

Editorial	3
Baukonstruktion/ Bauelemente	4
Breitband/TV	25
Aus der Industrie	27
Normen/ Veranstaltungen	37

## Verbesserung des Wärmeschutzes von Fassaden an Bestandsgebäuden



Was bei neuen Gebäuden heute als Stand der Technik gilt, sollte auch für Altbauten selbstverständlich sein: die Einsparung von Energie. Deshalb ist es sinnvoll, wenn auch das Handwerk – Dachdecker und Holzbauer – bei Reparaturen oder... [Seite 4](#)

## Warmwasser in der Wohnungswirtschaft: Die Vorteile kurzer Wege

Die Themen Trinkwasserhygiene, Investitions- und Betriebskosten wie auch die Effizienz der Warmwasserbereitung sind für viele Wohnungsunternehmen wichtige Gründe, bei der Modernisierung auf eine dezentrale Lösung mit elektronischen Durchlauferhitzern umzusteigen. Das heutige Leistungsniveau dieser Technik erlaubt es... [Seite 10](#)



AGB  
Kontakt  
Impressum  
Richtlinien  
Mediadaten  
Ihr Account  
Abonnement

**Impressum**  
Wohnungswirtschaft heute  
Verlagsgesellschaft mbH

**Chefredakteur**  
Hans Jürgen Krolkiewicz

**siehe auch unter**  
[www.wohnungswirtschaft-heute.de](http://www.wohnungswirtschaft-heute.de)

## Wenn der Specht an der Fassade klopft...



Zunächst belächelt und von Herstellern als „Märchen“ abgetan, hat sich mittlerweile das sogenannte „Spechtproblem“ bei Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) bewahrheitet. Ein Specht – und mittlerweile auch der Kleiber – sucht an Bäumen nach Hohlstellen unter denen sich Käfer und Maden verbergen. Dazu läuft er am Stamm entlang und klopft die Stammoberfläche ab. Klingt diese hohl, vermutet er darunter für ihn fette Beute: Käferlarven... [Seite 17](#)

**Sonstige Themen:** Neue Regeln zum Energieverbrauch seit 01. Januar 2015 • Neue Photovoltaikvergütung seit 1. Januar: So rechnen sich Solaranlagen weiterhin • VDI-Studie belegt Energiebilanz der Cellulosedämmung • Energieausweis: Energieeffizienzklassen für Gebäude und was sie bedeuten

# Wohnungswirtschaft *heute.*

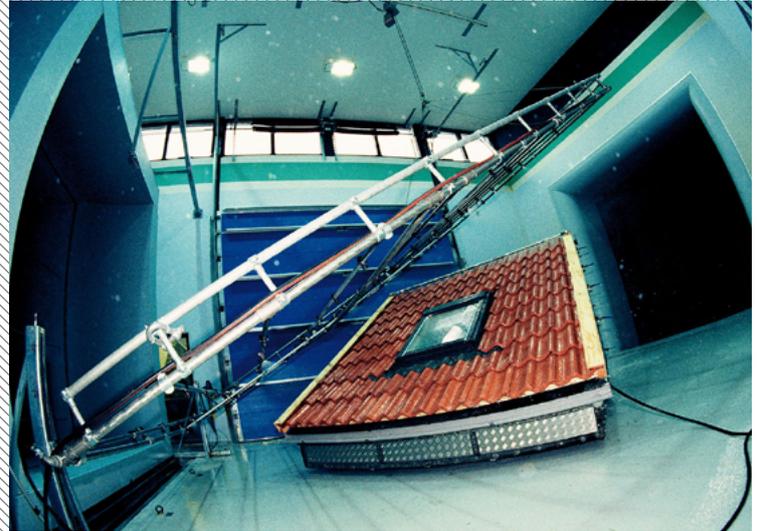
Fakten und Lösungen für Profis

## TECHNIK

Ausgabe 52 | Januar 2015



Einblasen Wärmedämmung; Foto climacell



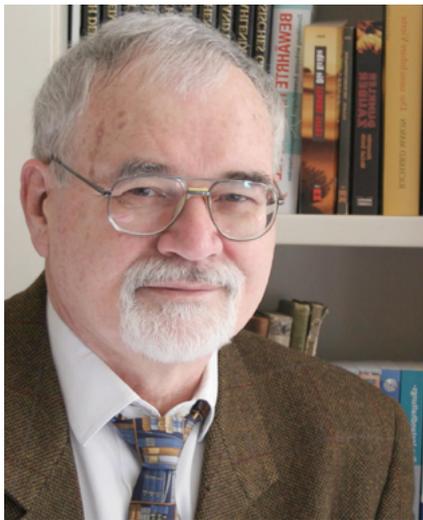
Prüfung im Windkanal; Foto Velux

- 4 Verbesserung des Wärmeschutzes von Fassaden an Bestandsgebäuden
- 10 Warmwasser in der Wohnungswirtschaft: Die Vorteile kurzer Wege
- 17 Wenn der Specht an der Fassade klopft...
- 19 Neue Regeln zum Energieverbrauch seit 01. Januar 2015
- 21 Neue Photovoltaikvergütung seit 1. Januar:  
So rechnen sich Solaranlagen weiterhin
- 22 BBSR legt Analyse zu gemeinschaftlichen Wohnformen in Genossenschaften vor: Wohnprojekte als Baustein der sozialen Stadtentwicklung
- 23 VDI-Studie belegt Energiebilanz der Cellulosedämmung
- 24 Energieausweis: Die Energieeffizienzklassen für Gebäude und was sie bedeuten
- 25 Stadtwerke Würzburg und M-net erschließen die Würzburger Wohnungswirtschaft mit Glasfasertechnologie
- 26 Einfacher Umstieg auf eine neue Speichergeneration mit dem neuen SSD-Upgrade-Kit von PNY
- 27 Durch spezielles Sicherheitsglas halten Dachfenster jedem Wetterextrem stand
- 29 Exportinitiative Energieeffizienz
- 30 Flexbrick is an industrialized system based on the concept of flexible ceramic sheets
- 31 Neue Unterdeckbahn fürs Steildach
- 33 Schnell und staubfrei zur Fußbodenheizung Zent-Frenger Frästechnik für die Renovierung
- 35 Formenspiel – aber sicher
- 37 Neue Förderbekanntmachung des BMWi.
- 38 Inspektion, Prüfung und Instandhaltung von Photovoltaikanlagen
- 39 Studie belegt erheblichen Investitionsbedarf in großen Wohnsiedlungen
- 41 Fachbuch Almanach „Kompetenz Bauen im Bestand“ in der 3., vollständig überarbeiteten und erweiterten Auflage
- 42 DIN-Taschenbuch 39 Ausbau
- 43 DIN-Taschenbuch 129 – Bauwerksabdichtungen, Dachabdichtungen, Feuchteschutz
- 44 Neues Online-Tool „eLCA“ ermöglicht Ökobilanzierung von Gebäuden

Editorial/Kommentar

## SMART MEETERING

die Vernetzung aller Arbeitsbereiche in Unternehmen und Privatbereich durch IT-Anwendungen – war der Schwerpunkt der Fachmesse in Las Vegas. Traum der IT-Anbieter ist, alle im privaten Lebensbereich elektrisch steuerbaren Geräte, Anlagen und Einrichtungen über ein zentrales Steuergerät von jedem Standpunkt außerhalb der Gebäude bedienen zu können. Entweder über ein Smartphone oder externen Geräten. Im Wohnungsbereich sollen auch intern alle Geräte miteinander kommunizieren und sich gegenseitig kontrollieren können. In Las Vegas wurden auch die sprachgesteuerten Autos der Zukunft vorgestellt, bei den die Insassen das Fahrzeug über Sprachbefehle selber steuern können oder über eine Zentrale ferngesteuert werden. Das Ziel solcher Verknüpfungen, nicht nur im Wohnungsbau, ist eine autark-externe Steuerung aller technischen Geräte und Einrichtungen.



Hans Jürgen Krolkiewicz, Foto privat

Der Bewohner selber wird eigentlich im Endstadium von Smart Meetering zum unmündigen Nutzer deklassiert. Wie solche Einflußnahme sich auswirken kann, zeigt eine Studie der Universität Missouri mit Studenten. Heraus kam dabei, „dass die Trennung von Besitzer und iPhon negative Effekte auf das geistige Leistungsvermögen haben kann“, so Russell Clayton, Hauptautor der Studie. Denkbar ist, dass Bewohner solcher per IT-Technik steuerbaren Wohnungen dauerhaft in eine Abhängigkeit zum externen Anbieter gelangen und irgendwann nicht mehr in der Lage sind, selber kostengünstig Korrekturen vorzunehmen. Doch ist das nicht die einzige Fehlinterpretation von Smart Meetering, noch gefährlicher ist, dass es bis heute keine Sicherheit von Hackerangriffen auf die Datennetze gibt. Das verschweigen die Anbieter solcher Leistungen, auch bei Smart Meetering. Dazu weist das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) im „Bericht zur Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2014“ auf die hohe Anzahl von Schwachstellen in IT-Systemen und Software hin. Dieser Bericht beschreibt und analysiert die Ursache von Cyber-Angriffen sowie die verwendeten

Angriffsmittel und –methoden, auch anhand konkreter Beispiele und Vorfälle. So waren vor allem Angriffe mithilfe von Botnetzen, Pishing oder Social Engineering sowie durch Webseiten und Werbeanzeigen an der Tagesordnung. Deshalb fordert das BSI „angesichts der komplexen IT-Landschaft und der dynamischen Gefährdungslage Verbesserungen der IT-Sicherheit in Deutschland, die zielgruppengerecht Wirtschaft und Bürger beim Selbstschutz unterstützen und skalierbar am Schutzbedarf des Einzelnen ausgerichtet werden können“.

Ein reales Szenario für Wohnungsinhaber, die elektronische Leistungen – beispielsweise Einbruchmelder, Brandmelder, fernsteuerbare Heizungsanlage, Fensterbedienung, Beleuchtung, Belüftung, usw. - nutzen ist, dass sich Hacker in die Datenübertragung einloggen und so erfahren, ob der Bewohner auswärts ist und ein Einbruch sich lohnt oder den Datenfluss so manipulieren, dass automatische Zahlungen auf andere Konten umgeleitet werden. Ein bei Banken täglicher Kampf mit der IT-Sicherheit, wie die jährlich in die Millionen gehende Summe der Cyberkriminalstatistik der Kriminalpolizei zeigt.

Auch ich nutze die IT-Technik, da ich sie als nützlich empfinde, für meine Manuskripte, E-Mails und Bildübertragung und Bankgeschäfte. Deswegen habe ich verschiedene Sicherheitsprogramme eingebaut – doch bin ich mir darüber im Klaren, dass ein Unsicherheitsfaktor bei der Datenübertragung noch immer vorhanden ist. Deshalb stehe ich den zahlreichen Angeboten des Smart Meetering noch skeptisch gegenüber – solange mir bisher kein externer Anbieter garantieren kann, dass seine Datenübertragung absolut sich ist.

**Hans Jürgen Krolkiewicz**

Wie immer, bietet die führende Fachzeitschrift der Wohnungswirtschaft technisch fundierte Beiträge, wie sie bei Printmedien kaum zu finden sind. Und Sie können jederzeit in unserem Archiv auf alle früheren Hefte zurückgreifen, ohne umständlich suchen zu müssen. So etwas bietet ihnen bisher kein anderes Medium der Wohnungswirtschaft.

Unser nächstes Heft 52 erscheint am 25. Februar 2015

PS: Sie sind anderer Meinung? Lassen Sie es mich bitte wissen!

Baukonstruktion/Bauelemente

## Verbesserung des Wärmeschutzes von Fassaden an Bestandsgebäuden

Was bei neuen Gebäuden heute als Stand der Technik gilt, sollte auch für Altbauten selbstverständlich sein: die Einsparung von Energie. Deshalb ist es sinnvoll, wenn auch das Handwerk – Dachdecker und Holzbauer – bei Reparaturen oder Sanierungen ihren Auftraggeber auf eine Verbesserung des Wärmeschutzes hinweisen. Mit der besseren Wärmedämmung von Dach und Fassade lassen sich die Heizkosten bis zu 60 Prozent reduzieren, im Vergleich zur vorhandenen Altdämmung. Da rund 70 Prozent der Transmissionswärmeverluste eines Hauses über die Außenwand stattfinden, rechnet sich die Investition an energiesparenden Maßnahmen auch an der Fassade für jeden Hauseigentümer.



Fassadendämmung Holzunterkonstruktion; Foto Krolkiewicz

Der relativ große Anteil der Fassadenfläche eines Gebäudes trägt wesentlich dazu bei, die energetische Qualität eines Gebäudes zu qualifizieren (wodurch auch der Immobilienwert definiert wird). So kann bei guter Wärmedämmung der Außenwände der U-Wert beispielsweise von 2,2 bei Altgebäuden auf unter 0,3 W/m<sup>2</sup>K (Watt pro Quadratmeter Fläche und Grad) gesenkt werden, was eine beträchtliche Minderung des Heizenergiebedarfs bedeutet. Zudem wird durch die fachgerecht ausgeführte Wärmedämmung der Fassade, die lückenlos das gesamte Gebäude umhüllt, die Gefahr von Bauschäden minimiert. Bei einer zu geringen Dämmung zeigen sich Wärmebrücken (höherer U-Wert gegenüber anderen Bauteilen) beispielsweise an Deckenauflegern (Stelle, an der die Raumdecke auf der Außenwand konstruktiv aufliegt), Balkonplatten, Rolladenkästen, u. Ä. Hier kann sich Feuchtigkeit in Form von Tauwasser bilden und langfristig zu Schäden führen. Bei den meisten Wohngebäuden beträgt heute die durchschnittliche Dämmschichtdicke von Altgebäuden 5 cm auf der Fassade. Im Gegensatz sind Neubauten mit mindestens 10 cm gedämmt. Es muss damit gerechnet werden, dass die Wärmedämmdicke künftig, entsprechend den geplanten Forderungen der EU für energieautarke Gebäude, dann mindestens 15 cm in der Fassade und 30 cm in Dach betragen wird.

Qualität



WDVS Technisch vorbildlich gelöst; Foto Sto SE & Co. KGaA

## Die Fassadenkonstruktion

Für die Fassade (Außenwand) gibt es zwei Konstruktionsvarianten, die sich in der Praxis bewährt haben:

- die Vorhangfassade (hinterlüftet und nicht hinterlüftet) und
- das Wärmeverbundsystem (WDVS).

Für beide Varianten gilt es, konstruktive, bauphysikalische und brandschutztechnische (gemäß der zuständigen Bauordnungen) zu beachten.

Bei der nachträglich aufgebracht und außenseitig angebrachten Wärmedämmung müssen alle bisherigen Bauteile entsprechend angepasst werden. Es handelt sich immer um den Abstand zwischen Bauteilen und Wand. Darunter fallen beispielsweise Regenfallrohre, Fensterbänke, Roll- und Fensterläden, Außenjalousien, Überdachungen, Lampen, Balkonbereiche, Briefkästen und ähnliche Bauteile. Auch müssen Fensterlaibungen und -stöcke entsprechend der Dämmschichtstärke angepasst werden. Deshalb ist bei solchen baulichen Maßnahmen eine sorgfältige und fachgerechte Handwerkerleistung unabdingbar.

