wärmetauscher, die dabei frei werdende Energie wird auf das Rücklaufwasser übertragen, das damit vorgewärmt beim Brenner ankommt. Gegenüber den Heizwert-Niedertemperaturkesseln können auf diese



Diese Geräteeinheit beherbergt Gas-Brennwert- und Solartechnik inklusive Solarspeicher in einem platzsparenden Gehäuse mit nur 0,41 Quadratmeter Stellfläche. *Vaillant*

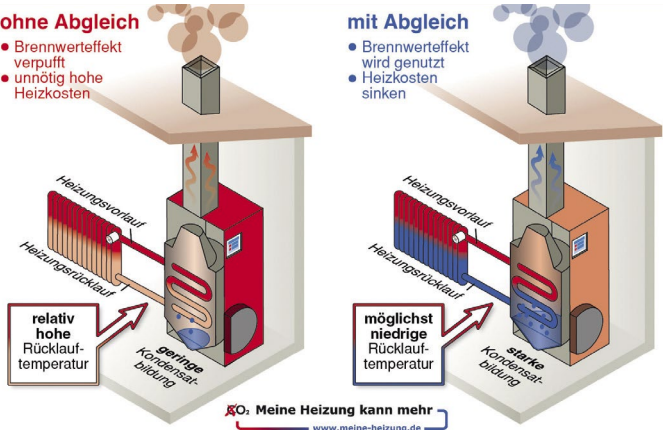
Weise theoretisch um die 15 Prozent mehr aus dem Brennstoff geholt werden. Hierbei, insbesondere beim Brennstoff Heizöl, entsteht jedoch Schwefelsäure, sodass das Kondensat unter Umständen neutralisiert werden muss, bevor es ins Abwassersystem geleitet werden darf. Vor allem aber können die kühleren, leicht schwefelsauren Abgase herkömmliche Kamine angreifen, Versottung verursachen. Daher werden in bestehende Kamine Rohre aus Keramik, Edelstahl oder – siehe oben – hitzeresistentem Kunststoff eingezogen. Der jetzt engere Querschnitt sorgt für höheren Druck der Abgase auf dem Weg zum Dach. Gegebenenfalls muss ein Gebläse den Auftrieb verstärken.

Angepasste Abgasleitungen

Üblich ist der raumluftunabhängige Betrieb des Brenners. Er zieht seine Verbrennungsluft nicht aus dem Aufstellraum, sondern ist an ein Luft-Abgas-System (LAS) angeschlossen, das die Abgase entsorgt und den Brenner mit Frischluft versorgt. Eine preisgünstige Lösung ist das Ein-Rohr-System, bei dem die Frischluft durch den verbleibenden Raum im Kaminschacht angesaugt wird. Sein Nachteil: Der Kaminschacht kühlt aus, wird zur Wärmebrücke und Luftfeuchte kann an seiner Außenseite kondensieren. Etwas teurer und größer, dafür sicherer, ist das Rohr-im-Rohr-System, durch dessen äußeren Mantel die Verbrennungsluft angesogen wird. In beiden Fällen wird diese auf ihrem Weg zum Kessel vortemperiert, was die Effizienz der Anlage weiter erhöht. Man kann aber noch mehr tun, um der Technik die Arbeit zu erleichtern. Tauscht man die alten Rippenheizkörper im Haus gegen Flachheizkörper aus, die mit niedrigeren Vorlauftemperaturen auskommen, oder installiert man sogar



Effiziente Brennwertheizung durch hydraulischen Abgleich



Die Voraussetzung für einen möglichst hohen Brennwerteffekt ist ein hydraulisch abgeglichenes Heizsystem. Damit erreicht man niedrigere Rücklauftemperaturen. CO₂-online

Fußbodenheizungen, die mit um die 30 Grad „heißem“ Heizwasser Behaglichkeit schaffen, kann das kühle Rücklaufwasser das Optimum an Abgaswärme aufnehmen.

Einstellungssache

Im Frühjahr 2011 hatte die Verbraucherzentrale rund 1.000 Brennwertgeräte in Deutschland überprüft und festgestellt, dass zwei Drittel der Anlagen teils weit unter ihren Möglichkeiten blieben. Einige waren zu groß ausgelegt, und bei vielen Systemen waren die Pumpenleistung und die Leistung der Heizkörper nicht an den tatsächlichen Wärmebedarf im Haus angepasst. Zu hohe Rücklauftemperaturen waren das Ergebnis, bei einigen Kesseln ging daher der Brennwerteffekt gegen Null. Ein hydraulischer Abgleich des Systems – der bei einer staatlich geförderten Heizungserneuerung generell gefordert wird – schafft Abhilfe. Mit einem richtig eingestellten Heizsystem, in dem der Brennwerteffekt voll genutzt wird, kann sich die Heizungserneuerung bereits nach sieben bis acht Jahren durch eingesparte Heizkosten auszahlen – weil die vergleichsweise günstige Technik ihre Stärken voll ausspielen kann.

Partner der „Erneuerbaren“

Eine davon ist, dass Brennwertkessel modulierend arbeiten, also stufenlos regelbar sind, und ihre Leistung sehr schnell zur Verfügung stellen. Damit sind sie wie geschaffen zur Unterstützung trägerer Heizsysteme, die erneuerbare Energien nutzen. Angeschlossen an einen Pufferspeicher oder auf kleinstem Raum versteckt in den Gehäusen von Solarheiz- und Wärmepumpen-Geräten oder Mikro-Blockheizkraftwerken können sie blitzschnell auf erhöhte Anforderungen reagieren und die Wärmeerzeugung übernehmen. Unterm Strich fällt dann die Einsparung noch größer, der CO₂-Ausstoß noch geringer aus.

The advertisement features a large yellow flame icon on the left. In the center, three black flame icons are arranged horizontally. Below them, a photograph shows a Vaillant boiler unit on the left, three blue solar panels in the middle, and a tall white Vaillant water tank on the right. A small control panel is visible next to the tank. The background is a dark green gradient.

Eine ideale Kombination: Brennwerttechnik und Solarthermie. In sonnigen Perioden schafft die Solaranlage die Brauchwassererwärmung auch allein. Der Kessel kann derweil ausgeschaltet bleiben.
Vaillant

HEIZTIPPS VOM EXPERTEN

Die Höhe der Heizkosten hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie der Wohnfläche, der Außendämmung, dem Baujahr des Gebäudes, dem Energieversorger sowie dem Energieträger (Öl, Gas, etc.). Doch auch die Art und Weise des Heizens beeinflusst die Kosten. Beachten Sie daher die folgenden Tipps:

- Schon durch geringfügiges Absenken der Raumtemperatur sinken die Heizkosten spürbar.
- Senken Sie die Temperatur in der Nacht oder bei längerer Abwesenheit, um Heizkosten zu sparen. Allerdings auch nachts die Temperatur nicht unter 16-18°C senken, um Schimmelbildung vorzubeugen.
- Vor allem in der kalten Jahreszeit kommt es darauf an, durch regelmäßiges Lüften und bewusstes Heizen die Balance zwischen zu trockener und zu feuchter Luft zu finden. Regelmäßig Stoß lüften, damit die Luftfeuchtigkeit im behaglichen Bereich von 35 bis 60 Prozent bleibt, beugt Schimmelbildung vor und sorgt für ein gesundes Raumklima.
- Benutzen Sie moderne Temperaturregelungen wie etwa programmierbare Heizkörper-Thermostate, die bedarfsgerechtes Heizen von Räumen ermöglichen.
- Dichten Sie Fenster ab und schließen Sie abends Rollläden und Vorhänge.
- Lassen Sie die Heizung regelmäßig warten.
- Verbessern Sie die Wärmedämmung.
- Entscheiden Sie sich bei der Heizungsmodernisierung für eine Brennwertheizung in Kombination mit einer Solarthermianlage oder für eine umweltfreundliche, kosteneffiziente Wärmepumpe.

Eine ausführliche Erklärung zu allen Tipps finden Sie unter <https://www.dein-heizungsbauer.de/ratgeber/energiesparen/wie-heizt-man-richtig>



Karl-Heinz Knoll,
Leiter Unternehmens-
kommunikation/Presse
Wolf GmbH, gibt Tipps zum
kostensparenden Heizen.



Heimkommen.

Fühl Dich wohl. Kermi.