## Die Fassade als Wetterschutzschicht

Eine Fassade, unabhängig von dem konstruktiven Aufbau, hat grundsätzlich folgende Aufgaben zu erfüllen:

- sie soll dem Gebäude ein ästhetisch befriedigendes Aussehen (Architektur) verleihen;
- sie muss das Niederschlagswasser (Feuchtigkeit in Form von Wasser von außen) abwehren – nicht in die Außenwand eindringen lassen;
- sie darf die Wasserdampfdiffusion einer Außenwand (feuchtigkeit in gasförmiger Form von innen) möglichst nicht behindern und
- sollte der Fassade einen weitgehend selbstreinigenden Effekt ermöglichen.

Zur Erfüllung dieser umfangreichen und komplexen Aufgaben der Wetterschutzschicht sind auch die möglichen Formänderungsbewegungen aufgrund abwechselnden kalten und warmen Regens sowie der bauphysikalisch-technischen Bewegungen zu beachten. Die Fassade unterliegt jahreszeitlich bedingt unterschiedlichen intensiven Belastungen, die sie aufgrund ihrer Konstruktion „aufnehmen“ muss.



Brandriegel Fassade Fixrock 033; Foto Rockwool und WDVS Einbau der Wärmedämmschicht; Foto Krolkiewicz

Deshalb müssen sowohl die Unterkonstruktion (Befestigungselemente) als auch die optisch sichtbare Fassadefläche konstruktiv so aufeinander abgestimmt sein, dass es an keiner Stelle zu Rissbildungen oder Verformungen kommt. Entsprechend sind wirksame Bewegungsfugen, in Abhängigkeit der Fassadengröße, anzuordnen. Eine Schlagregenbeanspruchung der Wetterschutzschichten kann entsprechend der örtlichen Lage des Gebäudes und dessen Fassadenfläche unterschiedlich intensiv sein. Dazu sind in der DIN 4108-3 allgemeine Anforderungen an den Wetterschutz gestellt, wobei die Außenschicht in drei Beanspruchungsgruppen unterteilt ist.

### Die hinterlüftete Vorhangfassade

Aus bauphysikalischer Sicht gilt eine hinterlüftete Vorhangfassade als sehr sicher und handwerklich empfehlenswert. Beim Neubau wird bereits bei der Planung auf die Konstruktion geachtet, bei Bestandsbauten müssen dagegen Besonderheiten beachtet werden. Zunächst wird auch hier der Untergrund – die vorhandene alte Außenwand – auf Schäden und Festigkeit überprüft. Auf den tragfähigen Untergrund wird zunächst eine Unterkonstruktion (Holzlattung, Metallsystem) mit dafür zugelassenen Dübeln befestigt. Es dürfen nur dafür zugelassene Systemdübel verwendet werden, normale Dübel sind unzulässig. Ab einer bestimmten Gebäudehöhe sind normativ sogenannte „Auszugsversuche“ vorgeschrieben, um eine dauerhaft sichere Verankerung zu gewährleisten. Die Forderung nach zugelassenen Dübeln (vom Hersteller schriftlich eine Bestätigung fordern) ist berechtigt, da in der Vergangenheit durch Einbau falscher Dübel beträchtliche Schäden an Vorhangfassaden entstanden sind. In Einzelfällen kam es dadurch sogar zu Personenschäden. Der ausführende Handwerker haftet generell für seine erbrachte Leistung und sollte immer jeden Schritt seiner Fassadenausführung mit Foto dokumentieren.

### Konstruktion

In den Zwischenräumen der senkrechten Unterkonstruktionsteile werden dann die Wärmedämmplatten angebracht. Die Gesamtdicke der Dämmung liegt heute meist bei 10 cm. Künftig muss aber, entsprechend der etwa 2020 verschärften Regeln der EU zur Energieeinsparung – Stichwort EnergiePlus Haus, mit 15 cm bis 20 cm gerechnet werden. Bei diesen Dicken werden in der Regel speziell dafür entwickelte Metallunterkonstruktionen – nicht aus Holz oder Kunststoff – eingesetzt, mit denen sich zugleich Unebenheiten des Untergrundes (Fassade) ausgleichen lassen. Die Dämmstoffplatten werden mit speziellen Dämmstoffdübeln an der vorbereiteten Außenwand befestigt. Die Verarbeitung mit Klebemörtel allein reicht nicht aus, da die Dämmstoffplatten auch gegen Windsog gesichert sein müssen. Im Bereich der Deckenplatten und Wandöffnungen (Fenster, Balkone, usw.) müssen aus Gründen des Brandschutzes grundsätzlich nichtbrennbare Dämmstoffstreifen angeordnet werden, um einen „Feuersprung“ (Überschlag der Flammen aus einem Geschoss in das andere oder von einem Gebäude auf das nebenstehende) zu verhindern. Diese Ausführung ist bei allen Fassaden und Fassadendämmstoffen zu beachten.



Dämmstoffhalter EJOT und  
WDVS Brandschutzstreifen  
Fenster; Foto Krolkiewicz

**Für hinterlüftete Fassaden ist ein statischer Nachweis erforderlich, der folgende Punkte enthalten sollte:**

- Nachweis der Windkräfte (besonders wichtig im Hochgebirgsbereich);
- Flächenmasse aller Fassadenteile, einschließlich der Lasten durch Feuchteaufnahme;
- Mögliche Formänderungen;
- Standsicherheit der Unterkonstruktion und Festigkeit der Verankerungen in der tragenden Wand;
- Mögliche Stoßlasten in der Fassade;
- Angaben zum Langzeitverhalten und Korrosionsbeständigkeit aller Verbindungselemente.

Großflächige Bekleidungen (Metall, Keramikplatten, Faserzement, Naturwerksteinplatten, Betonwerksteinplatten, usw.) sind bei Gebäuden bis 20 m in Abständen von 1200 mm, in Abständen von 800 mm bei Gebäudehöhen über 20 m zu befestigen.

Kleinformatige Bekleidungen wie Schiefer, Holzschindeln, Metallelemente, Faserzementschindeln, usw. in Regionen und an Standorten mit stregerem Klima bewährt. Diese werden im Wohnungsbau oft auf einer imprägnierten Holzlattung, die mit korrosionsfesten Schrauben und entsprechenden Fassadendübeln in senkrechten Abständen auf der Außenwand befestigt, ist verarbeitet. In deren Zwischenfelder wird der Dämmstoff eingebracht und befestigt. Darauf folgte eine waagerechte Holzlattung als tragende Unterkonstruktion für die Fassadenplatten.



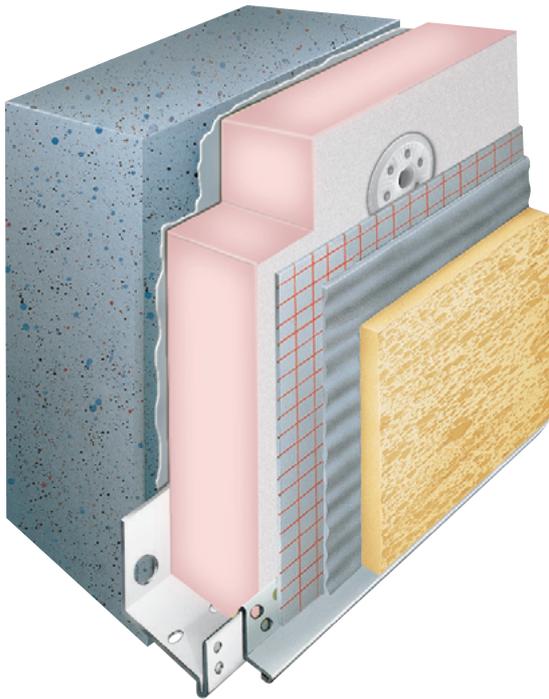
# LED



## Flur und Keller - das sichere Licht für Vermieter

**LEDs CHANGE THE WORLD GMBH, Weilerweg 30, D-53639 Königswinter**

[www.leds-change-the-world.com](http://www.leds-change-the-world.com)



Querschnitt WDVS Zeichnung

### Dämmstoffe

Für die Vorhangfassade lassen sich alle auf dem Markt angebotenen Dämmstoffplatten, die normgemäß für die Vorhangfassade gekennzeichnet und wasserabweisend ausgerüstet sind, verarbeiten. Dazu zählen beispielweise Mineralfaserdämmstoffe, Polystyrolhartschaumplatten, Polyurethanhartschaumplatten, Dämmplatten aus Naturfasern, u. Ä. Bei höheren Gebäuden müssen zusätzlich die Anforderungen des Brandschutzes gemäß der Bauordnung beachtet werden.

### Konstruktionsvarianten

Je nach Konstruktion spricht man von einer hinterlüfteten oder nicht hinterlüfteten Vorhangfassade. Bei der hinterlüfteten Variante besteht zwischen Dämmschicht und Fassadenbekleidung (der optisch sichtbaren Fassadenoberfläche) eine entsprechend dimensionierte Luftschicht.

#### Fugen

Diese Schicht soll zum einen eine gewisse Luftkonvektion bewirken, mit der Feuchtigkeit abgetrocknet werden soll, die sich auf der Dämmstoffoberfläche bilden kann. Zum anderen gibt sie bei Fugendichtheit in der Fassadenbekleidung – hier kann Regenwasser mit dem Wind eingetrieben werden – mehr Sicherheit vor einer Durchfeuchtung der Außenwand. Als eigentliche – optisch sichtbare – Fassadenbekleidung kommen hier alle dafür geeigneten Baustoffe in Frage. Das können groß- oder kleinformatische Metalltafeln, Glastafeln, Faserzementtafeln, Kunststoffplatten, Holzwerkstoffplatten, Brettholz oder keramische Platten sein. Es gibt unterschiedliche Form- und Farbvarianten um die Fassadenarchitektur zu gestalten.

Ach die nicht hinterlüftete Variante muss so ausgebildet werden, dass im Schadensfall – z. B. durch offene Fugen eindringendes Wasser – die Wärmedämmschicht nicht nachhaltig in ihrer Dämmwirkung gemindert werden kann. So dürfen nur für diesen Anwendungsfall ausgewiesene und gekennzeichnete Wärmedämmplatten mit wasserabweisender Oberfläche eingesetzt werden. Empfehlenswert ist es, bei Faserdämmstoffen – Mineralfasern, Schafwolle, andere Naturfasern, u. Ä. – zwischen Dämmstoff und Bekleidung eine diffusionsoffene, winddichte Folie anzuordnen. Danach wird auf dem Unterkonstruktionssystem die optisch sichtbare Fassadenbekleidung montiert.

### Das Wärmedämmverbundsystem (WDVS)

Bei dieser Variante wird der eigentliche Wärmedämmstoff unmittelbar auf die vorhandene feste, tragfähige bisherige Oberfläche der Außenwandschale montiert. Dafür ist bei Bestandsgebäuden eine vorhergehende gründliche Prüfung des vorhandenen Altputzes, Betonoberfläche oder Sichtmauerwerks notwendig. Lose Bereiche und Fehlstellen müssen unbedingt entfernt und umgehend ausgebessert werden. Oft wird aus Kostengründen die Prüfung vernachlässigt. Das kann später, wenn die aufgebrachte Dämmschicht sich von der Altoberfläche löst, zu sehr teuren Reparaturarbeiten führen. Deshalb nochmals der Hinweis: vor jeder Anbringung einer nachträglichen Wärmedämmung – unabhängig von der Konstruktionsart – muss der Altuntergrund auf seine Tragfähigkeit überprüft werden! Die eigentliche Wärmedämmung beim WDVS wird mit steifen, festen Spezialdämmplatten (sie sind immer entsprechend gekennzeichnet) aus Polystyrol-Hartschaum (PS), expandiertem Polystyrol-Hartschaum (PSE), Polyurethanhartschaumplatten oder Mineralfaserplatten hergestellt.

#### Prüfung

Je nach Baustoffart und Hersteller werden diese Fassadendämmplatten auf ihrer Rückseite streifen-, punktweise und/oder vollflächig mit einem Spezialkleber beschichtet und an der tragfähigen Wandfläche fest angedrückt. Zusätzlich sorgen Tellerdübel, in der Wand befestigt, für verbesserten Halt. Als nächster Arbeitsgang folgt – je nach Systemanbieter – die Verlegung eines Glasseiden- oder Kunststoffgewebes als sogenannte „Armierung“ für die nachfolgende Beschichtung mit einem System-Kunststoffputz.



links Glasfassade mit Wärmerückgewinnung; Foto Messe glastec und rechts WDVS Armierungsgitter Fensterbereich; Foto Krolkiewicz

Im Bereich der Fassadenöffnungen (Fenster, Türen, usw.) und in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe müssen die Wärmedämmplatten aus Brandschutzgründen bestimmten Baustoffklassen (mindestens B 1) entsprechen (es gilt die jeweilige Landesbauordnung), um im Brandfall den sogenannten „Feuersprung“ zu verhindern. Damit wird das Überspringen der Flammen von einem Geschoss in ein anderes bezeichnet. Das gilt auch für den direkten Anschluss an Nachbargebäude (Kommunetrennwand) bei beispielsweise Reihenhäusern, Doppelhaushälften oder engen innerstädtischen Bebauungen.

## Fassadenöffnungen und Sockelbereich

In beiden Fällen müssen bei Bestandsgebäuden konstruktive Änderungen an allen Öffnungen (Fenster, Türen), Regenfallrohren, Dachanschlüssen, Attika, Balkonen, usw., vorgenommen werden. Im Sockelbereich empfiehlt es sich, besondere Maßnahmen vor Stoßbeschädigung oder Vandalismus einzuplanen.

## Besonderheiten WDVS

Beim WDVS kann es durch eine elektrostatische Aufladung der Putzoberfläche (Sichtfläche) zu einer leichten Verschmutzung durch die Ansammlung kleiner Staubpartikel kommen. Mit ablaufendem Regenwasser bilden sich so im Laufe der Zeit Schlieren – besonders in den Anschlußbereichen der Fensterbänke, Balkonplatten, usw. Zudem kann es bei intensiver Wasserbelastung und Staubanreicherung an der Fassadenoberfläche zu Algenbildung kommen. Zwar bieten einige Hersteller einen fungiziden Fassadenputz an, der in diesem Fall wirksame Giftstoff (er wird in der Landwirtschaft zur Unkrautbekämpfung eingesetzt) wird durch Regen ausgewaschen und kann zur Grundwasserbelastung werden.

### Fassadenputz

## Sehr wichtig, unbedingt beachten:

Durch die Montage einer Vorsatzschale oder WDVS bei Bestandsgebäuden wird auch die Wanddicke verändert, was baurechtlich zu einer Änderung der ursprünglichen Abstandsflächen (gemäß vorliegender Baugenehmigung) zum Nachbargrundstück bzw. Nachbargebäude führt. Deshalb sind vor Auftragserteilung stets die baurechtlichen Auswirkungen gemäß Landesbauordnung zu überprüfen. Bei Nichtbeachtung kann es zu langwierigen Gerichtsprozessen bis hin zur angeordneten Demontage kommen, um die ehemals genehmigte Abstandsfläche wieder herzustellen.

**Hans Jürgen Krolkiewicz**

Baukonstruktion/Bauelemente

## Warmwasser in der Wohnungswirtschaft: Die Vorteile kurzer Wege

Die Themen Trinkwasserhygiene, Investitions- und Betriebskosten wie auch die Effizienz der Warmwasserbereitung sind für viele Wohnungsunternehmen wichtige Gründe, bei der Modernisierung auf eine dezentrale Lösung mit elektronischen Durchlauferhitzern umzusteigen. Das heutige Leistungsniveau dieser Technik erlaubt es, neben ökologischen und ökonomischen Vorteilen das Komfort-Potenzial von dezentralen Warmwassergeräten auszuschöpfen.



AEG DDLE ÖKO ThermoDrive

Mit der Energiewende und der novellierten Trinkwasserverordnung rückt die Dezentralität verstärkt ins Blickfeld der Wohnungswirtschaft. Planer und Investoren beziehen bei Neubau und Modernisierung immer häufiger die Warmwasserversorgung per Durchlauferhitzer ins Haustechnikkonzept ein. Diese Entwicklung bei mehrgeschossigen Wohngebäuden überzeugt auch die Haustechnik-Experten im Wohnungsbau. Für sie ist es zunehmend eine Frage der Wirtschaftlichkeit, in diese Technologie zu investieren – nicht zuletzt aufgrund verschärfter Forderungen des Gesetzgebers in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Einsparungen und Legionellensicherheit. Die Entkoppelung der Warmwasserbereitung von der zentralen Heizanlage bringt viele Vorteile:

Trinkwasser

- Verringerung der Betriebskosten durch Verbrauchseinsparungen
- Verminderung beim Wartungsaufwand (Personal-, Zeit- und Kosteneinsparung)
- Steigerung der Wohnraumattraktivität durch Komfortverbesserung
- Sicherstellung der Trinkwasserhygiene
- Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen (Umweltauflage)
- Vorteile bei der Nebenkosten-Abrechnung

Moderne elektronische Durchlauferhitzer wie der AEG DDLE ÖKO ThermoDrive sorgen für den sparsamen Umgang mit Wasser und Energie. Sie bündeln wichtige Warmwasserfunktionen. Dazu gehören auch der Verbrühschutz und eine sichere Bedienung.

### Die zentrale Warmwasserversorgung sollte auf dem Prüfstand stehen

Bei den Lösungen zur effizienten Warmwasserbereitung unterscheidet man zwischen zentralen und dezentralen Konzepten. Zentrale Warmwasserlösungen sind überwiegend Warmwasserspeicher, die über die Zentralheizung – meist Öl oder Gas – aufgeheizt werden. Dabei verpufft allzu oft der gute Wirkungsgrad durch lange Zuleitungen. Die tatsächliche Energieeffizienz zeigt sich am Jahresende. Denn viele Kostenfaktoren, wie etwa die Warmwasser-Zirkulation, Speicherverluste, Bereitschaftsenergieverluste, Verteil- und Anlaufverluste, erscheinen dann in der Endabrechnung. Sie werden selten als Warmwasserkosten erkannt. Berücksichtigt man auch die verdeckten Kosten, so schneidet die elektrische Warmwasserbereitung gegenüber Zentralsystemen mit Öl oder Gas in den allermeisten Fällen besser ab. Dies belegen diverse unterschiedliche Studien.

Wirkungsgrad

### Systemvergleich Dezentral Elektro und Zentral Heizöl

Energie- und Umweltvergleich		Dezentral Elektro	Zentral Heizöl
Energiebedarf Wärmeerzeuger	[kWh/a]	1464	3828
Hilfsenergien für Pumpen	[kWh/a]	0	159
Primärenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie)	[kWh/a]	4392	4688
CO <sub>2</sub> -Emission	[kgCO <sub>2</sub> /a]	981	1370

Der Systemvergleich zeigt, welch hohes Einsparpotenzial in der dezentralen Warmwasserbereitung steckt. Durch eine Umrüstung bzw. Entkopplung der Warmwasserbereitung vom zentralen Wärmeerzeuger profitieren Eigentümer und Investoren, Mieter und Vermieter, Klima und Umwelt.

### Wichtige Pluspunkte der dezentralen Warmwasserversorgung:

#### 1. Verbrauchsnahe Versorgung

Die Geräte zur dezentralen Warmwasserbereitung sind genau dort angebracht, wo sie gebraucht werden: an der Spüle in der Küche, am Waschtisch, neben der Dusche oder über der Wanne im Bad.

#### 2. Energie sparend

Kürzeste Leitungswege durch die Installation vor Ort sorgen dafür, dass der Wärmeverlust auf ein Minimum reduziert wird. Das spart Energie und schont die Umwelt.

#### 3. Wasser sparend

Kurze Leitungswege bedeuten auch, dass bei der Entnahme nicht erst abgekühltes Wasser ablaufen muss. Direkt an der Quelle der Erwärmung geht kein kostbares Trinkwasser ungenutzt verloren.

#### 4. Kostengünstig

Weil dezentrale Elektro-Warmwassergeräte die Energie vollständig ausnutzen, sind sie ein besonders wirtschaftliches System.

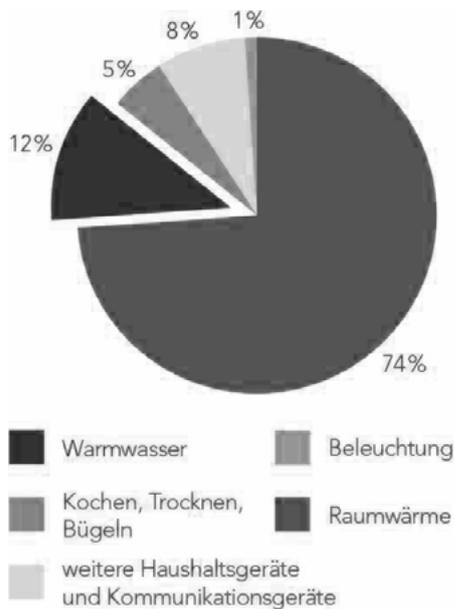
#### 5. Leicht zu montieren

AEG Warmwassergeräte zur dezentralen Versorgung mit warmem Wasser sind schnell und einfach zu installieren. Auch im Austausch gegen Altgeräte. Das hält den Aufwand in Grenzen und spart Zeit.

#### 6. Exakte Abrechnung

In Mehrfamilienhäusern weiß man es zu schätzen, wenn genaue Einzelabrechnungen möglich sind. Jeder Mieter zahlt, was er verbraucht. Und keinen Cent mehr.

### Hohes CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial und Trinkwasserhygiene



Energieverbrauch nach Anwendungen im Haushalt  
Stand 2007

immer sauberer wird. In Wohngebäuden liegen die Energieverluste bei der zentralen Warmwasserbereitung nachweislich zwischen 42,4 Prozent und 47,7 Prozent (Quelle: FfE Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft, Juli 2011). Bedenkt man, dass in einem Haushalt rund 12 Prozent des Energieverbrauchs zur Warmwasserversorgung aufgewendet werden muss, wird klar, welch hohes Einsparpotenzial dezentrale Warmwasserbereiter bieten.

Referenzbeispiele aus der Praxis zeigen stets aufs Neue, dass sich die mit Durchlauferhitzern erzielten Verbrauchseinsparungen und ein verminderter Wartungsaufwand schnell summieren und die Investitionskosten schon in kurzer Zeit wieder wettmachen. Darüber hinaus entscheidet sich bei der Wahl zwischen der zentralen oder der dezentralen Warmwasserbereitung auch, inwiefern die Trinkwasserverordnung zum Schutz vor Legionellen eingehalten werden muss – bei der dezentralen Warmwasserversorgung ist die gesetzliche Untersuchungspflicht kein Thema, weil es zu keiner Stagnation von Warmwasser kommt. Im zentralen Leitungsnetz hingegen können sich Legionellen schnell bei Temperaturen zwischen 25° und 45° Celsius vermehren, wenn das Wasser nicht permanent in Bewegung ist. Durchlauferhitzer bevorraten kein Wasser, wodurch eine Keimbildung und -vermehrung ausgeschlossen wird. Sie erwärmen das Wasser erst dann, wenn der Nutzer es anfordert, indem er die Armatur öffnet. Das über die Kaltwasserleitung zugeführte Wasser wird innerhalb des Gerätes im Durchfluss erwärmt – und zwar nur die Menge, die auch wirklich benötigt wird. Dabei werden die Heizwendel (verkalkungsunempfindliches Blankdrahtsystem) direkt vom Wasser umflossen.

Zum Energieaufwand kommen bei der zentralen Wärmeversorgung unnötig hohe Kosten für Frisch- und Abwasser hinzu. Lange Leitungswege sind dafür verantwortlich. Den Hausbewohnern steht nicht sofort warmes Wasser zur Verfügung, sie müssen das kalte Wasser erst ablaufen lassen – oft minutenlang. Im Gegensatz dazu ist die dezentrale Warmwasserbereitung hier die bessere Lösung: Elektronische Durchlauferhitzer bringen das Wasser energieeffizient auf Wunschtemperatur und befördern es auf kurzem Weg sekundenschnell zur Zapfstelle. Durch die hohe Heizleistung kann ein Durchlauferhitzer kontinuierlich warmes Wasser erzeugen. Zu Energieverlusten kommt es bei der dezentralen Warmwasserbereitung so gut wie nie. Berechnungen haben ergeben, dass bei hochwertigen elektronischen Durchlauferhitzern die Wärmenutzenergie (Strom) bei rund 97 Prozent liegt und dagegen bei der zentralen Warmwasserbereitung nur bei etwa 55 Prozent (Quelle: FfE-Studie, Juli 2011). Hinsichtlich der vielfach diskutierten CO<sub>2</sub>-Emissionen punkten elektrische Durchlauferhitzer erst recht, weil Strom – im Vergleich zu fossilen Energieträgern – durch den wachsenden Anteil aus erneuerbaren Energien

Heizleistung



AEG DDLE Kompakt 11-13 Küche

### Einzel- oder Gruppenversorgung

Während bei der Einzelversorgung ein Gerät nur eine Entnahmestelle versorgt, beispielsweise die Küchenspüle, sind Geräte zur Gruppenversorgung für mehrere Entnahmestellen zuständig. So können in einer Wohneinheit mit einem Durchlauferhitzer im Badezimmer gemeinsam – und sogar gleichzeitig – Dusche und Waschbecken versorgt werden. Die Auslegung bzw. Dimensionierung eines Durchlauferhitzers richtet sich nicht nach der Anzahl der Personen im Haushalt, sondern nach Art und Anzahl der Zapfstellen. Das bedeutet: Bei den sich ändernden Haushaltsgrößen müssen keine Anpassungen vorgenommen werden. Geräte mit hoher Anschlussleistung bis zu 27 kW stellen in wenigen Sekunden auch größere Warmwassermengen bereit. Hydraulische Durchlauferhitzer werden immer noch eingesetzt. Sie entsprechen jedoch nicht mehr dem Stand der Technik, weil sie deutlich mehr Strom verbrauchen als moderne Geräte und nicht mehr den heutigen Komfortansprüchen genügen. Bei den hydraulischen Durchlauferhitzern werden in Abhängigkeit der Durchflussmenge unterschiedliche Leistungsstufen in Abhängigkeit der Wassermenge geschaltet. Das Einstellen der Wunschttemperatur wird mehr oder weniger durch das Beimischen von Kaltwasser erreicht. Das ist nicht

#### Dimensionierung

mehr zeitgemäß, denn es wird unnötig viel Energie und Wasser verbraucht.

Die Entscheidung für eine dezentrale Warmwasserbereitung mit elektronischen Durchlauferhitzern hat nicht nur einen großen Einfluss auf die Anschaffungs- und Betriebskosten. Sie punktet auch beim Komfort – durch Temperaturkonstanz und eine unbegrenzte Entnahme der Warmwassermenge. Die elektronischen Durchlauferhitzer von AEG Haustechnik arbeiten ganz anders. In Abhängigkeit der Wunschttemperatur wird über die Elektronik die Leistung geregelt. Dabei wird immer nur die wirklich benötigte Energie / Leistung eingesetzt, um die Wunschttemperatur zu erzeugen. Das ist besonders effizient und komfortabel. Dem Mieter bieten sich somit deutliche Einsparmöglichkeiten sowie außerdem Komfortvorteile.

### Neue Geräte für den Wohnungsbau

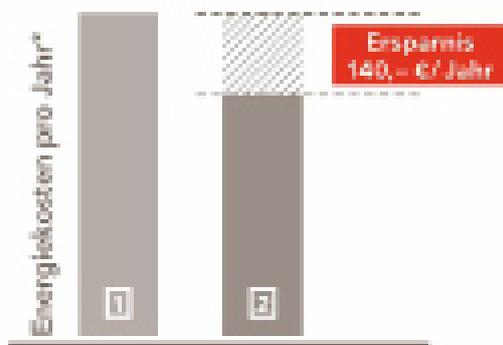
Komfort steuert die Wahrnehmung eines Menschen und trägt maßgeblich zum Wohlbefinden bei. Vor allem beim Wohnen haben sich die Komfortansprüche im Laufe der Zeit drastisch verändert. Heute ist warmes Wasser in deutschen Haushalten so wichtig wie ein beheiztes Zimmer. Deshalb spielt die Wahl des richtigen Warmwasserbereiters eine entscheidende Rolle. Moderne Durchlauferhitzer verfügen über eine elektronische oder vollelektronische Regelung, die den gestiegenen Anforderungen beim Komfort genauso wie bei der Effizienz entspricht. Die Elektronik sorgt dafür, dass die Geräte immer nur so viel Energie verbrauchen, wie gerade notwendig ist. Im Vergleich zu einem hydraulischen Durchlauferhitzer kann ein elektronischer Durchlauferhitzer pro Jahr bis zu 140,- Euro Betriebskosten einsparen. Dabei erwärmt das Gerät das Wasser exakt auf die gewünschte Temperatur, sodass das Zumischen von kaltem Wasser überflüssig wird. Eine elektronische Regelung ist obendrein in der Lage, die Druck- und Temperaturschwankungen präzise auszugleichen. Für den Nutzer ist diese Temperaturstabilität sehr angenehm.

#### Regelung

**PRESSEFREIHEIT** VIELFALT **TOLERANZ**  
PRESSEFREIHEIT  
**GEDANKENFREIHEIT** RELIGIONSFREIHEIT  
**TOLERANZ** **PLURALITÄT** VIELFALT  
RELIGIONSFREIHEIT MEINUNGSFREIHEIT  
KUNSTFREIHEIT PRESSEFREIHEIT **TOLERANZ**  
GEDANKENFREIHEIT  
**VIELFALT** RELIGIONSFREIHEIT VIELFALT  
**MEINUNGSFREIHEIT**  
RELIGIONSFREIHEIT KUNSTFREIHEIT GEDANKENFREIHEIT  
**TOLERANZ** **PLURALITÄT**  
KUNSTFREIHEIT PRESSEFREIHEIT  
**PLURALITÄT** MEINUNGSFREIHEIT  
RELIGIONSFREIHEIT KUNSTFREIHEIT  
**TOLERANZ** **JE SUIS** **PLURALITÄT**  
KUNSTFREIHEIT GEDANKENFREIHEIT **TOLERANZ**  
**PLURALITÄT** **CHARLIE** **VIELFALT**  
**MEINUNGSFREIHEIT**  
**GEDANKENFREIHEIT** **PLURALITÄT**  
RELIGIONSFREIHEIT VIELFALT  
**MEINUNGSFREIHEIT** VIELFALT  
KUNSTFREIHEIT GEDANKENFREIHEIT  
**RELIGIONSFREIHEIT** GEDANKENFREIHEIT  
TOLERANZ  
**GEDANKENFREIHEIT** **PLURALITÄT**  
VIELFALT KUNSTFREIHEIT  
**PLURALITÄT** **PRESSEFREIHEIT**

Zeitschriftenverleger gemeinsam für Pressefreiheit.