Sie wollen es Zuhause schön behaglich haben. Mit dem Kermi System x-optimiert sorgen wir dafür. Ob Wärmepumpe, Speicher, Heizkörper, Flächenheizung oder Wohnraumlüftung – unser System bringt Ihnen Wohlfühlwärme und frische Luft ins Haus. Dabei setzen wir auf die optimale Nutzung erneuerbarer Energien und die intelligente Kombination wasser- und elektrobasierter Systemkomponenten. Mit Kermi Smart Home und x-center base lässt sich zudem die gesamte Haustechnik effizient und bequem steuern. Mehr Infos unter www.x-optimiert.de.



x-change
Wärmepumpen



x-buffer
Wärmespeicher



x-center
Regelung



x-net Flächenheizung/
-kühlung



therm-x2
Flachheizkörper



Bad- und
Wohnheizkörper



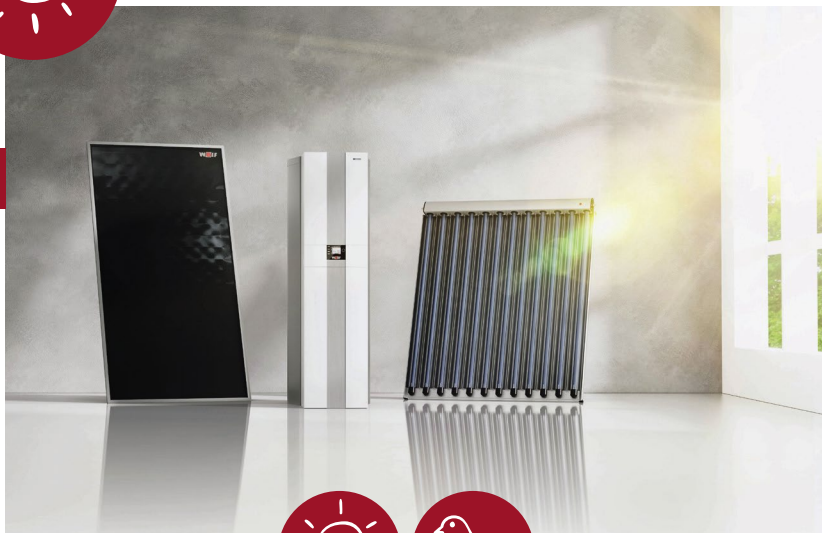
x-well
Wohnraumlüftung



Solarthermie

ERNEUERBARE ENERGIEN

Ob Flachkollektoren (links) oder Vakuumröhren – eine Solarwärmanlage ist der ideale Partner jedes Zentralheizungssystems, vom Brennwertkessel bis zur Wärmepumpe. *Wolf*



Einstieg in die Unabhängigkeit



In gut gedämmten Häusern können Solarwärmanlagen einen Gutteil der Wärmeversorgung übernehmen. *Wolf*

Solarwärmeanlagen können zwar nicht als alleinige Wärmequelle dienen, aber sie lassen sich flexibel mit nahezu jeder Heiztechnik kombinieren – und machen die Bewohner ein Stück unabhängiger von Öl und Gas.

Hätte mir damals jemand Solarthermie vorgeschlagen, hätte ich mir das bestimmt überlegt. Aber die Handwerker haben das gar nicht erwähnt ...“, sagt Hausbesitzer Carsten Mönkemeyer. Ihm und seiner Familie spendierte 2016 die gemeinnützige Beratungsgesellschaft co2online im Rahmen eines Feldversuchs eine Solarwärmanlage. „Damals“, das war ein Jahr zuvor, als Mönkemeyers ihren alten Heizkessel austauschen mussten und dabei die erste Chance auf einen solaren Neustart schlicht verpassten. Doch dann wurde der Gas-Brennwertkessel mit zehn Quadratmetern Kollektorfläche auf dem Dach und einem 800 Liter fassenden Speicher im Keller ergänzt.



Wärme für Wasser und Heizung

Es gibt zwei Typen von Solarkollektoren: Vakuumröhrenkollektoren und die nicht ganz so effizienten, aber günstigeren Flachkollektoren, flache Kästen mit Glasabdeckung. Bei beiden Bauarten strömt eine Wärmeträgerflüssigkeit durch die dünnen Kupferrohre, üblicherweise eine Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel. Diese heizt sich bei Sonneneinstrahlung schnell auf und wird durch die Solarleitungen in den Keller oder Technikraum zum Speicher geschickt, wo sie mittels Wärmetauscher das Speicherwasser auf Temperatur bringt. Abgekühlt wird sie wieder aufs Dach zum Kollektor gepumpt. Die zweite Heizquelle, die den Speicher bei bedecktem Himmel lädt, zum Beispiel ein Gas-Brenn-



Bei einer solaren Heizungsunterstützung sollten die Kollektoren in einem möglichst günstigen Winkel zur tiefer stehenden Wintersonne aufgestellt werden. *BSW Solar*



Für die Warmwassererzeugung durch die Sonne reicht im Allgemeinen eine Flachkollektorfläche von vier bis sechs Quadratmetern für eine vierköpfige Familie aus. *Vaillant*

Alles richtig gemacht!
Mit der richtigen Wärmepumpe



Knowledge at work.

Das Ecodan System

- Know-how eines führenden Entwicklers von Kältemittelverdichtern
- Perfekt abgestimmte Komplettlösungen für jeden Bedarf
- Beratung, Planungsunterstützung, flächendeckender Service



Erfahren Sie mehr: ecodan.de

Schnitt durch einen Kombispeicher:
Der integrierte kleinere Tank enthält das Trinkwasser, das von dem durch die Sonne erwärmten Speicherwasser auf Temperatur gebracht wird. BDH



wert- oder ein Holzpelletkessel, kann im Sommer in den Betriebsurlaub gehen. Solaranlagen für Raumheizung und Warmwasserbereitung besitzen einen Pufferspeicher, dessen Inhalt direkt in Heizkörper und Fußbodenheizung gegeben wird. Die Trinkwassererwärmung geschieht mittels eines Durchlauferhitzers, der „Frischwasserstation“, ohne dass Trink- und Speicherwasser sich mischen können. Eine kostengünstigere Speicherlösung ist ein Tank-in-Tank-System. Hierbei wird ein in den Pufferspeicher integrierter Trinkwassertank vom Heizungswasser erwärmt.

Exakte Planung muss sein

Damit der solare Anteil möglichst groß ausfällt, muss im Vorhinein ein wenig gerechnet werden: Wie hoch ist genau der Wärmebedarf der Bewohner und des Hauses? Diese Größe ist auch abhängig vom Wärmedämm-Standard des Hauses. Wie viel Sonnenenergie fällt im Jahr auf die vorgesehene Dachfläche? Wie viel Kollektorfläche braucht man, wie groß muss der Speicher sein, um den Bedarf zu decken? Ideal sind exakt nach Süden ausgerichtete Dachflächen, mit steiler Neigung von 50 bis 60 Grad, um vor allem die Strahlen

Sonnenhäuser mit solaren Deckungsraten von 50 Prozent und mehr sind längst Realität. Die Kollektoren (oben) teilen sich das Dach mit Solarstrommodulen – für größtmögliche Unabhängigkeit. BSW Solar



der Wintersonne nutzen zu können. Abweichungen von der Südausrichtung können mit etwas mehr Kollektorfläche ausgeglichen werden.

Erst zum Energieberater

Solarwärmeanlagen sind die stillen Helden unter den Heizungen. Ausgereift und bewährt, liefern sie Wärme ohne CO₂-Emissionen, 25 Jahre und länger. Den Energiekosten von Null stehen allerdings relativ hohe Anschaffungskosten gegenüber, zu denen der Staat jedoch etwas hinzuschießt. Die Anlagen machen sich innerhalb ihrer Lebensdauer bezahlt, eventuell auch früher. Das hängt auch von der Entwicklung der Öl- und Gaspreise ab. Nur gehen sie im großen Spektrum an Heiztechniken derzeit etwas unter. Carsten Mönkemeyer hat Freunden und Bekannten natürlich von seiner Sonnenheizung berichtet: „Ich war überrascht, wie viele mit Solarthermie gar nichts anfangen konnten. Von zehn Leuten wussten nur ein oder zwei, was das ist.“ Will oder muss man als Hausbesitzer modernisieren, sollte man daher immer zuerst mit einem unabhängigen Energieberater sprechen, noch bevor man den Installateur kontaktiert. Der Berater kennt das gesamte Spektrum moderner Heiztechniken und kann auch den Nutzen einer Solarwärmanlage am konkreten Objekt beurteilen.

Es geht noch mehr

Ideale Voraussetzungen für hohe Erträge bieten gut gedämmte Neubauten und energetisch sanierte Altbauten mit Flächenheizungen. In sogenannten Sonnenhäusern sind sogar solare Deckungsraten von 50 Prozent und mehr drin. Hier kommen größere Kollektorflächen sowie Solarspeicher mit Fassungsvermögen von rund 5.000 Litern zum Einsatz. Diese lassen sich einfacher unterbringen, als die Bewohner vorher oftmals glauben wollten. Das Ergebnis: solare Wärme bis weit in die Übergangszeiten.

KOSTEN UND FÖRDERUNG

Solarthermieanlage zur Trinkwassererwärmung (Deckungsraten um 15 Prozent): 4.000 bis 6.000 Euro
Solarthermieanlage zur Heizungsunterstützung (Deckungsraten um 25 Prozent): 8.000 bis 12.000 Euro
Großanlage (für Deckungsraten über 50 Prozent): ca. 20.000 Euro
Wärmemengenzähler (empfehlenswert): ab ca. 200 Euro
Wartungsvertrag (empfehlenswert): ca. 100 Euro/Jahr

Die Heizungsmodernisierung mit Solarthermie sowie größere Anlagen im Neubau werden vom BAFA, dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, mit Zuschüssen gefördert.
 Infos im Internet unter www.bafa.de

” AUF SOMMERLICHE GEFÜHLE GIBT ES JETZT 5 JAHRE GARANTIE. “



Wer sein Leben lang der Sonne nachgereist ist, der wird sommerliche Temperaturen auch im deutschen Winter schätzen. Mit Heizungen und Raumklimalösungen von WOLF - Made in Germany - leben angenehme Erinnerungen auf. Von überall leicht zu bedienen mit der WOLF Smartset App - das ermöglicht ein Maximum an Komfort, den man sonst nur im Urlaub erfährt. Alles mit 5 Jahren Garantie* von WOLF.

Wir beraten Sie gern:

WWW.WOLF.EU/BERATUNG



* Alle Infos und Garantiebedingungen finden
Sie auf unserer Website WWW.WOLF.EU/5-JAHRE

VOLL AUF MICH EINGESTELLT.

WOLF

Wärmepumpen

ERNEUERBARE ENERGIEN

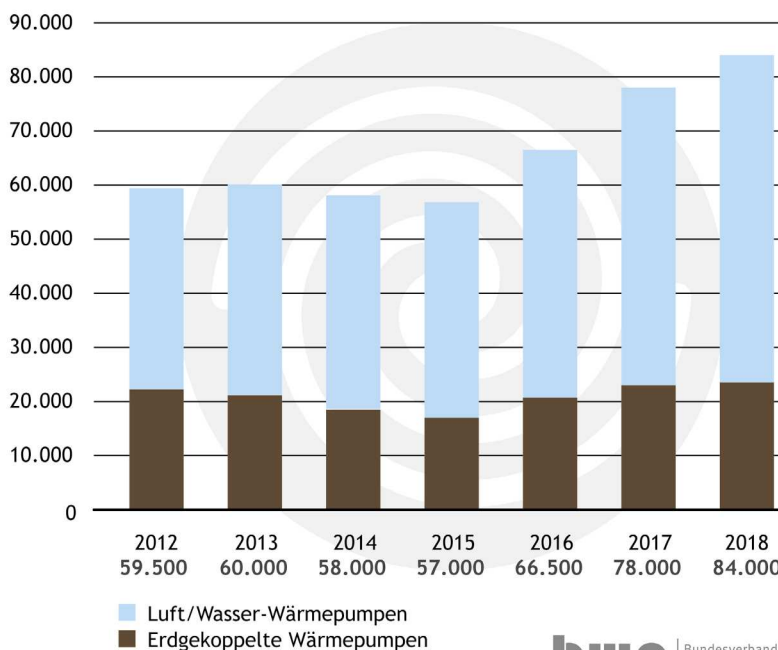
Heizsystem mit Zukunft



Die Energiewende hierzulande ist bisher vor allem eine Stromwende. Was liegt also näher, als auch die Wärmeversorgung des Hauses einer elektrischen Wärmepumpe zu überlassen – die ihrerseits regenerative Wärmequellen nutzt?

Moderne Luft/Wasser-Wärmepumpen beanspruchen nicht viel Platz, arbeiten flüsterleise, arbeiten sehr effizient und lassen sich per Smartphone-App auch fernsteuern. *Bosch Junkers*

Absatzzahlen für Heizungswärmepumpen in Deutschland 2012 bis 2018



Die Absatzzahlen für Heizungs-Wärmepumpen sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen.
BWP

Die Geschichte der Wärmepumpe ist eine Erfolgsstory. Seit Jahren freut sich die Branche über steigende Absatzzahlen. 880.000 Wärmepumpen sind nach jüngsten Erhebungen bereits in Deutschland installiert, teilte der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) im Januar dieses Jahres mit. Im Neubaubereich ist bereits jede dritte Heizung eine Wärmepumpe. In Altbauten hingegen ist diese Technik noch vergleichsweise selten anzutreffen. Die Hersteller würden das gerne ändern. Laut ihnen könnten ihre Geräte die Arbeit der alten Öl- oder Gas-Kessel in den Heizungskellern nicht nur kostengünstiger erledigen, sondern auch mit weitaus geringerem CO₂-Ausstoß und damit sauberer, ökologischer.

Wärme sammeln mit Kühltechnik

Richtig daran ist, dass Wärmepumpen erneuerbare Energie verwerten, und zwar die Wärme aus der unmittelbaren Umwelt des Gebäudes, aus dem Erdboden, dem Grundwasser oder der Außenluft. Für diesen Prozess benötigt die Wärmepumpe Strom. Erdwärmepumpen holen die Umweltenergie über Sonden oder Leitungen aus dem Boden, in denen ein Wasser-Glykol-Gemisch fließt, die sogenannte Sole (daher auch „Sole-Wärmepumpen“). Die nimmt die Wärme auf, die wiederum im Aggregat selber – wie im Kühlschrank – ein Kältemittel verdampfen lässt. Unter Druck kann dieser Dampf Temperaturen von 60 Grad und mehr erreichen. Eine Grundwasser-Wärmepumpe zapft per Saugbrunnen das Grundwasser an, das im Aggregat nach dem gleichen Prinzip ein paar Grad abgeben muss, um anschließend wieder in den Rückspeisebrunnen geleitet zu werden.

Aussagekräftig: die Jahresarbeitszahl

Ein Außenluftgerät dagegen benötigt lediglich einen großen Ventilator, über den es die Luft ansaugt, der dann die Wärme entzogen wird. Gerade im Winter aber muss es etliche

Kubikmeter umwälzen, um „liefern“ zu können, während Erdboden und Grundwasser in der kalten Jahreszeit fast so ergiebig sind wie im Sommer. Entsprechend muss es für den gleichen Ertrag mehr Strom einsetzen. Seine Jahresarbeitszahl (JAZ), das Verhältnis von erzeugter Nutzwärme zu eingesetzter Energie im Jahresdurchschnitt, ist somit relativ klein. Außenluft-Aggregate kommen daher in der Praxis nicht immer auf den Wert von 3, Erd- und Grundwassersysteme dagegen überschreiten oft die 4, das heißt: Sie machen 4 Kilowattstunden Nutzenergie und mehr aus 1 Kilowattstunde Netzstrom. Der ist teuer und stammt noch immer zu großen Teilen aus Kohle- und Kernkraftwerken. So sollte die JAZ gemäß der Gemeinnützigen Beratungsgesellschaft co2online die 4,0 möglichst nicht unterschreiten.

Wärmenachfrage senken

Steht dem System nur eine eher geizige Quelle zur Verfügung, muss es aber trotzdem ständig große Wärmemengen und hohe Temperaturen bereitstellen, läuft es ineffizient. Unter Umständen muss häufiger der elektrische Heizstab

MIT DIESEN KOSTEN MÜSSEN SIE RECHNEN

Außenluft-Wärmepumpe:
12.000 bis 14.000 Euro

Erdwärmepumpe mit Sonde(n):
Aggregat 9.000 bis 11.000 Euro,
zzgl. 60 bis 80 Euro/Meter Sondentiefe

Grundwasser-Wärmepumpe:
Aggregat 9.000 bis 11.000 Euro,
zzgl. 50 bis 60 Euro/Meter Brunntiefe

inkl. Montage; Angaben: Verbraucherzentrale



Was liegt näher, als eine elektrisch betriebene Wärmepumpe zumindest teilweise mit umweltfreundlichem Solarstrom vom eigenen Dach zu betreiben? *Stiebel Eltron*



Das Wärmepumpengerät zur Außenaufstellung ist dank Inverter-Technologie stufenlos regelbar und bringt laut Hersteller noch bis minus 15 Grad Celsius 100 Prozent Heizleistung. *Mitsubishi Electric*



Die neue modulierende „CHA-Monobloc“-Wärmepumpe heizt und kühlt serienmäßig und arbeitet extrem leise. Nach Herstellerangaben ist sie die derzeit effizienteste Monobloc-Wärmepumpe auf der BAFA-Fördermittelliste. *Wolf*

im Warmwasserspeicher in Aktion treten oder ein weiterer Erzeuger, zum Beispiel ein Gasbrenner. Also muss einerseits dafür gesorgt werden, dass ein ausreichendes Angebot zur Verfügung steht, zum Beispiel indem ein Sole-Aggregat genug Sonden mit ausreichender Tiefe erhält. Andererseits muss die Wärmenachfrage eingegrenzt werden, gegebenenfalls durch eine neue Außendämmung fürs Haus, neue Fenster sowie den Austausch der alten Rippenheizkörper durch Flächenheizkörper oder Fußbodenheizungen, die mit niedrigeren Vorlauftemperaturen angesteuert werden können.

Den Energieberater fragen

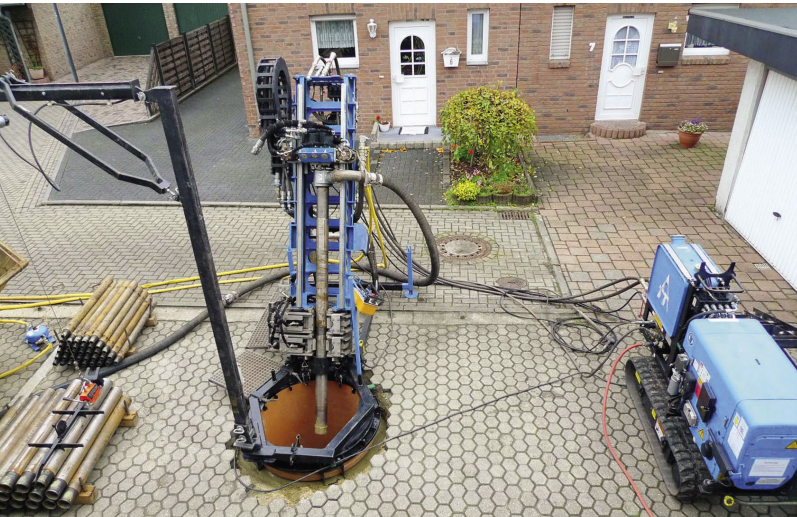
Senkt man durch diese und andere Maßnahmen den Wärmebedarf des Gebäudes auf 80 kWh pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr (Altbauten mit 300 kWh/m²a sind immer noch keine Seltenheit), ist die Technik in ihrem Element. Sie heizt hocheffizient und ökologisch, weil CO₂-arm, und darf sich mit einigem Recht „Umweltheizung“ nennen. Sie wird dann auch großzügig vom Staat gefördert. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass der Antrag unbedingt vor Beauftragung des Installateurs gestellt werden muss. Dabei und bei der gesamten Planung im Vorfeld hilft der unabhängige Energieberater, der ohnehin erster Ansprechpartner des Hausbesitzers vor jeder geplanten Modernisierung sein sollte.