### Reduktion der Energiekosten um bis zu 30 Prozent



- 1: Hydraulischer Durchlauferhitzer
- 2: Elektronischer AEG Durchlauferhitzer

Vollelektronische Durchlauferhitzer sind nicht nur leicht zu bedienen, sondern auch deutlich sparsamer als hydraulische Geräte: Ein DDLE ÖKO ThermoDrive reduziert den Stromverbrauch bei der Warmwasserbereitung um bis zu 30 Prozent. Noch höher ist die Einsparung, wenn Solarstrom genutzt wird.

\* Berechnung für 3-Personen-Haushalt mit personenbezogenem Nutzwasserbedarf und Nutzenergiebedarf nach VDI 2067.



AEG DDLE Fernbedienungen

### Warmwasserbereitung im Hinblick auf den demografischen Wandel

#### Verbrauchserfassung

Wohnungsunternehmen betrachten den Charakter ihrer Wohngebäude verstärkt unter dem Blickwinkel des demographischen Wandels. Wie auch Städte und Kommunen müssen sie auf gesellschaftliche Veränderungen reagieren, wie sie Klimawandel, steigende Energiepreise und die alternde Bevölkerung mit sich bringen. Es geht um Lebensqualität und um die langfristige Bezahlbarkeit der Mieten – auch für Menschen im hohen Alter. Jede Investition, die auf Mehrwerte für die Mieter abzielt, weil sie am Ende auch durch geringere Nebenkosten spürbar wird, ist daher eine sinnvolle Investition. Ein wichtiges Thema ist in diesem Zusammenhang

die exakte Verbrauchserfassung und Berechnung von Energiekosten zur Warmwasserbereitung mit Durchlauferhitzern. Die Abrechnung erfolgt einfach und korrekt über den Stromzähler. Somit bezahlen Mieter nachweislich nur ihren eigenen Warmwasserverbrauch und fühlen sich gerecht behandelt.

Der vollelektronische AEG Durchlauferhitzer DDLE ÖKO ThermoDrive entspricht genau den Bedürfnissen von Senioren und bewegungseingeschränkten Menschen. Der Sicherheitsanspruch steht bei dieser Zielgruppe immer an erster Stelle und er ist durch den Durchlauferhitzer gewährleistet. Funktionen wie ein großes hinterleuchtetes Display, das durch den Farbwechsel von Blau auf Rot eine Wassertemperatur höher 42 °C signalisiert, sind ein wertvoller „Sicht“-Verbrühschutz. Auch Speichertasten zum Abrufen der Wunschttemperatur oder Drehregler, mit denen die Temperaturwahl über deutliche und unmissverständliche Symbole erfolgt, vermitteln älteren Bewohnern Sicherheit und erleichtern das Handling im Alltag.

AEG DDLE ÖKO ThermoDrive mit dem beleuchteten Multifunktionsdisplay wechselt die Farbe ab 42 °C von Blau auf Rot. Die Einstellung der Temperatur erfolgt bequem per Drehregler und wird über das Display gradgenau in 0,5°C-Schritten angezeigt. Zwei Speichertasten können obendrein für individuelle Temperaturwünsche belegt werden, die zusätzliche Eco-Taste (Duschprogramm) steuert die Wassermenge während eines Duschvorgangs vollautomatisch und gleicht somit Druckschwankungen im Leitungssystem aus. Plötzliche unangenehme Heiß-/Kaltwasser-differenzen werden zuverlässig verhindert.

Eine andere Innovation ist die mobile Anwendung per Funkfernbedienung. Sie dient der komfortablen Temperaturwahl über eine Entfernung bis zu 30 Metern in der Wohnung. Das ist besonders praktisch, wenn der Durchlauferhitzer nicht in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle montiert ist – weil beispielsweise ein Gerät Bad und Küche versorgt – oder wenn sich der Durchlauferhitzer unter der Küchenspüle befindet, wo er für manche Senioren und für Behinderte sehr schwer zu erreichen ist. Eine geeignete Funkfernbedienung hat

in der Regel nur vier Tasten: Mit den Symbolen „Plus“ und „Minus“ lässt sich die Warmwassertemperatur bei jeder Wasserentnahme individuell verändern. Zwei programmierte Tasten, über die warmes Wasser besonders schnell angefordert werden kann (z.B. eine höhere Temperatur zum Geschirrspülen und eine niedrigere Temperatur zur Körperpflege) sind eine willkommene Hilfe im Alltag.

Zur bequemen Temperatureinstellung mit nur einem Tastendruck: In der Küche wird häufig Warmwasser benötigt – mit der Fernbedienung des elektronischen Durchlauferhitzers DDLE Kompakt FB 11/13 (links) ist die temperaturgenaue Anforderung bis 60 °C (Displayanzeige) kein Problem. Mit dem Temperaturfunktaster (rechts) kann die Wunschttemperatur am vollelektronischen AEG Durchlauferhitzer DDLE ÖKO ThermoDrive eingestellt werden.

### Trends berücksichtigen



Die Trends bei der dezentralen Warmwasserbereitung sind eindeutig: immer flachere Geräte, Fernbedienung und eine konstante Auslauftemperatur, die durch die elektronische Regelung gewährleistet werden kann. Auch für die Küche gibt es mittlerweile elektronische Varianten, die – anders als Kleinspeicher – keine Bereitschaftsenergie verbrauchen und obendrein mehr Platz für die Mülltrennung unter der Küchenspüle schaffen. Das AEG Gerät DDLE Kompakt FB 11/13 beispielsweise garantiert eine konstante, stufenlos einstellbare und gradgenaue Auslauftemperatur zwischen 20° und 60° Celsius. Außerdem verfügt dieser AEG Kompakt-Durchlauferhitzer über ein intelligentes Sicherheitssystem. Im Falle einer Störung – beispielsweise wenn die Stadtwerke das Wasser unvorhergesehen abstellen – schaltet das Sicherheitsmodul die Elektronik sofort ab und schützt das

### Sicherheitssystem

Warmwassergerät zuverlässig vor einem möglichen Defekt. Qualität zahlt sich aus: Seit Jahresbeginn 2014 hat AEG Haustechnik das Energielabel ErP ready auf Broschüren und Verpackungen eingeführt. Es ist ein Hinweis, dass AEG Warmwasser-Bereiter schon jetzt die gesetzlichen EU-Anforderungen für energierelevante Produkte erfüllen. Ab September 2015 wird die Effizienzkennzeichnung für alle Hersteller zur Pflicht.

### Fazit

Während Wohnungsunternehmen die Nachhaltigkeitsziele in der Vergangenheit überwiegend in kostenintensiven bauphysikalischen Lösungen gesucht haben, wird es zukünftig viel stärker auf kluge haustechnische Lösungen ankommen, vor allem bei der Modernisierung im Gebäudebestand. Die dezentrale Warmwasserbereitung mit elektronischen Durchlauferhitzern lässt sich ohne größere Umbauten, schnell und kostengünstig realisieren.

**Wir stellen aus: ISH Frankfurt 2015, Halle 8.0, D95, Mehr Infos unter: [www.aeg-haustechnik.de](http://www.aeg-haustechnik.de)**

Baukonstruktion/Bauelemente

## Wenn der Specht an der Fassade klopft...

Zunächst belächelt und von Herstellern als „Märchen“ abgetan, hat sich mittlerweile das sogenannte „Spechtproblem“ bei Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) bewahrheitet. Ein Specht – und mittlerweile auch der Kleiber – sucht an Bäumen nach Hohlstellen unter denen sich Käfer und Maden verbergen. Dazu läuft er am Stamm entlang und klopft die Stammoberfläche ab. Klingt diese hohl, vermutet er darunter für ihn fette Beute: Käferlarven und andere Baumschädlinge. Im Wald kann man seine Suche durch sein lautes Stakato (brrrrrrrr) weithin hören. Aufgrund seiner besonderen biologischen Eigenschaft entwickelt er während des Klopfens an der Schnabelspitze eine hohe Einschlagkraft, mit der er selbst dicke Rinden durchstößt.



Sittich an WDVS-Fassade; Foto Krolkiewicz

### Futtersuche

Dieses Verhalten hat ein Specht irgendwann einmal an einer WDVS-Fassade ausprobiert. Denn er folgte nur seinem angeborenen Instinkt, das besagt, wenn etwas hohl klingt, ist darunter auch eine fette Beute. Offensichtlich ist dieses Verhalten über Spechtgenerationen vererbt worden, die sich in Städten angesiedelt haben. So wird man an sonnigen Sommertagen früh morgens durch das weithin hallende brrrrrrrr geweckt. Das Geräusch ist besonders in Städten, aufgrund der Bebauungsform mit Hinterhöfen und den Straßenlärm abschirmender Karreebebauung, sehr intensiv. Und es bleibt nicht bei dem einmaligen Probehämmern. Eigenartigerweise kommt ein Specht, der einmal eine WDVS-Fassade bearbeitet hat, immer wieder an seinen Tatort zurück und macht sich durch sein brrrrrr bemerkbar. Mittlerweile haben auch Kleiber die Vorliebe der städtischen Spechte übernommen.

Hohlstelle

### Lochfassade

Als ich vor Jahren auf dieses Phänomen aufmerksam machte, glaubte man mir nicht. Mittlerweile ist es, wahrscheinlich wegen der Zig-

Feuchteschaden

tausend Fassadensanierungen mit WDVS, dokumentiert und anerkannt. Denn mit seiner angeborenen Klopftechnik zerstört ein Specht problemlos die Putzoberfläche des WDVS und hinterläßt je nach Arbeitseifer zahlreiche Löcher in der Fassade. Diese Löcher haben meist einen Durchmesser von rund drei bis fünf Zentimeter. Sie ermöglichen Regenwasser ungehindert in die Dämmschicht einzudringen und führen im Laufe der Zeit zu Feuchteschäden. Dabei ist es egal, ob die Wärmedämmschicht aus Polystyrol-Hartschaumplatten oder Mineralwolleplatten besteht, der Specht beklopft sie alle.

Allerdings habe ich aufgrund meiner Begutachtung der beschädigten Objekte festgestellt, dass der Specht sich auf Städte mit hoher Bebauung beschränkt. Mir ist bisher noch kein Fall bekannt, wo im ländlichen Raum und bei Häusern bis drei Geschosse ein Specht tätig wurde. Wahrscheinlich aufgrund seiner Natur, hämmert der Vogel meist im Attikabereich bis etwa zwei Meter darunter. Allerdings arbeitet er auch oft bei großen Fassadenflächen unsystematisch an mehreren Stellen tiefer.

### Lösung gesucht

Nachdem die Spechttätigkeit sich an WDVS-Fassaden häufte, haben Hersteller versucht, technische Lösungen anzubieten. Meist dadurch, dass man verstärkte Gewebeeinlagen und dickere Putzschichten empfiehlt. Aus meiner Erfahrung haben sich diese nicht bewährt, da ein Specht an seiner Schnabelspitze eine außerordentlich hohe Schlagkraft mit, wie Biologen sagen, bis mehr als hundert Kilogramm entwickeln können. Wie hilflos die Industrie dieser „Spechtattaken“ gegenübersteht, zeigte sich vor einigen Wochen an einer öffentlichen Diskussion. Ein Hausbesitzer fragte, wie er diesem Problem begegnen könne und als Antwort bekam er die Auskunft, doch mit lautem in-die-Hände-schlagen den Vogel zu verjagen, da Spechte das Geräusch vertreibt. Bisher gibt es keine wirksame technische Lösung. Geschädigten Hausbesitzern empfehle ich, im oberen Fassadenbereich ein starkes Drahtgewebe über die Fassadenfläche zu ziehen. Das ist allerdings weder eine architektonisch gute noch technisch sichere Lösung – es kann rosten.

ungelöst

In manchen Städten gibt es große Populationen von Halsbandsittichen, sie nisten in Höhlen. So auch in meiner Heimat Köln, wo die zweitgrößte Anzahl frei lebt. Verstärkt kann man hier beobachten, wie Sittichschwärme an den Fassaden hängen und versuchen, die Schlaglöcher der Spechte zu erweitern. Da es in der Stadt zu wenige Baumhöhlen gibt, die für Sittische zum Nistbau geeignet sind, suchen sich diese Vögel Ersatz. Die relativ kleinen Löcher der Spechte werden von Sittischen problemlos erweitert und – die Dämmschichtdicken sind mindestens 10 cm – zu Nisthöhlen ausgebaut. Darin ist es warm und trocken. Der Fassadenschaden allerdings sehr hoch und die Sanierungskosten ebenso.

**Hans Jürgen Krolkiewicz**

INNOVATIVE IMPULSE  
MIT NACHHALTIGER WIRKUNG!

**STOLPUNDFRIENDS**  
Die Markenmacher für die Wohnungswirtschaft. Seit 1989.

VERNETZTES MARKETING | ANALYSE | CHANGE MANAGEMENT | DEMOGRAFIEKONZEPTE [www.stolpundfriends.de](http://www.stolpundfriends.de)

Baukonstruktion/Bauelemente

## Neue Regeln zum Energieverbrauch seit 01. Januar 2015

Auf Hauseigentümer und andere Verbraucher kommen 2015 Neuerungen in Sachen Energie zu. Seit dem 1.1.2015 und im Laufe des Jahres gibt es zahlreiche Änderungen für Heizkessel, Öfen, Dämmung und elektrische Geräte.

### Pflicht für Heizkesseltausch und Dämmung

Vor 1985 eingebaute Öl- und Gas-Standardheizkessel dürfen ab Januar laut Energieeinsparverordnung nicht mehr betrieben werden. Die Pflicht zum Heizkesseltausch gilt nicht für Brennwert- oder Niedertemperaturkessel. Bis Ende des Jahres 2015 müssen Hausbesitzer mit unbeheizten Dachräumen zudem die oberste Geschossdecke oder das Dach dämmen. Ausgenommen sind in beiden Fällen Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, die seit mindestens 1. Februar 2002 selbst darin wohnen.

### Energielabel für Heizungen und Grenzwerte für Öfen

Ab 26. September 2015 gibt es für Heizungen und Warmwasserbereiter ein Effizienzlabel mit den Buchstabenklassen A++ bis G und Mindestanforderungen zum Energieverbrauch. Darauf sollten Verbraucher bei der Auswahl achten. Für neue Kaminöfen gelten ab 2015 ebenfalls strengere Regeln für den Ausstoß von Staub und Kohlenmonoxid. Deswegen sollten Verbraucher beim Kauf auf einen Nachweis gemäß zweiter Stufe der Bundesimmissionsschutzverordnung achten. Öfen, die vor 1975 eingebaut wurden, müssen ab Januar ebenfalls Grenzwerte einhalten oder mit einem Staubfilter ausgerüstet werden. Auskunft dazu geben Hersteller oder Schornsteinfeger.

### EU-Energielabel auch im Internet verpflichtend

Ab 1. Januar 2015 ist das EU-Energielabel im Online-Handel Pflicht. Bisher waren die Angaben zur Energieeffizienz nur in Textform vorgeschrieben. Nun ist das Label abzubilden: für Kühl- und Klimageräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler, Fernseher, Staubsauger, Lampen und Leuchten.

### Vorgaben für Dunstabzüge, Backöfen und Kaffeemaschinen

Neu ist das EU-Energielabel für Dunstabzugshauben in Küchen. Die Effizienzklassen reichen von A bis G. Bessere Geräte können bereits ein Label mit A+ bis F tragen. Ab Februar dürfen Dunstabzugshauben der Klasse G nicht mehr verkauft werden. Für Backöfen gelten ab Januar neue Energieeffizienzklassen: von A+++ bis D. Ab 20. Februar dürfen neue Backöfen der Klasse D und die schlechtesten der Klasse C nicht mehr verkauft werden. Neue Kaffeemaschinen müssen ab Januar über eine Abschaltautomatik verfügen. Zum Vorwärmen oder Warmwalten sind je nach Technik nur noch fünf bis 60 Minuten erlaubt.

#### Über co2online

Die co2online gemeinnützige GmbH (<http://www.co2online.de>) setzt sich für die Senkung des klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes ein. Mit interaktiven EnergiesparChecks, einem Energiesparkonto, Heizspiegeln und Heizgutachten motiviert sie den Einzelnen, mit aktivem Klimaschutz auch Geld zu sparen. Ein starkes Netzwerk mit Partnern aus Medien, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik unterstützt verschiedene Informationskampagnen. Die Handlungsimpulse, die die Kampagnen von co2online auslösen, tragen nachweislich zur CO<sub>2</sub>-Minderung bei.

# Brand ?

## Einbruch

## Naturgefahren

# Leitungswasser- schäden

## Schimmelschäden

**Mehr Sicherheit für  
die Wohnungs- und  
Immobilienwirtschaft**



**SCHADEN  
PRÄVENTION.DE**

Initiative der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft

**Risiken erkennen. Schäden vermeiden. Kosten senken.**

Seit über 30 Jahren ist die AVW Gruppe kompetenter Versicherungsspezialist der Immobilienwirtschaft. Mit unserer Tätigkeit in der Initiative wollen wir die fundierten Erkenntnisse der Versicherungswirtschaft in die Branche transferieren und praxisnahe Präventionsmaßnahmen zur Verfügung stellen.

Hierzu befindet sich das Experten-Portal Schadenprävention.de im Aufbau, das fundiertes Fachwissen für technische Entscheider bietet und dem Erfahrungsaustausch untereinander dienen soll.

In Kooperation die Initiatoren

Wir sichern Werte:

**AVW Versicherungsmakler GmbH**

Hammerbrookstr. 5 | 20097 Hamburg

Tel.: (040) 2 41 97-0 | Fax: (040) 2 41 97-115

E-Mail: [service@aww-gruppe.de](mailto:service@aww-gruppe.de)

[www.aww-gruppe.de](http://www.aww-gruppe.de)

Baukonstruktion/Bauelemente

## Neue Photovoltaikvergütung seit 1. Januar: So rechnen sich Solaranlagen weiterhin

Oft mehr Gewinn als beim Festgeld. Vor allem der Eigenverbrauch ist Treiber der Rendite. Solar Cluster Baden-Württemberg rät zu sorgfältiger Planung. Im Januar sind die Vergütungssätze für neu errichtete Solaranlagen leicht gesunken. Die bundesweite Einspeisevergütung etwa für kleine Photovoltaikanlagen auf Hausdächern beträgt jetzt 12,56 Cent pro Kilowattstunde. Das sind rund 0,3 Cent weniger als vor der EEG-Novelle im Sommer 2014. „Für Hausbesitzer lohnt sich die Solarstromerzeugung mit erhöhtem Eigenverbrauch und guter Planung weiterhin finanziell“, betont Carsten Tschamber vom Solar Cluster Baden-Württemberg. Ebenfalls attraktiv seien die Renditeaussichten für Anlagen auf Firmendächern – trotz der Eigenverbrauchsbelastung seit dem Sommer. In beiden Fällen rechnet sich die Investition oft nach rund 10 bis 13 Jahren. Über die Anlagenlaufzeit ist ein Gewinn von 4 bis 6 Prozent gut möglich, deutlich mehr, als Festgeld derzeit bringt. Bedingung ist jedoch: Stromverbrauch und Erzeugung müssen aufeinander abgestimmt sein.

Solaranlagen machen unabhängiger von steigenden Energiepreisen und leisten einen Beitrag zum Klimaschutz. Doch seit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im vergangenen Sommer zweifeln viele Hausbesitzer und Firmenchefs an ihrer Rentabilität. Diese Einschätzung spiegelt sich deutlich in der geringeren Anzahl an Neuinstallationen in den vergangenen Monaten. Lag der jährliche Anlagenzuwachs vor wenigen Jahren noch bei bis zu 7 Gigawatt, waren es 2014 nur noch rund 2. Eine vergebene Chance für viele Investoren, ob Eigenheimbesitzer oder Gewerbetreibende, findet Tschamber. „Die Solarstromerzeugung rechnet sich immer noch, das ist eine Tatsache.“

Rendite

Attraktive Renditen bei Neuanlagen sind allein mit der Einspeisung in das Stromnetz jedoch nicht mehr möglich. Vor allem der Eigenverbrauch des selbst erzeugten Sonnenstroms ist ein Pfeiler künftiger Wirtschaftlichkeitsrechnungen. Er ist pro Kilowattstunde um viele Cent lukrativer als die Vergütung. Inzwischen bieten Händler und Solarteure verstärkt Lösungen an, den Stromverbrauch, die sogenannte Last, stärker in die Tageszeiten zu verschieben, zu denen die Solaranlage Kilowattstunden erzeugt. So kann man mehr Strom vom Dach selbst nutzen und das ohne Speicher. Das Solar Cluster rät, sich dazu an spezialisierte Firmen aus der Region zu wenden.

Solar Cluster BW

Wer aufhört zu werben, um Geld zu sparen, kann ebenso seine Uhr anhalten, um Zeit zu sparen. Henry Ford

## Wir lassen Ihre Uhr weiterlaufen!

Gerd Warda warda@wohnungswirtschaft-heute.de  
Hans-J. Krolkiewicz krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de

Baukonstruktion/Bauelemente

# BBSR legt Analyse zu gemeinschaftlichen Wohnformen in Genossenschaften vor: Wohnprojekte als Baustein der sozialen Stadtentwicklung

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) hat eine Bestandsaufnahme von gemeinschaftlichen Wohnprojekten in Genossenschaften vorgelegt. Die Analyse bietet aktuelle, differenzierte Informationen zum gemeinschaftlichen Wohnen in Genossenschaften, beschreibt Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für die Umsetzung der Projekte und formuliert Handlungsempfehlungen zur Förderung gemeinschaftlicher Wohnformen. Im Auftrag des BBSR hat das Deutsche Institut für Urbanistik alle bis 2013 bekannten gemeinschaftlichen Wohnprojekte in der Rechtsform der Genossenschaft in Deutschland befragt. Insgesamt 162 Wohnungsgenossenschaften mit fast 199 gemeinschaftlichen Wohnprojekten konnten ermittelt werden. Vertiefte Erkenntnisse erlangten die Wissenschaftler unter anderem durch die Auswertung von Fallstudien.

„Viele Menschen wünschen sich einen stärkeren gemeinschaftlichen Zusammenhalt und engere Bindungen an die Nachbarschaft. Neben gemeinsamen Aktivitäten spielt auch eine Rolle, das eigene Wohnumfeld mit zu gestalten. Gemeinschaftliche Wohnformen bieten dafür zahlreiche Möglichkeiten. Es ist deshalb keineswegs verwunderlich, dass die Anzahl gemeinschaftlicher Wohnprojekte ständig zunimmt“, so BBSR-Direktor Harald Herrmann.

Nach Erkenntnissen der Wissenschaftler werden gemeinschaftliche Wohnprojekte vor allem von älteren Menschen initiiert. Dahinter steht der Wunsch, möglichst bis ins hohe Alter selbstbestimmt zu leben. Oft spielt das Anliegen des Mehrgenerationenwohnens eine herausgehobene Rolle. Aber auch Familien, Alleinerziehende oder Menschen mit Handicaps sehen die Möglichkeit, ihre eigenen Wohnwünsche in einem solchen Projekt zu erfüllen. An etwa einem Drittel der Projekte sind Familien beteiligt. Die Befragten schätzen an der Rechtsform der Genossenschaft vor allem die Ausrichtung auf selbstbestimmtes und gemeinschaftliches Handeln. Grundprinzipien sind Selbsthilfe, Selbstverantwortung und Selbstbestimmung. Damit verbunden ist die demokratisch angelegte Umsetzung. Aber auch wirtschaftliche Aspekte wie das kostensparende Bauen und Wohnen sowie der Schutz vor Eigentümerwechseln und Eigenbedarfskündigungen sind der Auswertung zufolge wichtige Motive. Den positiven Effekten, die mit den gemeinschaftlichen Wohnprojekten in Verbindung gebracht werden, stehen auch Hemmnisse gegenüber, welche die Realisierung des Wohnprojekts erschweren, wie beispielsweise Hürden bei der Finanzierung, langwierige Abstimmungsprozesse oder auch planerisch-bauliche Aspekte wie der Mangel an Baugrundstücken.

Die Kommunen bieten den Wohnprojekten vielfältige Unterstützung. Sie stellen Grundstücke zu besonderen Bedingungen zur Verfügung, bieten Informationsbörsen oder gründen Beratungs- und Koordinierungsstellen. Neben den Kommunen sind die Wohnungswirtschaft, Vereine und Initiativen sowie Architekturbüros wichtige Kooperationspartner. „Gerade die Angebote von Kommunen und Wohnungswirtschaft zeigen, wie sehr der Beitrag gemeinschaftlicher Wohnprojekte in der Stadtentwicklung erkannt und geschätzt wird“, erklärt BBSR-Direktor Herrmann.

Interessierte können die Publikation „Neues Wohnen – Gemeinschaftliche Wohnformen bei Genossenschaften“ kostenfrei per E-Mail an [forschung.wohnen@bbr.bund.de](mailto:forschung.wohnen@bbr.bund.de) anfordern. Eine PDF-Version ist unter [www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de) in der Rubrik „Veröffentlichungen“ abrufbar.

Zum Begriff: Gemeinschaftliche Wohnprojekte sind Wohnformen, bei denen mehrere Haushalte an einem Wohnstandort jeweils in separaten Wohnungen zusammenleben und sich dabei für eine gegenseitige Unterstützung oder Verfolgung eines gemeinsamen Lebensgrundsatzes entschieden haben. Die Projekte oder Wohngruppen werden im Wesentlichen durch die Bewohnerinnen und Bewohner selbst organisiert.

Download der Veröffentlichung  
[www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2014/NeuesWohnen.html](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2014/NeuesWohnen.html)

Energie/Bauphysik

## VDI-Studie belegt Energiebilanz der Cellulosedämmung

Eine VDI-Analyse von allen wichtigen Wärmedämmstoffen, durchgeführt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit kommt zu interessanten Ergebnissen (VDI ZRE Publikation: Kurzanalyse Nr. 7, 2014). Die Cellulosedämmung schneidet im Vergleich von 29 konventionellen und ökologischen Dämmstoffen gut ab: „Der Energiebedarf für lose Cellulosefasern ist relativ niedrig“, wird in der Studie festgestellt. „Die bautechnischen Eigenschaften die Cellulose-Wärmedämmung sind gut, im Vergleich gegenüber herkömmlichen Dämmstoffen, insbesondere beim sommerlichen Hitzeschutz, Feuchteschutz, Brandschutz und beim Schallschutz“, erläutert Marcel Bailey von Climacell, ein Hersteller von Cellulosedämmung, der seit Juli 2014 ausschließlich mit „Grünstrom“ aus Wasserenergie produziert und damit die Spitzenwerte aus der VDI Studie noch übertrifft.



links Cellulosedämmung  
eingebblasen, rechts Einblasen  
Wärmedämmung;  
Fotos climacell

Auch bezüglich der CO<sub>2</sub>-Bilanz zeigt der Cellulosedämmstoff zusammen mit anderen Dämmstoffen auf Holzbasis ein gutes Ergebnis. Es sind die Produkte mit positiver CO<sub>2</sub>-Bilanz (d.h. es wird mehr CO<sub>2</sub> eingespart als bei der Herstellung aufgewendet wird), da während des Pflanzenwachstums der Atmosphäre CO<sub>2</sub> entzogen wird, das über die gesamte Nutzungsdauer im Dämmstoff gespeichert bleibt. Auch unter Einbeziehung der Entsorgung ist das Ergebnis der Dämmung gut. „Bemerkenswert ist das gute Abschneiden von losen Cellulosefasern: Bereits in der Herstellung zeichneten sie sich durch einen geringen Energiebedarf aus und weisen nun zusätzlich bei der Betrachtung des gesamten Lebensweges am Lebenswegende eine Gut-schrift nicht erneuerbarer Primärenergie auf“, vermerkt die VDI-Publikation.

Entsorgung

Kaum ein anderer Dämmstoff ist so vielseitig und flexibel oder bietet in der Summe gute bautechnische Eigenschaften. Cellulose-Dämmstoffe werden nicht nur im Neubau, sondern auch in der Sanierung häufig angewendet: als Bodendämmung, an Außen- und Innenwand sowie am Dach. Durch das Einblasen oder Sprühen des losen Dämmstoffes ist ein fugenloses Dämmen möglich. Wärmebrücken durch Lücken oder Fugen können so erst gar nicht entstehen. Selbst große Dämmdicken, wie bei Passivhäusern erforderlich, sind schnell, einfach und preiswert auszuführen. „Climacell ist von IQUH Analytix geprüft und alle Inhaltsstoffe sind zudem volldeklariert und zertifiziert“, erläutert Gerhard Johann Huber. Die Faserstruktur der Cellulose und eine 100%ige Hohlraumfüllung ermöglichen eine Luftdichtheit des Gebäudes und einen guten Schallschutz. Die Wärmespeicherkapazität der Dämmung sorgt zusätzlich für einen Hitze- und Kälteschutz, da die Wärme im Gebäude bleibt. Der Cellulosedämmstoff zeichnet sich zudem durch seine Feuchteregulierung aus. Große Mengen an Feuchtigkeit werden bei Bedarf aufgenommen und auch wieder abgegeben, die Dämmwirkung verändert sich dadurch nicht. Das wirkt sich insgesamt positiv auf das Raumklima aus.

Stefanie Jäger

Energie/Bauphysik

# Energieausweis: Die Energieeffizienzklassen für Gebäude und was sie bedeuten

Energieeffizienzklassen helfen Verbrauchern, den Energieverbrauch eines Produkts einzuschätzen. Auch bei Kauf und Anmietung einer Immobilie können sie sich daran orientieren. Die Deutsche Energie-Agentur (dena) erklärt, auf was man dabei achten muss und wie man besonders energiesparende Immobilien erkennt.

Beim Kauf von Kühlschränken, Fernsehern und anderen Elektrogeräten gehört die Farbskala von grün bis rot mit einer Klasseneinteilung nach Buchstaben schon seit Langem zum vertrauten Bild. Die Effizienzkategorie für Gebäude ist in der Regel im Energieausweis nachzulesen. Alle Energieausweise, die seit dem 1. Mai 2014 ausgestellt wurden, müssen die entsprechende Klassifizierung mit Buchstaben enthalten. Den Energieausweis gibt es in zwei Varianten: als Energiebedarfs- und als Energieverbrauchsausweis. Je nach Variante orientiert sich die Effizienzkategorie entweder am Energiebedarf oder am Energieverbrauch für Heizung und Warmwasserbereitung pro Quadratmeter und Jahr. Während Immobilien mit einem niedrigen Endenergiebedarf oder -verbrauch von unter 30 Kilowattstunden (kWh) in die Klasse A+ eingeteilt werden, landen Immobilien mit mehr als 250 kWh in der Klasse H. Zur Orientierung: Bei neu gebauten Häusern, die nach modernen energetischen Standards errichtet wurden, liegt der durchschnittliche Energiebedarf für Heizung und Warmwasser bei etwa 50 kWh – dies entspricht der Effizienzkategorie B.