Das kompakte Innengerät der Split-Luftwärmepumpe integriert unter anderem eine Hybrid-Funktion, mit der ein effizientes Miteinander mit anderen Wärmeerzeugern gesteuert werden kann. *Brötje*



Mithilfe von Spezialbohrern wird das Erdreich als zuverlässige Wärmequelle für eine Sole/Wasser-Wärmepumpe erschlossen. Die Erdsonden können bis in 100 Meter Tiefe hinabreichen. *BWP/Tracto*





Ihr kompetenter Komplett-Anbieter für Wohnraumlüftungen

- Technologieführer für Wohnraumlüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung
- Mehr als 25 Jahre Lüftungskompetenz
- Hohe Kompatibilität und Flexibilität der Systeme
- Lösungen für nahezu alle Gebäudetypen und Grundrisse
- Effizienteste Montage durch Pluggit-Technologie
- Hohe Nutzerakzeptanz durch geräusch- und zugfreie Funktion

PlugGuide

Jetzt App herunterladen!



Das Info-Tool für die
Wohnraumlüftung



Heizungserneuerung

FÖRDERUNG

Clever sein – Förderung nutzen

Weil die Versorgung mit Heizwärme am meisten Energie verbraucht und bei der Verbrennung von Gas oder Öl viel CO₂ entsteht, fördert der Gesetzgeber insbesondere den Austausch alter Heizgeräte gegen Wärmepumpen. Dadurch lohnt sich ein Wechsel des Wärmeerzeugers gleich mehrfach.

Einiges hat sich beim Menschen über Jahrtausende nicht geändert. So ist die Vorstellung, dass etwas verbrannt werden muss, um Wärme zu erzeugen tief im Bewusstsein verankert. War es früher vor allem Holz, das dominierte, kamen später Kohle, dann Erdöl und Erdgas dazu, die Rolle des Verbrennungsträgers zu übernehmen. Doch genauso wie der Weg bei den Lokomotiven von Holz über Kohle und Diesel hin zu Strom führte, bietet sich bei der Wärmeerzeugung längst eine umweltschonende Alternative, bei der kein Verbrennungsprozess stattfindet.

Die im Vergleich zur Luft/Wasser-Wärmepumpe höheren Fördersummen, die Hausbesitzer bei der Anschaffung einer Sole/Wasser- oder einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe erwarten dürfen, relativieren sich durch den deutlich höheren Aufwand bei der Installation.

	Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Erdsonde	Sonstige Sole/Wasser-Wärmepumpe oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe	Invertergesteuerte Luft/Wasser-Wärmepumpe
Basis-/Innovationsförderung	4.500 EUR bis 6.750 EUR	4.000 EUR bis 6.000 EUR	1.500 EUR bis 2.250 EUR
Bonus	bis 1.500 EUR	bis 1.500 EUR	bis 1.500 EUR
APEE Bonus	900 EUR bis 1.650 EUR	800 EUR bis 1.500 EUR	300 EUR bis 750 EUR
APEE Optimierung	600 EUR	600 EUR	600 EUR
Gesamtaufwand	+ Wärmepumpe + Bodenuntersuchung + Genehmigung + Bohrversicherung + Bohrung mit Erdsonde + Gartenneuanlage	+ Wärmepumpe (+ Bodenuntersuchung) (+ Genehmigungen) (+ Bohrversicherung) + Brunnenbohrung o. Erdkollektorverlegung + Gartenneuanlage	+ Wärmepumpe (+ Schallgutachten)

Verschiedene Förderquellen

So sieht es auch der Staat und gibt für die Anschaffung von effizienten Wärmepumpen Marktanreize durch unterschiedlichste Förderprogramme und zinsgünstige Darlehen inklusive Tilgungszuschuss. Die Darlehen werden durch die KfW-Förderbank vergeben. Die KfW ist die weltweit größte nationale Förderbank. Sie fördert mit diversen Programmen im öffentlichen Auftrag u. a. das energieeffiziente Bauen und Sanieren. Dabei bietet sie eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Einbau einer Wärmepumpe durch zinsgünstige Darlehen zu finanzieren. Die Fördergelder wiederum kommen von einer anderen Seite – nämlich dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Je nach gewähltem System und Einsatzgebiet erhalten Wärmepumpenkäufer hier staatliche Fördergelder im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP). Die seit dem 1. April 2015 gültige Fassung des MAP hat die Fördermöglichkeiten von Wärmepumpen noch einmal verbessert. Grundsätzlich wird hier zwischen der Basis- und der Innovationsförderung unterschieden. Werden verschiedene Kriterien erfüllt, können weitere Bonuszahlungen gewährt werden – hier hilft ein erster Blick in die Tabelle zum Bericht.

Gesamtkosten und Nutzen vergleichen

Was sehr schnell auffällt: Die Fördergelder für erdgekoppelte Wärmepumpen, die ihre Energie aus dem Erdreich oder dem Grundwasser beziehen, sind höher als für Luft/Wasser-Wärmepumpen. „Hier sollte man sich jedoch nicht vom ersten Augenschein täuschen lassen, sondern einen genauen und trotzdem sehr einfachen Blick auf die Gesamtkosten werfen“, so Michael Lechte, Energieexperte bei Mitsubishi Electric. „Denn wer die Zusatzkosten und den Aufwand für die Errichtung eines erdgekoppelten Wärmepumpen-

systems mit der schnellen und kostengünstigen Installation einer Luft/Wasser-Wärmepumpe vergleicht, wird schnell merken, dass er hiermit deutlich kostengünstiger fährt. Und das bei vergleichbar hoher Effizienz der Systeme.“

Wer dagegen auf hoch effiziente Luft/Wasser-Wärmepumpen setzt, dem bleibt die Neuanlage des Gartens erspart und auch das teils aufwendige Genehmigungsverfahren für Bohrungen. Wer mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe in puncto Wirtschaftlichkeit keine Kompromisse machen will, setzt zudem auf besonders innovative Technologien. Dank der Zubadan-Technologie gewährleisten beispielsweise Ecodan-Wärmepumpen bei Bedarf 100 Prozent ihrer Heizleistung bis zu einer Außentemperatur von -15°C . Auf teures Zuheizen mittels eines Elektroheizstabes kann daher verzichtet werden, betont der Hersteller. Die einwandfreie Funktion der Anlage mit der Zubadan-Technologie gewährleistet der Hersteller sogar bis -28°C .

Planung durch ausgebildete Fachleute

Darüber hinaus wird nach der Umstellung von einem alten Gas- oder Öl-Heizkessel auf eine moderne Wärmepumpe noch eine weitere positive Überraschung auf den Betreiber warten: der Komfortgewinn und die geringeren Heizkosten. Damit die Umstellung reibungslos vonstatten geht und geprüft wird, ob das eigene Gebäude die wenigen Voraussetzungen für den Betrieb einer Wärmepumpe erfüllt, ist in jedem Fall die Beratung durch einen speziell ausgebildeten Fachhandwerker notwendig. Wer hier einen passenden Partner aus seiner Umgebung sucht, kann zum Beispiel unter der Webadresse ecodan.de/fachpartner-finden einen kompetenten Fachhandwerker finden. Jetzt heißt es nur noch: Heizungstausch planen, Fördergelder holen und ein wohligh warmes Zuhause genießen.





PROGAS
Ein Freund fürs Leben.

Ein Plus für Ihre Heizung

Ob für den Neubau oder als Alternative zur alten Ölheizung – sichern Sie sich mit PROGAS plus Ihr Rundum-sorglos-Paket für Ihre komfortable, saubere und sparsame Energieversorgung.

Bestellen Sie jetzt! Wir erledigen den Rest.
PROGAS GmbH & Co KG
Telefon (02 31) 54 98 - 100
plus@progas.de
www.progas.de

PROGAS
Ein Freund fürs Leben.



Mit Holz heizen

ERNEUERBARE ENERGIEN

Dank hoher Speichermasse gibt der Scheitholz-Kaminofen noch viele Stunden nach dem Erlöschen des Feuers wohlige Wärme an den Raum ab.