Alle vor dem 1. Mai 2014 erstellten Energieausweise ohne Effizienzklassen sind weiterhin gültig. Nach zehn Jahren muss jedoch turnusmäßig ein neuer Ausweis erstellt werden. Die älteren Energieausweise enthalten nur eine Farbskala von grün bis rot ohne Klasseneinteilung. Ist das Gebäude im grünen Bereich eingestuft, ist dies eine gute Voraussetzung für einen geringen Energieverbrauch. Eine Einstufung im tiefroten Bereich lässt dagegen erwarten, dass für das Heizen sehr viel Energie aufgewendet werden muss und hohe Nebenkosten anfallen.

## Besonders aussagekräftig: der Energiebedarfsausweis

Welche Ausweisvariante für eine Immobilie erstellt wurde, hängt vom Gebäudetyp und der Entscheidung des Eigentümers ab. Besonders aussagekräftig ist der Energiebedarfsausweis. Dieser beruht auf einer eingehenden Expertenuntersuchung von Heizung und Bausubstanz des Gebäudes. Der Energieverbrauchsausweis gibt dagegen lediglich den durchschnittlichen Energieverbrauch über einen Zeitraum von drei Jahren an. Dieser ist allerdings sehr stark von den individuellen Gewohnheiten der Bewohner abhängig: Wer selten zu Hause ist und dementsprechend wenig heizt, verbraucht auch weniger. Dies kann zu irreführend niedrigen Werten führen.

Mehr Informationen zur Energieeffizienzverordnung und zum Energieausweis unter [www.zukunft-haus.info](http://www.zukunft-haus.info)

dena

Breitband/IT

## Stadtwerke Würzburg und M-net erschließen die Würzburger Wohnungswirtschaft mit Glasfasertechnologie

Die Bereitstellung von leistungsfähigen Datennetzen mit hoher Bandbreite ist Teil der Daseinsvorsorge. Kommunale Unternehmen spielen deshalb beim Ausbau der Glasfasernetze eine tragende Rolle, denn der Aufbau netzgebundener Infrastrukturen gehört zu ihren Kernkompetenzen. In Würzburg zeigt sich das an der Kooperation der Würzburger Stadtwerke AG (STW) mit der Münchner M-net Telekommunikations GmbH. Das Ziel der vereinbarten Kooperation ist es, die Wohnungswirtschaft in Würzburg mit modernen Glasfaserleitungen auszustatten.

Der Ausbau von Glasfasernetzen für schnelles Internet, Telefonie und digitales Fernsehen vollzieht sich abseits bevölkerungsstarker Ballungsräume meist durch regionale Anbieter und Stadtwerke. Gerade in eher ländlichen Gebieten, in denen hohe Anschlusskosten geringen Kundenzahlen gegenüberstehen, sind es die alternativen Teilnehmernetzbetreiber, die den Netzausbau vorantreiben.

Netzausbau

### Hohe Bandbreiten von bis zu 300 Mbit/s.

In Würzburg wird dies an der vereinbarten Kooperation von STW und M-net deutlich. Gemeinsam erschließen die beiden Unternehmen die Wohnungswirtschaft mit modernsten Glasfaserleitungen – die STW durch die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur, die M-net als Telekommunikationsanbieter, der die kompletten Dienste eines Providers mit Kabel-TV, Internet und Telefonie auf die Glasfaserleitungen schaltet. „Die Zusammenarbeit von STW und M-net ermöglicht bereits heute Bandbreiten von bis zu 300 Mbit/s in Würzburg“, erläutert Jens Prautzsch, Vorsitzender der Geschäftsführung der M-net. „Glasfaser-Anschlüsse bieten der Wohnungswirtschaft und Hausbewohnern viele Vorteile: eine große Sender-Vielfalt, Ultra-HD-TV sowie eine maximale Zukunftssicherheit hinsichtlich weiterer technisch-digitaler Entwicklungen. Schließlich ist die Leistungskapazität der verfügbaren Bandbreite über Glasfaser – auch im direkten Vergleich zu anderen Übertragungsmedien – beinahe unbegrenzt.“

Peter Saam, Geschäftsführer der Mainfranken Netze GmbH (MFN): „Mit M-net haben wir einen erfahrenen und renommierten Glasfaser-Pionier an unserer Seite, der schon unter Beweis gestellt hat, wie man Glasfaser-Ausbauprojekte erfolgreich umsetzt und professionelle Dienste bereitstellt.“

### Schnelles Internet und HD-TV für das Hubland.

Die STW und M-net werden im Lauf des Jahres 2015 auch den entstehenden Stadtteil Hubland sukzessive an das Glasfasernetz anschließen. Die Bewohner und auch die Unternehmen profitieren dann von den schnellen Datenleitungen. Besonders Hausbesitzer und Wohnungsbaugesellschaften bekommen so die Möglichkeit, ihre Immobilien mit superschnellem Internet, HD-TV und einer großen Auswahl an digitalen Fernsehprogrammen aufzuwerten. Mit der M-net wird ein kommunal geprägter Partner den Betrieb des Glasfasernetzes übernehmen. Das habe sich bereits in der Vergangenheit bewährt, so Peter Saam, da regionale und kommunale Unternehmen aufgrund ihrer Größe, Struktur und Arbeitsweise die gleiche Sprache sprächen.

Breitband/IT

## Einfacher Umstieg auf eine neue Speichergeneration mit dem neuen SSD-Upgrade-Kit von PNY

PNY Technologies, ein Hersteller und Anbieter von Speicher-, Upgrade- und Grafiklösungen für den privaten und professionellen Gebrauch, präsentiert sein neues SSD-Upgrade-Kit, um Schritt für Schritt die Beschleunigung des PCs zu fördern.

### SSD besser als HDD

Die Wahl einer SSD anstelle einer Festplatte hat mehrere Vorteile. Angefangen mit der Leistungsfähigkeit des PCs, ermöglicht eine SSD durch schnellere Zugriffszeiten und hervorragende Datenübertragungsrate eine verbesserte Reaktionszeit gegenüber Festplatten. Um Windows® auf einer Festplatte zu starten, benötigt man länger als eine Minute. Im Vergleich dazu benötigt das Starten mit einer SSD gerade mal wenige Sekunden. Die SSD überzeugt weiterhin durch ihren geringen Energieverbrauch, niedrige bis gar keine Erhitzung und ist dabei noch sehr geräuscharm.

Umstellung

### Schritt für Schritt mit PNY

Da die Installation einer SSD eine Neueinrichtung des Systems erfordert, ist der Wechsel nicht ganz unproblematisch. Das Upgrade-Kit für SSDs von PNY ist dafür die Lösung, denn das Toolkit unterstützt die Umstellung in nur wenigen Schritten. Das SSD-Upgrade-Kit von PNY setzt sich aus allen erforderlichen Elementen für eine einfache Umstellung zusammen: ein interner Rahmen von 2,5“ bis 3,5“ um die SSD in die Desktop-Konfiguration einzupassen sowie ein externes USB 3.0 Gehäuse, um das Festplattensystem in wenigen Schritten zu duplizieren.

Dank der im Kit enthaltenen Software Acronis™ Image True HD, die im Handel für ca. 30 Euro erhältlich ist, können Daten sowie das Betriebssystem automatisch oder manuell von der alten auf die neue Festplatte übertragen werden. Darüber hinaus können mit der Software zuverlässig, schnell und gleichzeitig Sicherheitskopien angelegt werden und das Betriebssystem, Anwendungen, Einstellungen und persönlichen Dateien wiederhergestellt werden. Das Duplizieren von HDD oder SSD war noch nie so einfach.

Mithilfe eines intuitiven Menüs kann der Support der Sicherheitskopien ganz einfach und je nach Bedarf bestimmt werden. Acronis™ True Image HD unterstützt die meisten Windows-Betriebssysteme, wie Windows XP, Vista, Windows 7 und auch bereits Windows 8.1. Das SSD-Upgrade-Kit von PNY richtet sich an alle PC-Anwender, die im Besitz eines Desktop-Computers oder eines Notebooks sind.

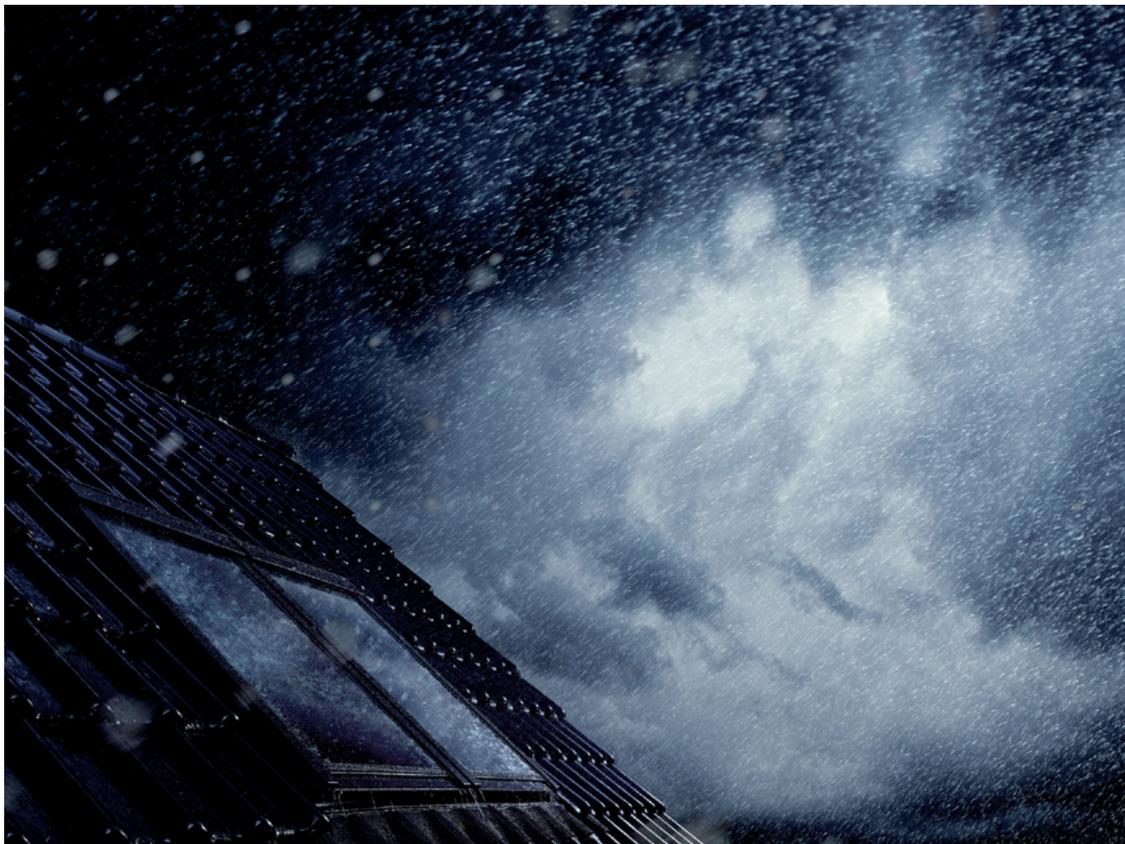
### Preis und Verfügbarkeit

Das SSD-Upgrade-Kit von PNY ist ab sofort über das übliche Vertriebsnetz von PNY sowie online verfügbar.

Aus der Industrie

## Durch spezielles Sicherheitsglas halten Dachfenster jedem Wetterextrem stand

Dachfenster sind aufgrund ihrer Position am Haus den Witterungsbedingungen in besonderem Maße ausgesetzt. Eine widerstandsfähige Fensterverglasung aus speziell gehärtetem und hitzebehandeltem Einscheiben-Sicherheitsglas außen und Verbundsicherheitsglas innen sorgt dafür, dass Velux Dachfenster selbst tennisballgroßen Hagelkörnern standhalten – das garantieren umfangreiche Tests vor Markteinführung in unternehmenseigenen Versuchslaboren und Qualitätskontrollen im Feldversuch.



Hagelschlag auf Dachfläche; alle Fotos Velux

In der vergangenen Woche gab es in Deutschland die ersten schweren Winterstürme sowie zahlreiche Gewitter mit Hagel. Die Folge: Vielerorts wurden erhebliche Schäden an Bäumen, Autos und Gebäuden verursacht. Wetterextreme dieser Art häufen sich und sind insbesondere für Eigenheimbesitzer beunruhigend. Deshalb ist es wichtig, die nötigen Vorkehrungen zu schaffen, damit das eigene Hab und Gut standhält. Vor allem Dachfenster sind den Witterungsbedingungen aufgrund ihrer exponierten Lage im besonderen Maße ausgesetzt. Sorgen sind jedoch in der Regel unbegründet. Denn moderne Velux Fenster bringen nicht nur Licht und Luft in die Räume unter dem Dach, sie trotzen auch den widrigsten Wetterbedingungen. So halten sie selbst starken Hagelschauern stand, denn durch eine Hitzebehandlung ist die äußere Scheibenoberfläche besonders gehärtet und dadurch deutlich robuster als normale Glasscheiben – im direkten Vergleich meist sogar härter als ein Dachziegel. Die Varianten Velux 5-Star und Thermo-Star sind nach DIN EN 12150 für erhöhten Hagelschutz außen immer mit gehärtetem Einscheiben-Sicherheitsglas ausgerüstet, die bei einer Verletzung der Oberfläche in viele kleine Teile zerfallen würde.

### Hagelschlag



Sicherheit Dachfensterrechts;  
rührung im Windkanal

Für die Innenscheibe wird aus Sicherheitsgründen edelmetallbeschichtetes Floatglas oder Verbundsicherheitsglas verwendet, das besonders durchbruchhemmend ist. Im Fall eines Glasbruchs können so keine Splitter herabfallen. Mit den dreifachverglasten Energy-Star-Scheiben sind Eigenheimbesitzer gleich doppelt auf der sicheren Seite, denn diese Variante ist sowohl auf der Außen- als auch auf der Zwischenscheibe mit dem gehärteten Einscheiben-Sicherheitsglas ausgestattet. Doch auch ältere Dachfenster-Modelle mit Standard-Isolierverglasung können nachträglich hagelsicher gemacht werden: Einfach die vorhandenen Scheiben gegen eine zeitgemäße Sicherheits- und Energiesparscheibe austauschen lassen.

### Dachfenster auf dem Prüfstand

Damit sie auch garantiert jedem Wetter standhalten, werden Velux Dachfenster in unternehmenseigenen Laboren getestet und extremen klimatischen Bedingungen von sehr heiß bis sehr kalt ausgesetzt. In einem Windkanal simuliert das Unternehmen innerhalb von 15 Minuten die Regenbelastung eines ganzen Jahres und die auf das Fenster wirkenden Kräfte bei Sturmstärke. Auch langfristige Nutzung soll sichergestellt sein. Dafür wird jedes neue Fenstermodell 25.000-mal geöffnet und geschlossen. Die Haltbarkeit der Scheiben prüft Velux mit einem 50 Kilogramm schweren Pendel. Ein Donnerwetter braucht Eigentümern demzufolge keine Sorgen zu bereiten – zumindest nicht wegen der Dachfenster.

Sturmsicherheit

Velux

Aus der Industrie

## Exportinitiative Energieeffizienz

In Zeiten knapper fossiler Energieträger und kontinuierlich steigender Energiepreise wächst weltweit der Bedarf an innovativen Techniken, die den Energieverbrauch senken. Deutschland genießt beim Thema Energieeffizienz einen hervorragenden Ruf. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und Partnern unter der Dachmarke „Energieeffizienz - Made in Germany“ die Exportinitiative Energieeffizienz eingerichtet. Sie unterstützt deutsche Anbieter von Produkten, Systemen und Dienstleistungen im Bereich der Energieeffizienz. Unter dieser Dachmarke werden eine projekt- und akteursübergreifende Informationsinfrastruktur sowie umfassende Informationen in wichtigen Handlungsfeldern angeboten.



Eine neue Online-Datenbank hilft insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen dabei, neue Märkte zu erschließen. Unter dem Label „Energy Efficiency - made in Germany“ können sich deutsche Unternehmen auf der englischsprachigen Website der Exportinitiative einem internationalen Publikum außerdem mit einem Kurzprofil und eigenen Produkten präsentieren.

**Datenbank**

Die Exportinitiative Energieeffizienz ist grundsätzlich auf alle relevanten Märkte bezogen. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Aktivitäten in Ländern mit hohem Wirtschaftswachstum, Industriemärkte von strategischer Bedeutung für die Ex-

portwirtschaft und Schwellenländer. Viele Staaten haben sich in letzter Zeit ehrgeizige Energieeinsparziele gesetzt und wollen diese durch gezielte Maßnahmen erreichen. Dies eröffnet große Chancen insbesondere auch für deutsche Unternehmen.

WIR VERBINDEN WERTSCHÖPFUNG  
MIT WERTSCHÄTZUNG!

**STOLPUNDFRIENDS**  
Die Markenmacher für die Wohnungswirtschaft. Seit 1989.



VERMIETUNGSFÖRDERUNG | KUNDENZUFRIEDENHEIT | IMAGEGEWINN

[www.stolpundfriends.de](http://www.stolpundfriends.de)

Aus der Industrie

## Flexbrick is an industrialized system based on the concept of flexible ceramic sheets

Flexbrick is an industrialised system based on the concept of flexible ceramic sheets used to construct cladding (paving, façades and roofing) and laminar structures (vaults, catenaries and panels), developed jointly by Cerámica Malpesa, Piera

Ecocerámica and architect Dr. Vicente Sarrablo.

Flexbrick reinvents the use of the baked clay as a building material and it opens up an endless range of possibilities for dry-assembly cladding systems in architecture. It can be personalized with multiple designs and a great variety of colour ranges. Moreover, its structure allows to build large-scale formats with high accuracy 10 times quicker than the traditional clay-by-clay installation.

This new textile, born in 2011, has already been used in projects as the extension of the Teresianas School, and Casa Pomaret at Barcelona (Pich Architects), Niel's Garden at Toulouse (Michèle & Miquel), the rehab of the rural lodging "El Cobijo" at La Rioja (Blur Arquitectura) and the parking Saint Roch at Montpellier (Archikubik), among others, that demonstrates the great versatility and accuracy of the system in its implementation.

Contact Flexbrick S.L. :  
[info@flexbrick.es](mailto:info@flexbrick.es);  
[www.flexbrick.es](http://www.flexbrick.es)

---

Wer aufhört zu werben, um Geld zu sparen, kann  
ebenso seine Uhr anhalten, um Zeit zu sparen. Henry Ford

Wir lassen Ihre Uhr weiterlaufen!

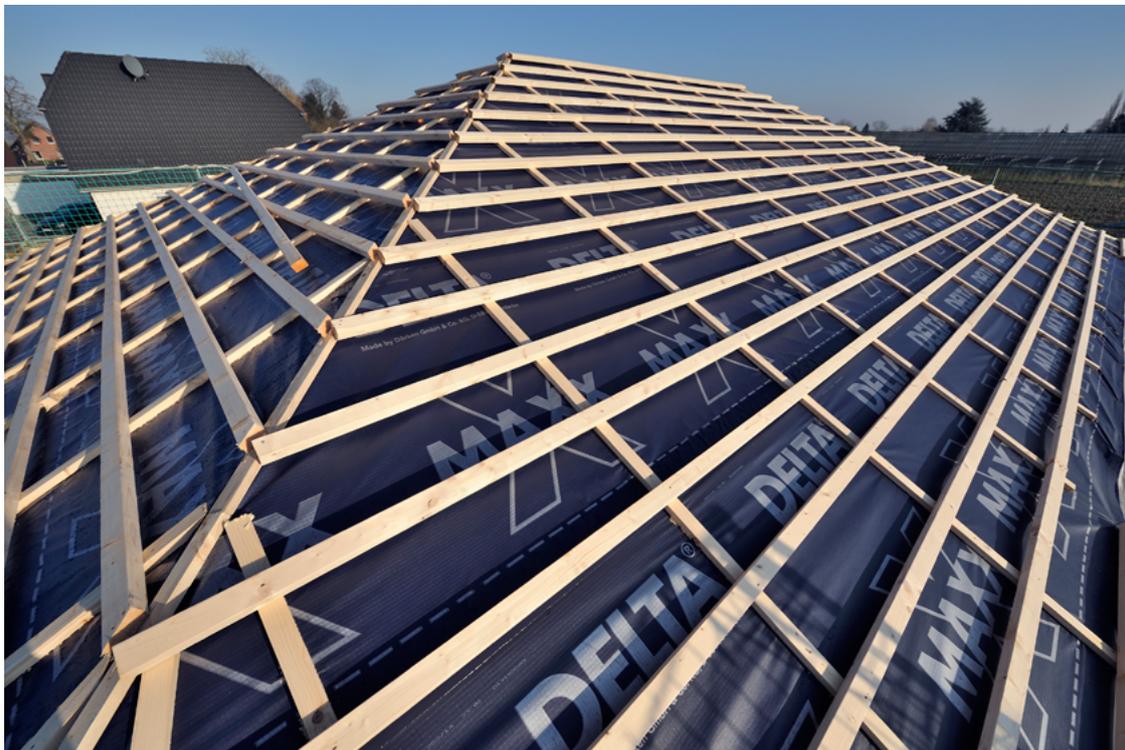
Gerd Warda [warda@wohnungswirtschaft-heute.de](mailto:warda@wohnungswirtschaft-heute.de)  
Hans-J. Krolkiewicz [krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de](mailto:krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de)

---

Aus der Industrie

## Neue Unterdeckbahn fürs Steildach

Das neue Flaggschiff der Delta-Maxx-Familie stellte die Dörken GmbH & Co. KG, Herdecke, auf der BAU 2015 in München vor. Neu ist, was die Durchsturz-sicherheit, die Belastbarkeit und die Reißkraft des Materials und die Kaltklebekraft der Über-lappungs-Verklebung anbelangt. Die neue Unterdeckbahn besteht aus einem robusten und stabilen Trägervlies und der bewährten elastischen Polyurethan-Deckbeschichtung, die dem hoch diffusionsoffenen Material seine Funktions-merkmale verleiht: Wasserdichtheit auf der einen und hohe Atmungsaktivität auf der anderen Seite. Die besondere Leistungsfähigkeit des Trägervlieses aus Polyester-Endlos-Fasern ist das Ergebnis eines speziellen Fertigungsverfahrens.



Neue Unterdeckbahn;  
Foto Dörken

Die neue Bahn hat eine Reißkraft von 500 N/5 cm in Längs- und Querrichtung. Das Material ist damit in höchstem Maße durchtrittssicher und erfüllt auch die Auflagen der DIN 4426 für Großformatziegel. Ein weiteres Sicherheitsplus beim Hineintreten oder gar Hineinstürzen in die Bahn ist die hohe Dehnfähigkeit des Materials, ohne dass die Beschichtung Schaden nimmt und die Funktion dadurch beeinträchtigt wird. Die besonders rutschhemmende Oberfläche sorgt für ein sicheres Handling auch bei Nässe und ermöglicht so eine Zeit- und kostensparende Verlegung.

durchtrittssicher

Ein Vorteil für die Verlegung in der kalten Jahreszeit ist der optimierte integrierte Selbstkleberand zur sofortigen wind- und wasserdichten Verbindung der Bahnen. Die Bahn ist dazu an beiden Rändern mit einer doppelten Klebezone ausgerüstet. Die Verbindung erfolgt also Klebmasse in Klebmasse und haftet damit sofort. Dabei wurde erstmals ein kalteunempfindlicher Spezialklebstoff in einem besonders breiten Funktionsbereich eingesetzt. Die neue patentierte Technologie ermöglicht eine zuverlässige Verklebung auch bei widrigen Witterungsverhältnissen und Minustemperaturen bis  $-10^{\circ}$  C. Sie schafft damit auch in diesen kritischen Bereichen den gleichen Sicherheitsstandard wie für die Bahn selbst.

Delta-Maxx X ist mit einem sd-Wert von unter 0,15 m nach EN ISO 12572 für den Einsatz in voll gedämmten Dächern geeignet und entspricht dem ZVDH-Produkt-datenblatt Unterdeckbahnen Klasse UDB-A. Damit kann die Bahn auch als Behelfsdeckung eingesetzt werden. Sie bietet einen hohen Widerstand gegen Hagelschlag (bis 130 km/h) und ist so ein zusätzliches Schutzschild unter der harten Bedachung. Das Material hat zudem den

Behelfsdeckung

Schlagregentest Unterspann- und Unterdeckbahnen der TU Berlin bestanden und erfüllt damit die erhöhten Anforderungen zur Alterung gem. ZVDH-Produkt-datenblatt, Tabelle 1. Die Bahn ist schwer entflammbar B1 nach DIN 4102 und temperaturbeständig von - 40° C bis + 80° C. Sie ist ab sofort als 1,50 Meter breite Rollenware im Baustoff- und Bedachungsfachhandel erhältlich. Die Rollenlänge beträgt 50 Meter; das Rollengewicht 16 Kilogramm - das entspricht einem Flächen-gewicht von 210 Gramm pro Quadratmeter.

Dörken



### ERDGAS UND STROM FÜR DIE WOHNUNGSWIRTSCHAFT

Die DEH Deutsche Energiehandels GmbH bietet Wohnungswirtschaftskunden entscheidend mehr: Abrechnungs- und Preissysteme, die die Marktmöglichkeiten optimal nutzen. Dazu die Wahl zwischen Öko- und Preisvorteilsprodukten. Und außerdem eine persönliche Betreuung, die jeweils auf die individuellen Bedürfnisse eingeht.

Angleichung der Laufzeiten unterschiedlicher Standorte? Stichtagsgenaue Abrechnung innerhalb eines vorgegebenen Kurzzeitkorridors? **Aber gerne doch!**

**Sprechen Sie mit uns, lassen Sie sich beraten und noch heute ein individuelles Versorgungsangebot erstellen.**



DEH Deutsche Energiehandels GmbH  
Industrie-Str. 9 • 78224 Singen  
Tel. (07731) 5900-1900  
info@deh-wohnungswirtschaft.de  
www.deh-wohnungswirtschaft.de



Enten legen ihre Eier in aller Stille.  
Hühner gackern dabei wie verrückt. Was ist die Folge? Alle Welt ißt Hühnereier. Henry Ford

**Wir helfen Ihnen beim Gackern!**

Gerd Warda warda@wohnungswirtschaft-heute.de  
Hans-J. Krolkiewicz krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de

Aus der Industrie

## Schnell und staubfrei zur Fußbodenheizung Zent-Frenger Frästechnik für die Renovierung

Beim nachträglichen Einbau einer Fußbodenheizung kommt es vor allem auf eine geringe Aufbauhöhe, kurze Bauzeiten und wenig Schmutz an. Diesen Anforderungen wird die Frästechnik von Zent-Frenger besonders gerecht. Mit einem Fräsautomaten, der mit einer Diamant-Schleifscheibe bestückt ist, wird dabei direkt in den bestehenden Estrich ein Kanal eingefräst, in den anschließend die Heizungsrohre verlegt werden können. Zent-Frenger Energy Solutions bietet dies mit ausgesuchten Heizungsbaubetrieben als komplette Dienstleistung an.



Zent-Frenger Frästechnik;  
alle Fotos uponor

Eine nachträglich in den Estrich eingefräste Fußbodenheizung ist besonders dann eine Alternative, wenn kein weiterer Fußbodenaufbau möglich ist. Dadurch werden auch keine Anpassungsarbeiten bei Absätzen oder Türübergängen notwendig. Dies spart Zeit und Kosten. Die Nuten für die Fußbodenheizung können in glattem, ebenem und trockenem Zement- und Anhydrit- und Trockenestrich gefräst werden. Dazu sind zuvor vorhandene Bodenbeläge zu entfernen und es ist gegebenenfalls die Oberfläche zu egalisieren. Der vorhandene Estrich sollte mindestens 40 mm dick sein. Zent-Frenger Energy Solutions empfiehlt, vor dem Fräsen entsprechend der Prüfpflichten nach DIN 18352 oder 18365, den Oberbelagsleger eine Prüfung des Estrichs vornehmen zu lassen.

Die Nuten werden mit der Fräsmaschine passgenau für das hochwertige Uponor Comfort Pipe PE-Xa-Rohr erstellt. Das integrierte Hochleistungsaugerät saugt entstehenden Staub direkt an der Nutfräse ab. Dies ermöglicht das nahezu staubfreie Arbeiten – auch in renovierten Räumen und ohne zeit- und kostenintensive Staubschutzmaßnahmen. An einem Tag können pro Verlegeteam bis zu 120 m<sup>2</sup> Fußbodenheizung in einem Einfamilienhaus oder einer Wohnung installiert werden – und das nahezu staubfrei. Ohne die bei Nasssystemen erforderliche Trockenzeit können sofort Fliesen verlegt werden. Bei anderen Oberbelägen kann der Estrich nach dem Aufbringen einer dünnen Ausgleichsschicht und einer sehr kurzer Trocknungszeit belegt werden.

Die Zent-Frenger GmbH, Hепенheim, ist ein Unternehmen der Uponor Gruppe. <http://www.uponor.de/zent-frenger-energy-solutions>

Die nachträgliche Fußbodenheizung bietet die gleichen Vorteile wie eine Installation im Neubau. Die Fußbodenheizung kann mit einem Uponor Verteiler mit einem bestehenden Öl- und Gasbrenner betrieben werden. Ihre Stärken zeigt sie aber vor allem im Einsatz als Niedertemperatursystem in Kombination mit Wärmepumpen und erneuerbaren Energiequellen. Der Betrieb mit einer bivalenten Wärmepumpe erlaubt zudem im Sommer optional den lautlosen und zugluftfreien Kühlbetrieb.



Zent-Frenger Frästechnik und Verlegung der Heizungsrohre

## Über Zent-Frenger Energy Solutions

Zent-Frenger Energy Solutions bietet ganzheitliche Konzepte für energetische Gesamtlösungen und begleitet Bauvorhaben im Bereich Nichtwohnbau in allen Projektphasen, vom ersten Entwurf bis zur Gebäude-nutzung. Die Lösungen zur Gebäudetemperierung, Energiebereitstellung und Energieverteilung sorgen für bestes Wohlfühlklima in Lebens- und Arbeitsräumen. Mit optimierten Kosten, weniger Energieverbrauch und reduzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen tragen diese Lösungen zu nachhaltigen Lebenswelten bei. Das Unternehmen beschäftigt 100 Mitarbeiter.