NunnaUuni

Richtig

**feuern – und
genießen**



Eine dezent im Sockel platzierte LED-Leuchte zeigt dem Nutzer an, ob die Temperatur im Brennraum der Abbrandphase entspricht oder ob ein Eingreifen nötig ist. *Leda*

*Der Brennstoff Holz genießt hohe Sympathien. Er riecht gut,
er wächst nach und verbrennt klimaneutral. Doch halt!
Wie umweltfreundlich der natürliche Energieträger wirklich ist,
hängt auch von der Verbrennungstechnik ab.*



Richtig ist: Holz verbrennt CO₂-neutral. Die frei werdende Menge an Kohlendioxid würde beim natürlichen Verrotten des Baumes ebenfalls in die Atmosphäre gelangen. Doch haben sich viele Kaminöfen, auch neuere Modelle, als Schadstoffquellen entpuppt, die unter anderem hochgiftiges Kohlenmonoxid (CO) und die krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) abgeben, in besorgniserregendem Maße aber vor allem Feinstaub. Holzfeuerungen belasten die Luft europaweit stärker mit Feinstaub als der Straßenverkehr, so die DUH, die Deutsche Umwelthilfe. Ursache sind häufig Bedienungsfehler. Da wird zum Beispiel zu feuchtes, manchmal sogar mit Farb- und Lackresten belastetes Holz verwendet. Oder aber der Nutzer drosselt die Luftzufuhr, bevor die vollständige Verbrennung überhaupt begonnen hat. Die Folgen sind Rauchentwicklung und ein entsprechend hoher Schadstoffausstoß.

Besser vollautomatisch

Anders die Pellet-Zentralheizung: Sie arbeitet effizienter als Stückholzfeuerungen und unterschreitet die Grenzwerte der BImSchV, der Bundes-Immissionsschutzverordnung deutlich. Das liegt unter anderem am Brennstoff. Pellets, die aus Rest- und Abfallholz gefertigt werden, sind hinsichtlich

ihrer Maße sowie ihres Feuchtegehalts und Brennerts genormt. Der Brenner holt sich seinen Nachschub aus dem Pelletlager automatisch, je nach Wärmeanforderung. Verbrennungsüberwachung und eine intelligente Verbrennungsluftregelung sorgen für niedrige Emissionswerte und geringen Brennstoffverbrauch. Da ein Pelletkessel seine Leistung gleitend dem Wärmebedarf anpasst, muss man ihn nicht zwingend an einen Pufferspeicher anschließen. Doch gerade in den Übergangszeiten hat der Speicher Vorteile: Der Kessel kann dann auch bei geringem Bedarf im effizienten und emissionsarmen Vollastbetrieb laufen, ein Stop-and-go des Brenners wird vermieden. Außerdem ermöglicht ein Kombipufferspeicher den Anschluss einer Solarthermieanlage.

Effizient kombiniert

Die solare Unterstützung ist erst recht sinnvoll, wenn der Heizkessel im Wohnzimmer steht wie die sogenannten Pellet-Primäröfen. Sie können gut gedämmte Häuser über einen integrierten Wasserwärmetauscher komplett mit Heizwärme versorgen. Im Altbau erfreut sich auch die Einbindung eines wasserführenden Scheitholz-Kaminofens in das Heizsystem immer größerer Beliebtheit, da dieser die



Mit seinen zwei Schornsteinzügen für Kaminofen und Pelletkessel sowie einem Leerschacht für die Leitungen einer Solaranlage bietet dieses Abzugssystem alle Optionen für das Heizen mit Holz. *Erlus*



oben: Im Gegensatz zu gängigen Pelletöfen braucht dieses Modell keinen Stromanschluss. Der Brennstoff wird über eine Mechanik gefördert, die man vor Inbetriebnahme aufzieht. *Koppe*



links: Neues Kaminofen-Modell im Bauhaus-Stil: die elektronische Steuerung und fortschrittliche Technik sorgen für guten Abbrand bei maximaler Brennstoff-Ausnutzung. *Oranier*



Die hochtransparenten und entspiegelten Scheiben der hochwertigen Kamineinsätze lassen das Feuer förmlich in den Raum treten. *Spartherm*

Die genormten Holzpellets werden automatisch und entsprechend dem jeweiligen Wärmebedarf aus dem Lager zum Pelletkessel transportiert – hier per Saugförderung aus einem Sacksilo. Ökofen



Zentralheizung wirksam entlasten kann. Eine intelligente Regelung sorgt dafür, dass die umweltfreundlichsten und wirtschaftlichsten Energieformen in solchen Hybridsystemen stets Vorrang haben.

Betrieb mit Lüftungsanlage

Entscheidet man sich für einen Einzelofen im Wohnraum, sollte dieser möglichst raumluftunabhängig betrieben werden. Insbesondere im luftdichten Neubau kann ansonsten der Sauerstoff knapp werden. Erzeugt außerdem die Lüftungsanlage einen Unterdruck, können giftige Rauchgase in den Raum gesogen werden. Raumluftunabhängige Modelle sind an ein Luft-Abgas-System angeschlossen, über das sie sowohl ihre Verbrennungsluft von draußen bekommen als auch ihre Abgase loswerden. In gut gedämmten Neubauten sollte ein Scheitholz-Kaminofen klein ausfallen (ca. 2 bis 3 kW), denn nur so kann man ihn unter effizienter Volllast betreiben.

Die Qual der Wahl

Die Auswahl des Ofentyps hängt auch davon ab, wie und wann die Feuerstelle genutzt werden soll und kann. Wird er nur abends angezündet, ist die schnelle Wärmeabgabe ein wichtiges Kriterium. Diese Vorgabe erfüllt ein Kaminofen ebenso wie ein ummauerter Heizkamin oder ein hochwertiger Warmluft-Kachelofen. Für Mieter ist der Kaminofen erste Wahl. Er ist vergleichsweise leicht, kann auf allen nicht brennbaren Untergründen aufgestellt werden und macht auch einen Umzug mit.

Wer seine Feuerstätte intensiver nutzen möchte, sollte das Angebot von gut Wärme speichernden Kachel- oder Grundöfen genauer prüfen. Der Grundofen wird individuell geplant und erstellt, hat ein hohes Eigengewicht und viel Speichermasse. Denn die Rauchgaszüge aus Schamotte oder Keramik sind gleichzeitig Speicherflächen für die Wärme. Der Kachelofen verfügt über einen Heizeinsatz

BUCHTIPP

Aus diesem Buch erfahren Interessierte auf gut 120 Seiten, was man über Holzfeuerungen wissen muss. Erschienen im Ökobuch-Verlag, von Thorsten Beimgraben und Hans-Peter Ebert, „Heizen mit Holz – In allen Ofenarten – Brennholz machen und verfeuern“, 16. verbesserte Aufl. 2017, ISBN 978-3-936896-93-0, Preis: 13,95 Euro



sowie optional über einen Nachheizkasten. Je schwerer und massiver der Ofen aufgebaut ist, desto höher seine Speicherkapazität, desto länger seine Aufheizzeit.

Als Alternative zu einer fest eingebauten Feuerstätte bietet sich auch ein Dauerbrand-Kaminofen mit automatischer Abbrandregelung an oder ein Pellet-Einzelofen, der sich je nach Außentemperatur einen bis mehrere Tage lang selbstständig aus dem integrierten Vorratsbehälter bedient.

Lass den Profi ran

Gleich, welche Holzfeuerstätte ausgewählt wird – in jedem Fall muss der Schornsteinfeger den Abzug auf seine Tauglichkeit hin überprüfen und eine Genehmigung für die Nutzung erteilen. Der Schornsteinfeger ist übrigens auch der richtige Ansprechpartner, wenn es um die Dimensionierung und die Standortwahl für den geplanten Ofen geht – weshalb man ihn bereits in der Planungsphase kontaktieren sollte.

Neues
aus dem Markt

AKTUELL

Perfektes Zusammenspiel



Bei der Auswahl von Heiz-, Kühl- oder Lüftungskomponenten spielt die Energieeffizienz eine entscheidende Rolle. Doch wenn die technischen Komponenten nicht optimal aufeinander abgestimmt sind, können die einzelnen Geräte ihr volles Potenzial nicht ausschöpfen. Auch das Lüftungsverhalten beeinflusst die Arbeit des Heizsystems maßgeblich – die Kombination mit einer Wohnraumlüftung trägt zur Energieoptimierung, zu einem gesunden Raumklima und dem Bautenschutz bei. Diesen Zusammenhängen trägt der Hersteller Kermi mit seinem modularen System „x-optimiert“ Rechnung – von der Wärmepumpe über die energiesparenden Heizkörper bis hin zur Wohnraumlüftung. Schon einzeln sind die Bestandteile des Systems auf höchste Effizienz ausgelegt. Im Verbund spielen sie ihre Stärke voll aus und ermöglichen nach Mitteilung des Herstellers eine Energieeinsparung um bis zu 36 Prozent.

KERMI
Pankofen-Bahnhof 1, 94447 Plattling,
Tel.: 0 99 31/5 01-0, www.kermi.de



Unabhängig heizen

In Deutschlands Haushalten ist Gas mit einem Anteil von fast 50 Prozent der beliebteste Energieträger zum Heizen. Der Verbraucher kann sich zwischen Erdgas, Bioerdgas und Flüssiggas (Propan) entscheiden. Da Flüssiggas leitungsunabhängig außerhalb der Gebäude in Behältern gelagert wird, ist es für Häuser ohne Anschluss an das öffentliche Erdgasnetz eine besonders leistungsstarke Alternative zum Heizöl. Bei Progas können Kunden zwischen verschiedenen Leistungspaketen wählen, um die Versorgung optimal an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen. Zum Beispiel können sie einen Behälter mieten oder die Verantwortung für die gesamte Flüssiggas-Anlage an Progas übertragen. Für die Komplett-Betreuung fallen einmalige Anschlusskosten sowie ein monatlicher Grundpreis an. Das verbrauchte Flüssiggas wird entweder einmalig oder über monatliche Abschläge bezahlt. Mehr Infos unter www.progas.de.

PROGAS GmbH & Co. KG
Westfalendamm 84-86, 44141 Dortmund,
Tel.: 02 31/54 98-0, Internet: www.progas.de

Feuer

Feuer auf Knopfdruck

Ein Kamin mit seiner einzigartigen Atmosphäre wird an kühlen Abenden zum gemütlichen Mittelpunkt. Doch Brennholz holen und Asche entfernen ist nicht jedermanns Sache. Sauber und entspannt dagegen wird die Kaminstunde mit einem Gaskamin, zum Beispiel von Camina & Schmid. Diese funktionieren per Knopfdruck auf eine Funk-Fernbedienung und überzeugen durch ihr natürliches Flammenbild. Herzstück sind die täuschend echt nachgebildeten Keramikholzscheite. In ihnen sind insgesamt fünf Brennerdüsen verbaut, welche über zwei getrennt steuerbare Brennergruppen geregelt werden können. Die Größe der Flamme – und damit auch die Wärmezufuhr – lässt sich je nach Bedarf steuern. Besonderer Clou: In die Scheite sind Wolframfäden eingearbeitet, die bei Kontakt mit der Flamme aufleuchten. So entsteht der täuschend echte Eindruck eines glühenden Scheits.

CAMINA & SCHMID
Gewerbepark 18, 49143 Bissendorf,
Tel.: 0 54 02/70 10-10, www.camina-schmid.de



ZUHAUSE ENTSPANNEN ...



... kann, wer gut informiert ist. ↘



Erhältlich im Zeitschriftenhandel



Digitale Heizung

ENERGIESPAREN



Durch den Austausch herkömmlicher Heizungsthermostate gegen elektronische Stellantriebe lassen sich die Heizzeiten einzelner Räume entsprechend ihrer Nutzung programmieren. *Innogy*



Mit einem Smartphone und der passenden App kann die Heizung jederzeit aktuellen Wärmebedürfnissen angepasst werden – auch von Ferne. *Buderus*



Schlauer heizen

Die Einstellungen an der Heizungsanlage lassen sich nicht nur auf Smartphone oder Tablet, sondern auch über einen stationären Regler vornehmen. *Vaillant*



Es spart Zeit und Geld, wenn der Heizungsfachmann bereits von unterwegs aus eine Fehlerdiagnose des Wärmeerzeugers vornehmen kann. *Bosch Junkers*



Das Smart Home ist heute in aller Munde. Da ist es nur logisch, auch den Heizkessel des Hauses vernetzungsfähig zu machen – um mit minimalem Energieeinsatz maximalen Komfort herauszuholen.



Eine digitale Heizung funktioniert im Prinzip nicht anders als eine Gebäudeautomation. Es gibt Sensoren, wie Temperaturfühler oder Druckmesser, die Daten aufnehmen, eine Steuerung, die aus den Daten Handlungsanweisungen macht, und Aktoren, etwa Ventile, die diese Anweisungen ausführen. Das soll vor allem Komfortsteigerung bringen und Energie einsparen: Die Anlage stellt zum Beispiel Raumwärme nur dort bereit, wo sie momentan tatsächlich gebraucht wird, entweder, indem sie der raumweise eingestellten Zeitsteuerung folgt oder weil sie „weiß“, wer gerade zu Hause ist. Die Bewohner wiederum können die Einstellungen per dazugehöriger App auf ihrem Smartphone nach Wunsch ändern, theoretisch von überall auf der Welt aus. Darüber hinaus merken smarte Regelungen sofort, wenn Wärmepumpe oder Solaranlage nicht richtig funktionieren, und informieren neben den Bewohnern den Heizungsbauer. Der repariert den Fehler entweder von seinem Laptop aus oder steht kurze Zeit später mit dem passenden Ersatzteil vor der Tür.

Mit dem World Wide Web verbunden

Über ihre IP-Schnittstelle wird die Heizungsanlage bei der Installation einfach mit dem Router verbunden. Die Steuerzentrale befindet sich normalerweise auf einem Server des Herstellers (und unterliegt dann hiesigen Datenschutzbestimmungen). Ihre Internetanbindung nutzen die schlauen Steuerungen in erster Linie, um noch schlauer zu werden. Sie etwa holen sich Wetterdaten aus dem Netz: Eine jüngst vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE entwickelte, selbstlernende Regelung berücksichtigt bei

ihren Entscheidungen unter anderem das Aufheizverhalten des Gebäudes, die passiven solaren Gewinne, das Verhalten der Bewohner – und die lokale Wetterprognose. Und leert dann beispielsweise rechtzeitig vor Aufklaren des Himmels den Solarwärmespeicher, um ihn wieder aufnahmefähig zu machen. Nicht 30 Prozent, wie manchmal behauptet, bestimmt jedoch bis zu 15 Prozent an Energie könne man einsparen, so Carsten Kuhlmann vom Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie. Energieeinsparung ist ein starkes Argument für den digitalen Wärmeerzeuger – neben dem guten Gefühl, dass der Installateur immer ein Auge auf die Anlage hat, rechtzeitig merkt, wenn etwas nicht stimmt und so den gefürchteten Totalausfall im Winter verhindert.

Sicher ist sicher

Allerdings sind die Daten, die beim Messen des Warmwasserverbrauchs, des Heizwärmeverbrauchs der Bewohner eines Hauses entstehen, hoch sensibel. Denn sie erlauben es, deren Lebensgewohnheiten präzise zu beschreiben. Der BDH, der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie, äußert sich hierzu aber beruhigend unmissverständlich: „Die Daten gehören dem Kunden.“ Dennoch raten die Verbraucherzentralen (www.vzbv.de/themen/digitale-welt) allen, die smarte Technik nutzen, ein paar einfache Sicherheitsregeln zu beherzigen: eigenes Passwort erstellen und dieses gelegentlich erneuern, bei Anbindung an einen Anbieter im Internet Ende-zu-Ende-Verschlüsselung wählen, Firewalls für Smartphone, Tablet und PC nutzen sowie regelmäßige Updates des Routers durchzuführen.

Bei diesem smarten System steuert der Energiemanager nicht nur die funkbasierten Thermostatregler. Auch Licht, Rollläden oder Fensterkontakte lassen sich per Funk intelligent einbinden.
Kermi



Heizkörper & Flächenheizungen

WÄRMEKOMFORT

Design-Objekt oder Heizkörper? Bei dem modular aufgebauten Modell „Signo“ sind diese Grenzen fließend. Mit seinen quadratischen Heizflächen setzt er Akzente in jedem Raum. *Kermi*



Moderne Wärmekörper werden heute oft von renommierten Designern entworfen – wie der neue „Step-by-Step“ von Alberto Meda, der zu den Gewinner-Produkten des Preises „Design Plus powered by ISH 2019“ gehört. *Tubes*



Spezielle Anschlussgarnituren ermöglichen es, die Heizflächen vom Heizkörper auf den Badfußboden auszuweiten, ohne dass ein zweiter Heizkreislauf nötig ist – ideal für die Altbau-Modernisierung. *Kermi*

Wärme für Genießer

Niedertemperatur-Heizkörper unterstützen die Effizienz moderner Heizsysteme, sie fördern die thermische Behaglichkeit und sind außerdem eine optische Bereicherung. Gute Gründe, um über einen Wechsel nachzudenken.

Eines vorweg: Ob mit einer Erneuerung des Heizkessels auch die Heizkörper des Hauses ausgetauscht werden sollten, ist eine Frage, die verlässlich nur der Heizungsfachmann beantworten kann. Brennwertkessel beispielsweise kommen im Allgemeinen auch mit alten Radiatoren ganz gut zurecht. Anders bei Heizungsanlagen, die erneuerbare Energien nutzen. Sie arbeiten mit niedrigeren Heizwassertemperaturen, bis hinunter zu 40 °C und weniger. Da ist es sinnvoll, das Weniger an Temperatur durch ein Mehr an Wärmeabgabefläche auszugleichen. Zudem fördert es die Behaglichkeit und verringert Staubaufwirbelungen, wenn die Temperaturunterschiede zwischen Heizkörper und Raumluft möglichst klein sind. Und last, but not least reduziert sich mit einer modernen Heizkörper-Ausstattung die Wassermenge, die im Heizverteilsystem zirkuliert und ständig wieder erwärmt werden muss.

Mehr Behaglichkeit

Alte Radiatoren-Heizkörper geben rund 80 Prozent ihrer Leistung als Konvektionswärme ab. Das heißt, sie erwärmen die Raumluft, was zu kontinuierlichen, unangenehmen Luftbewegungen führt. Heutige Kompakt-Heizkörper hingegen übertragen die Wärme je nach Bauart zu 30 bis 70 Prozent als Infrarot-Strahlung – wie ein Kachelofen oder die Sonne. Das empfindet der Mensch als besonders behaglich. Je glatter und größer die zum Raum gerichtete Oberfläche des Heizkörpers und je schmaler der Korpus, desto höher wird sein Strahlungsanteil sein. Je tiefer er hingegen gebaut ist, je mehr Lamellen und Konvektionsbleche er aufweist, desto mehr Wärme gibt er durch Konvektion ab.

Moderne Flachheizkörper bestehen aus zwei vom Heizwasser durchströmten Platten, zwischen denen sich Bleche befinden. Die Platten liefern die Wärmestrahlung, die Bleche erwärmen die Luft und sorgen für den Konvektionsanteil. In Maßen hat Konvektion durchaus ihre Berechtigung: Mit der

Auf der ausklappbaren, beheizten Ablage des klassischen Bad-Heizkörpers „Zeno Wings“ können Handtücher und Kleidungsstücke bequem getrocknet werden. Der Platz in kleinen Bädern wird so optimal ausgenutzt. *Zehnder*



Luft transportierte Wärme gelangt sehr schnell überall hin. Strahlungswärme hingegen ist träge und kommt nur dorthin, von wo aus man den strahlenden Körper auch sehen kann. Neuere Heizkörpermodelle schicken das Heizwasser zuerst durch die vordere Platte und heizen auf diese Art effizienter.

Mehr Fläche, höhere Effizienz

Wer neu baut oder sein Haus von Grund auf modernisiert, setzt allerdings häufig auf eine Fußbodenheizung. Flächenheizungen liefern besonders viel Strahlungswärme und

sind ideal für die Nutzung erneuerbarer Energien, etwa mit einer Wärmepumpe. Aufgrund der großen Wärmeabgabeflächen liefern sie schon bei Vorlauftemperaturen von 25 bis 35 °C angenehme Strahlungswärme. Bezieht die Heizung die Umweltwärme aus temperaturstabilen Medien wie Erdreich oder Grundwasser, funktioniert im Sommer auch der umgekehrte Weg: Über die Flächenheizungen, in denen dann kühles Wasser zirkuliert, wird den Räumen die Wärme entzogen.

Neben speziellen, sehr flachen Fußbodenheizungen bieten sich übrigens bei der Altbaumodernisierung auch Wandflächenheizungen an, die einfach unter einer neuen Putzschicht verschwinden.

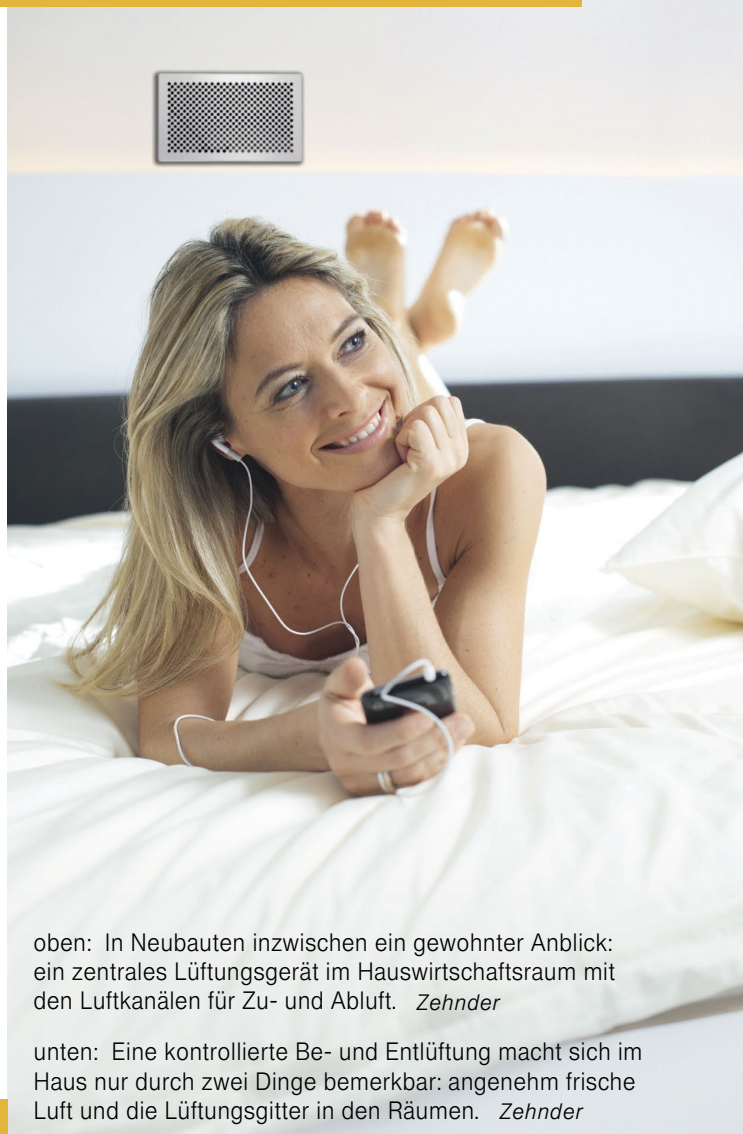
Lüftungsanlagen

WÄRMEKOMFORT



Bessere Luft durch Technik

Was im Altbau fast von allein, aber unter großen Wärmeverlusten abläuft, wird im Energiesparhaus zum Problem: der regelmäßige Luftaustausch. Hier hilft moderne Lüftungstechnik, die richtiges Lüften besser beherrscht als der Mensch.



oben: In Neubauten inzwischen ein gewohnter Anblick: ein zentrales Lüftungsgerät im Hauswirtschaftsraum mit den Luftkanälen für Zu- und Abluft. *Zehnder*

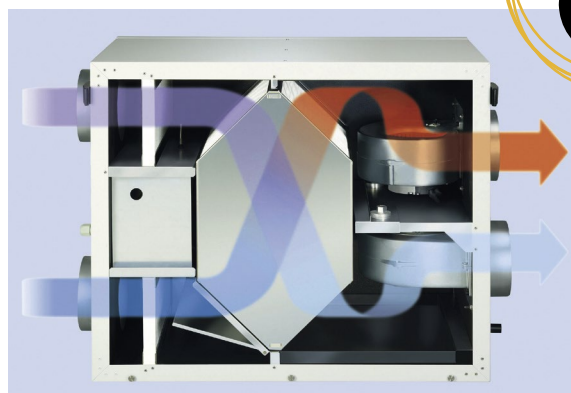
unten: Eine kontrollierte Be- und Entlüftung macht sich im Haus nur durch zwei Dinge bemerkbar: angenehm frische Luft und die Lüftungsgitter in den Räumen. *Zehnder*



Ein regelmäßiger Luftaustausch ist unentbehrlich für ein gesundes Raumklima. Nicht nur verbrauchte, CO₂-belastete Luft, auch Gerüche, Schadstoff-Ausdünstungen und Feuchtigkeit müssen ihren Weg nach draußen finden. Nur – den automatischen Abzug durch Fugen und Undichtigkeit in der Außenhülle gibt's bei dichten, energieeffizienten Häusern nicht mehr – und darf es auch nicht geben. Denn was brächte es ein, erst die Wärmeverluste durch Wände, Dach und Fenster mit viel Aufwand kleinzuhalten und dann die kostbare Wärme durchs offene Fenster wieder wegzulüften? „Bei einem Neubau oder einem energetisch sanierten Bestandsgebäude können die Lüftungswärmeverluste bis zur Hälfte der Heizkosten ausmachen“, bestätigt Lüftungsexpertin Barbara Kaiser vom Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH). „Allein das enorme Einsparpotenzial macht kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung zu einer lohnenden Investition.“ Entsprechend bietet der Markt heute eine breite Auswahl an Lüftungssystemen für jeden Geldbeutel und für jede Anforderung.

Chance beim Neubau nutzen

Wer neu baut, entscheidet sich meist für eine zentrale Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung. Sie erfordert zwei separate Leitungssysteme, eines für die Abluft und ein zweites für die Zuluft – was im Neubau leicht realisierbar ist. Die Luftkanäle können auf der Rohdecke, in Wänden und Decken sehr einfach verlegt werden. Sichtbar bleiben später nur die Zu- und Abluftventile in den Räumen. Im zentralen Lüftungsgerät kreuzen sich die Wege, der eingebaute Wärmetauscher entzieht der verbrauchten Raumluft die Wärme und überträgt sie auf die einströmende Frischluft. Manche Geräte ermöglichen sogar die Rückgewinnung von Feuchtigkeit. Ungesunde, trockene Raumluft im Winter ist damit passé. Der Rückgewinnungsgrad zentraler Lüftungsanlagen liegt heute bei 80 Prozent und mehr. Das, so der



Im Zentralgerät einer Lüftungsanlage befindet sich der Wärmetauscher, wo ein Großteil der Abluftwärme auf die kühle Frischluft übertragen wird. *Buderus*



Im Neubau bietet sich eine Verlegung der Luftkanäle in der Estrichdämmung an. Zu sehen sind später nur die Lüftungsgitter im Bodenbelag. *VFW*



Kompakte Lüftungs-Zentralgeräte finden sogar in einem Küchenschrank Platz. Zu- und Abluftkanäle können zum Beispiel im Zwischenraum einer abgehängten Decke verlegt werden. *Helios*



BDH, bedeute eine Heizkosteneinsparung von 30 bis 50 Prozent. Dank sehr effizienter Elektromotoren sparen die Geräte zudem das 15-Fache an Kilowattstunden, als sie selbst an Strom verbrauchen.

Ein Gerät für alles

Für Häuser mit extrem niedrigem Wärmebedarf, etwa für Passivhäuser, gibt es sogenannte Integral-Lüftungsgeräte, die dank einer integrierten Wärmepumpe auch gleich die Wärme für Heizung und Warmwasser erzeugen. Hier bietet sich noch ein vorgeschalteter Erdwärmetauscher an: Wenn die Außenluft vor dem Eintritt in das Zentralgerät durch ein in frostsicherer Tiefe verlegtes Rohr geleitet wird, kann sie im Winter ein paar Grad Celsius aufnehmen, genug, um den Wärmetauscher frostfrei zu halten. Im Sommer ergibt sich ein leichter Kühleffekt. Ein Filter vor dem Ansaugrohr stoppt Insekten, Staub, aber auch Pollen. Regelmäßige Wartung und Reinigung vorausgesetzt, dürfen nicht nur Allergiker eine wesentlich verbesserte Luft- und Lebensqualität erwarten.



In dem dezentralen Lüftungsgerät werden Zu- und Abluft zwecks Wärmerückgewinnung in getrennten Röhren aneinander vorbeigeführt. Positiver Nebeneffekt der Technik: Es gibt eine Zugerscheinung, so der Hersteller. *Wolf*

Bedarfs- und fachgerechte Planung

Eine zentrale Lüftungsanlage kann man nicht fertig aus dem Katalog kaufen. Sie sollte von einem erfahrenen Profi geplant werden, der sie passend zum Haus, zur Nutzung der einzelnen Räume und zur Bewohnerzahl auslegt. Vor allem die Luftwechselrate muss dazu passen, also die Menge Luft, die pro Stunde abgeführt und wieder ins Haus geleitet wird. Ist sie zu gering, dann bringt sie nicht die gewünschte Wirkung, ist sie zu hoch, steigen Wärmeverluste und Kosten. Den Energiebedarf einer Anlage kann man vorher überschlägig berechnen, man sollte ihn aber zumindest in der ersten Zeit auch kontrollieren.



Dezentrale werden immer leistungsfähiger

Bei der Altbaumodernisierung jedoch ist der Aufwand für eine zentrale Anlage meist zu hoch. Hier bieten sich dezentrale Lüftungsgeräte an, die mit immer besseren Wärmerückgewinnungsgraden auf sich aufmerksam machen. Der BDH beziffert die Energiekosteneinsparung unterm Strich auf immerhin rund 20 Prozent gegenüber herkömmlicher Fensterlüftung. Ein dezentrales Lüftungsgerät erfordert lediglich eine Kernlochbohrung in der Außenwand und einen Stromanschluss. Mehrere Geräte können mithilfe von Überströmöffnungen in den Türen auch ganze Wohnungen effizient mit Frischluft versorgen. Und sie arbeiten sehr leise, sodass sie gut in Schlafräumen einsetzbar sind. Hier kann dann nachts das Fenster geschlossen bleiben – und Straßenlärm, Insekten und Blütenpollen bleiben draußen. Für Einzelraumlüftungsgeräte gibt es auch integrierbare Sensoren, die kontinuierlich Feuchte-, CO₂- und VOC-Gehalt in der Raumluft messen. Die Sensoren steuern automatisch einen bedarfsgerechten Luftaustausch und sorgen auf diese Weise für noch mehr Energieeffizienz und Bedienkomfort. Mit einer externen Bedieneinheit lassen sie sich auch bequem aus der Ferne steuern.

Dieses dezentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung eignet sich für die „smarte“ Einbindung in die modular aufgebauten Heizsysteme des Herstellers. *Kermi*



Integralgeräte sind speziell fürs Passivhaus entwickelt worden. Die kompakten Geräte übernehmen das Lüften, Heizen und Kühlen sowie die Warmwasserbereitung. Sie ersetzen eine herkömmliche wasserführende Heizung. *Stiebel Eltron*

KOSTEN UND FÖRDERUNG

Einzelgerät zur dezentralen Lüftung mit Wärmerückgewinnung: ca. 800 bis 1.200 Euro

Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung: ca. 5.000 bis 8.000 Euro

Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Der Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) und der Fachverband Gebäude-Klima (FGK) haben auf einer gemeinsamen Informationsplattform unter www.wohnungs-lueftung.de/allgemeines/foerdermoeglichkeiten.html neben den bundesweiten, auch die länderspezifischen Fördermöglichkeiten in zwei übersichtlichen Dokumenten zusammengefasst. Daneben finden Interessierte hier Informationen über die verschiedenen Systeme sowie Praxisbeispiele.

HERSTELLERADRESSEN

BDH Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie
Frankfurter Straße 720-726
51145 Köln
Tel.: 0 22 03/9 35 93-0
www.sonnigeheizung.de

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Tel.: 0 44 02/80-0
www.broetje.de

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
35576 Wetzlar
Tel.: 0 64 41/4 18-0
www.buderus.de

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkerstraße 22-24
73249 VERNAU
Tel.: 0 71 53/3 06-0
www.junkers.com

BSW - Bundesverband Solarwirtschaft e. V.
Lietzenburger Straße 53
10719 Berlin
Tel.: 0 30/2 97 77 88-0
www.solarwirtschaft.de

BWP - Bundesverband Wärmepumpe e.V.
Hauptstr. 3
10827 Berlin
Tel.: 0 30/2 08 79 97 11
www.waermepumpe.de

co2online GmbH
Hochkirchstraße 9
10829 Berlin
Tel.: 0 30/7 67 68 50
www.co2online.de

Erlus AG
Hauptstraße 106
84088 Neufahrn
Tel.: 0 87 73/18-0
www.erlus.com

Helios Ventilatoren
Lupfenstraße 8
78056 Villingen-Schwenningen
Tel.: 0 77 20/6 06-0
www.heliosventilatoren.de

innogy SE
Freistuhl 7
44137 Dortmund
Tel.: 02 31/4 38-0
www.innogy.com

Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
Tel.: 0 99 31/5 01-0
www.kermi.de

Erwin Koppe
Keramische Heizgeräte GmbH
Koppe-Platz 1
92676 Eschenbach i. d. Opf.
Tel.: 0 96 45/88-100
www.ofenkoppe.de

Leda Werk GmbH & Co. KG
Groninger Straße 10
26789 Leer
Tel.: 04 91/60 99 01
www.leda.de

MCZ Group S.p.A.
Via La Croce 8
I-33074 Vigonovo di Fontanafredda (Pn)
Tel.: 00 39/04 34/59 95 99
www.mcz.it

Mitsubishi Electric
Europe B. V.
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Tel.: 0 21 02/4 86-0
www.mitsubishielectric.de

NunnaUuni Oy
Joensuuentie 1344 C
FIN-83940 Nunnanlahti
Tel.: 0 03 58/2 07/5 08-207
www.nunnauuni.com

Oranier Heiztechnik GmbH
Sechsheldener Straße 122
35708 Haiger
Tel.: 0 27 71/26 30-150
www.oranier-heiztechnik.de

ÖkoFEN Heiztechnik GmbH
Schelmenlohe 2
86866 Mickhausen
Tel.: 0 82 04/29 80-0
www.oekofen.de

Schiedel GmbH & Co. KG
Lerchenstraße 9
80995 München
Tel.: 0 89/3 54 09-0
www.schiedel.de

Spartherm
Maschweg 38
49324 Melle
Tel.: 0 54 22/94 41-0
www.spartherm.com

Stiebel Eltron
Dr.-Stiebel-Straße 33
37603 Holzminden
Tel.: 0 55 31/7 02-0
www.stiebel-eltron.com

Tubes Radiatori S.r.l.
Via Boscalto 32
I-31023 Resana
Tel.: 00 39/04 23 71 61
www.tubesradiatori.com

Vaillant Deutschland
Berghauser Straße 40
42859 Remscheid
Tel.: 0 21 91/5 76 79 20
www.vaillant.de

VfW/Bundesverband für Wohnungslüftung e.V.
Oranienburger Straße 3
10178 Berlin
Tel.: 0 30/39 40 84 12
wohnungslueftung-ev.de

Wolf GmbH
Industriestraße 1
84048 Mainburg
Tel.: 0 87 51/74-0
www.wolf.eu

Zehnder Group Deutschland GmbH
Almweg 34
77933 Lahr
Tel.: 0 78 21/5 86-0
www.zehnder-systems.de



JETZT AKTIONSANGEBOT
FÜR IHREN NEUBAU
ANFORDERN

unter
www.kingfire.de



OFEN + SCHORNSTEIN
= EINS

Schiedel KINGFIRE® GRANDE S

So schön kann ein Raumwunder sein!

- Maximaler Feuergenuss auf **kleinstem Raum** – jetzt auch **dreiseitig**
- Platzsparend und kostengünstig dank **direkt aufgesetztem Schornstein**
- In jede Wohnsituation im Neubau integrierbar – **ideal als Raumteiler**
- **Raumluftunabhängig** – für den gleichzeitigen Betrieb mit Lüftungsanlagen zugelassen

Weitere Infos, Bilder und Filme unter www.kingfire.de



Modell RONDO *



Modell LINEARE *



reddot award 2016
winner *

SCHIEDEL
Heizen. Lüften. Leben.