Aus der Industrie

## Formenspiel – aber sicher

StoVentec-Systeme erlauben einen prozesstechnisch sicheren Umgang mit dreidimensionalen Fasadensflächen – fugenlos verputzt oder mit Naturstein beziehungsweise Keramik belegt. Im Rahmen einer digitalen Prozesskette von der Planung bis zur Montage werden Planer projektbezogen durch die Experten der Sto-Gruppe unterstützt.



Universität Luzern;  
Foto Sto SE & Co. KGaA

Betrachtet man stilbildende Bauten der letzten Jahre, fällt auf, dass viele von ihnen Ausdruck eines Ringens um freie Formen sind. Sie haben die Spielräume für Architekten bereits erweitert und verweisen auf künftige Erweiterungen. In ihrem Gefolge wächst die Nachfrage nach gekrümmten homogenen Flächen, manchmal glatt, manchmal texturiert. Das wiederum führt zu erheblich höheren Anforderungen an Unterkonstruktion, Oberflächen und ihre Verarbeitung. In diesem Zusammenhang stellt die Weiterentwicklung der bauaufsichtlich zugelassenen StoVentec-Systeme für den Bereich der vorgehängten hinterlüfteten Fassaden (VHF) einen entscheidenden Schritt dar. Sie ermöglichen erstmals einen prozesstechnisch sicheren Umgang mit fugenlos verputzten dreidimensionalen Oberflächen. Ermöglicht wird dieses Aufbrechen von Grenzen durch die Beherrschung einer digitalen Prozesskette vom Entwurf über die Flächengeometrie, die Analyse der notwendigen Unterkonstruktion bis hin zu Fertigung, Baustellenlogistik und Montage.

Die StoVentec-Systeme eignen sich aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit besonders gut für energetisch optimierte Fassadengestaltungen bei Neubauten ebenso wie in der Sanierung. Sie bestehen stets aus einer individuell bemessenen Unterkonstruktion, einer Mineralwolle-Dämmung und einer Wetterschale, die wiederum Untergrund unterschiedlichster Oberflächengestaltungen sein kann. Die konstruktive Trennung von Dämmung und Bekleidung durch den Hinterlüftungsraum führt zu einem dazu, dass Feuchtigkeit beständig von der Tragschale und ihrer Dämmung ferngehalten wird, zum anderen verbessert sie den Schallschutz erheblich und macht die Systeme sehr robust, widerstandsfähig und langlebig.



### Putzträgerplatte

Kern der Bekleidung ist eine Putzträgerplatte aus Blähglasgranulat, die beidseitig mit hochzugfestem Glasfasergewebe laminiert ist. Dieser Verbund erzeugt eine statische Lastabtragungscharakteristik, die mit der von Stahlbeton vergleichbar ist. Dennoch ist das Eigengewicht der zwölf Millimeter dünnen Platte mit 6 kg/m<sup>2</sup> sehr gering. Mit dieser Trägerplatte lassen sich doppelsinnig gekrümmte Flächen erstellen – mit Biegeradien von vier bis drei Metern und alle Arten von Flächen, die aus der Senkrechten kippen.

Für die Planung einer solchen Fassade ist ein vollständiges 3D-Modell, das Unterkonstruktion, Trägerplatte und Beschichtung umfasst, unerlässlich, da die digitale Prozesskette in diesen Fällen bis in den Fertigungs- und Montageprozess reicht. Hierbei unterstützt Sto den Architekten mit einer projektbezogenen Planung. Die

wärmebrückenfrei

#### Fassadenvision

Erfahrung der Fassadenspezialisten aus dem Schwarzwald mit „iD Individual Digital Engineering“-Lösungen ermöglicht eine intensive Zusammenarbeit bei der Prüfung der 3D-Daten. Nichtrealisierbare Details werden frühzeitig erkannt und optimiert, wodurch der Prozess schnell und effizient abläuft und dessen Realisierung sichergestellt wird. Notwendige Unterkonstruktionen, verschiedene Geometrien und Beschichtungsaufbauten werden je nach Anforderung (z.B. je nach Neigungsgrad) entwickelt. Die Unterkonstruktion kann in vielen Fällen mit einer vom Darmstädter Passivhausinstitut als wärmebrückenfrei zertifizierten Lösung umgesetzt werden, ansonsten mit einer wärmebrückenoptimierten Variante.

### Fassadenpülatten passgenau zugeschnitten

Die Unterkonstruktion wird werkseitig vorgefertigt und auf der Baustelle montiert. Auch die passgenau geschnittenen Fassadenplatten werden gemäß Verlegeplan nummeriert auf der Baustelle angeliefert und vom Fassadenbauer montiert. Die Ausführung der fugenlosen Putzbeschichtung übernehmen dann Stuckateure oder Maler. Erfolgt die Oberflächengestaltung mit Naturstein oder keramischen Belägen, können auch andere Fachhandwerkergruppen zum Einsatz kommen.

Vorfertigung

sto

WIR VERBINDEN WOHNUNGS-  
UNTERNEHMEN MIT MIETERN!



KUNDENMAGAZINE | MITARBEITERMAGAZINE | NEWSLETTER



STOLPUNDFRIENDS

Die Markenmacher für die Wohnungswirtschaft. Seit 1989.

www.stolpundfriends.de

Normen/Vernanstaltungen

## Neue Förderbekanntmachung des BMWi.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms eine neue Förderbekanntmachung im Bundesanzeiger veröffentlicht, die am 1. Januar 2015 in Kraft getreten ist. Damit werden die Kernbereiche Erneuerbare Energien <<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/erneuerbare-energien.html>> und Energieeffizienz <<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/energieeffizienz.html>> eng verzahnt und in einem systemorientierten Ansatz weiterentwickelt.

Der bis zum Jahr 2050 angestrebte Umbau der Energieversorgung in Deutschland auf Basis erneuerbarer Energien und hoher Effizienz ist nur durch innovative Technologien und Systemlösungen erreichbar. Voraussetzung dafür ist ein breiter Ansatz von angewandter Forschung und technologischer Entwicklung in enger Kooperation der Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft. Zu diesem Zweck stärkt das BMWi die anwendungsnahe Energieforschung <<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/energieforschung-und-innovationen.html>> und richtet den Fokus seiner Projektförderung erstmals auf die gesamte Energiekette: Von der Energiebereitstellung und -umwandlung über den Transport und die Verteilung einschließlich der Energiespeicherung bis hin zum Energieeinsatz in verschiedenen Sektoren, wie etwa in der Industrie oder im Gebäudebereich.

Mit der Neuausrichtung der anwendungsnahe Forschungsförderung im Energiebereich ergeben sich neue, weiterführende Möglichkeiten durch interdisziplinäre Forschungsansätze. Ziel ist, die erheblichen wirtschaftlichen und technologischen Risiken bei der Entwicklung neuer Energie- und Effizienztechnologien zu reduzieren und Systemoptimierung durch Innovationen zu ermöglichen. Damit leistet die Energieforschung einen wichtigen Beitrag zu den übergeordneten Vorgaben der Energiewende, insbesondere um:

- die Energieeffizienz bei der Bereitstellung, Verteilung und Nutzung von Energie zu erhöhen,
- die Anlagen und Systeme der Erneuerbaren Energien für ein Energiesystem der Zukunft weiter zu qualifizieren,
- die energiebedingten Treibhausgasemissionen zu senken,
- die Stromgestehungskosten durch höhere Wirkungsgrade und optimierte Produktion der Anlagen und Systeme zu reduzieren,
- die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen und Forschungseinrichtungen international zu steigern und zukunftsfähige, hochwertige Arbeitsplätze zu schaffen.

Gegenstand der neuen Förderbekanntmachung in der Energieforschung des BMWi sind alle energierelevanten Technologiebereiche (außer Biomasse) sowie Vorhaben zur Systemintegration und die Energiesystemanalyse. Neben der nationalen Energieforschung adressiert die neue Förderbekanntmachung auch die Stärkung der europäischen und internationalen Zusammenarbeit im Rahmen des Strategic Energy Technology (SET)-Plans und der Kooperationsplattformen der Internationalen Energie Agentur (IEA-Implementing Agreements). Mit der Betreuung und Abwicklung der Fördermaßnahmen wurde der Projektträger Jülich beauftragt. Er ist Ansprechpartner bei inhaltlichen und administrativen Fragestellungen sowie bei der Antragsberatung. Nähere Informationen hierzu sind abrufbar auf der Internetseite des Projektträgers Jülich: [www.ptj.de](http://www.ptj.de)

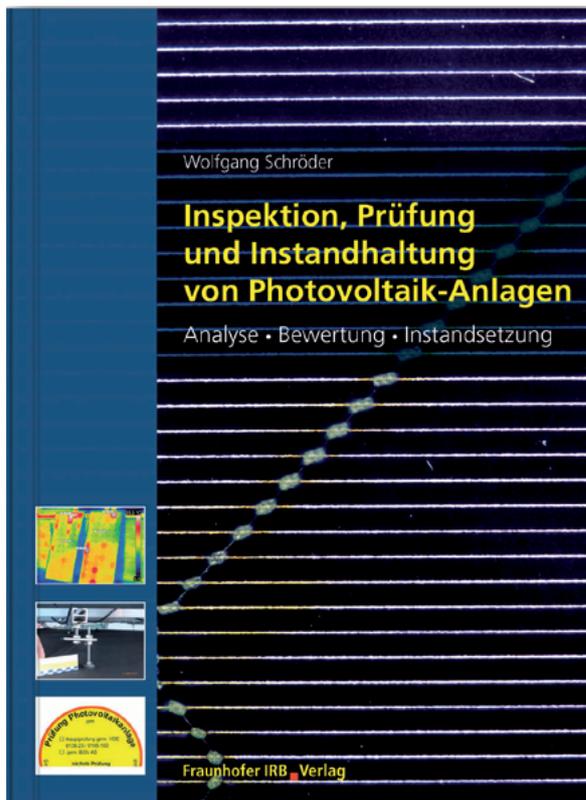
**BMWi**

Die Förderbekanntmachung wurde am 30. Dezember 2014 im Bundesanzeiger veröffentlicht und steht hier zum download bereit (PDF: 1,12 MB)

Normen/Vernanstaltungen

## Inspektion, Prüfung und Instandhaltung von Photovoltaikanlagen

Die weitverbreitete Meinung, dass eine Photovoltaikanlage über mehrere Jahre hinweg Strom erzeugt und wartungsfrei ist, stellt sich oft als Irrtum heraus. Tatsächlich muss eine regelmäßige Wartung erfolgen, damit eine Anlage störungsfrei Strom erzeugen kann und somit Mindererträge vermieden werden. Sowohl an die Wartung als auch an die Planung werden deshalb zukünftig hohe Anforderungen zu stellen sein, um den langfristigen Betrieb an der hohen Anzahl der installierten Anlagen zu sichern.



Buchcover Solar

Das Anliegen dieses Fachbuches ist es deshalb, sowohl dem Prüfungsverantwortlichen als auch dem Anlagenbetreiber Hinweise zur Fehlererkennung, fachgerechten Inspektion, Prüfung und Instandsetzung zu geben. Ergänzt wird das Buch durch die Beschreibung der rechtlichen Rahmenbedingungen von Instandhaltungs- und Instandsetzungsaufträgen, deren Inhalten sowie Hinweise zur praktischen Durchführung.

### Inspektion, Prüfung und Instandhaltung von Photovoltaikanlagen

Wolfgang Schröder; 2015, 256 Seiten, zahlr. farb. Abbildungen, 6 Tabellen, Gebunden; ISBN 978-3-8167-9264-2; € 49,- | CHF 77,50

E-Book: ISBN 978-3-8167-9265-9 | € 49,-

Normen/Vernanstaltungen

## Studie belegt erheblichen Investitionsbedarf in großen Wohnsiedlungen

Um die nachhaltige Weiterentwicklung der großen, im 20. Jahrhundert errichteten Wohnsiedlungen zu sichern, sind Investitionen in Höhe von 90 Milliarden Euro notwendig. Das hat eine von der Bau- und Wohnungswirtschaft beauftragte Studie ergeben, die heute auf der Fachkonferenz „Weiterentwicklung großer Wohnsiedlungen“ in Berlin präsentiert wurde.

Die gemeinsam vom Deutschen Institut für Urbanistik und vom Kompetenzzentrum Großsiedlungen e.V. erarbeitete Studie zeigt auf der Basis einer repräsentativen bundesweiten Befragung von Kommunen und Wohnungsunternehmen auf, welche Herausforderungen zur Weiterentwicklung von großen Wohnsiedlungen bestehen. In den zwischen 1920 und 1980 Jahren errichteten Wohngebieten des überwiegend mehrgeschossigen Mietwohnungsbaus – den so genannten großen Wohnsiedlungen – befinden sich rund 4 Millionen Wohnungen für circa 8 Millionen Menschen. „Die Weiterentwicklung dieser Wohngebiete zählt nach Einschätzung der Gutachter allein schon aufgrund ihrer großen Dimension zu den zentralen Aufgaben der nachhaltigen Stadtentwicklung und sozialen Wohnraumversorgung“, betonte GdW-Präsident Axel Gedaschko anlässlich der Präsentation der Studie. Die Siedlungen bieten bezahlbare Wohnverhältnisse für breite Schichten der Bevölkerung, erbringen wichtige Integrationsleistungen, die anderen Stadtquartieren indirekt zugutekommen, und eröffnen den Kommunen Spielräume für eine sozialverträgliche Belegungspolitik. „Für die Bauindustrie stellt gerade der in der Studie ermittelte Neubaubedarf in großen Wohnsiedlungen von jährlich 6.500 Wohnungen mit einem Investitionsvolumen von einer Milliarde Euro eine interessante Beschäftigungsperspektive dar“, ergänzte Marcus Becker, Vizepräsident des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, „denn Fakt ist, die Zuwanderung nach Deutschland hält an, unsere Städte wachsen weiter und die Nachfrage nach bezahlbaren und qualitativ hochwertigen Wohnungen steigt. Es lohnt sich also, den seriellen Wohnungsbau aus seinem Dornröschenschlaf zu wecken“, so Becker weiter. Die Bauindustrie verfüge dazu sowohl über die technischen Kompetenzen als auch über die entsprechenden Kapazitäten.

Nachhaltigkeit

### Große Wohnsiedlungen bieten Zukunftsperspektiven

Die Zukunft der großen Siedlungen ist mit Blick auf die absehbaren gesellschaftlichen Herausforderungen aus Sicht des Gutachtens perspektivreich. So kommt ihre kompakte Bebauung bei gleichzeitiger starker Durchgrünung den Anforderungen des Klimaschutzes und der Energiewende entgegen. Für ergänzenden Neubau nachgefragter neuer Wohnformen und Betreuungsangebote bieten sich Flächenpotenziale. Die in der Regel gute Ausstattung mit umbaufähigen Gemeinbedarfseinrichtungen erleichtert die Anpassung der Quartiere an den demografischen Wandel.

Anpassung

Optimistisch stimme, dass nach Jahrzehnten der Kritik eine ästhetische Umwertung der Großformen der Städtebaumoderne zu erfolgen scheint. Ein Beleg dafür sei die aktuelle Diskussion um die Renaissance des Hochhauses. Die großen Wohnsiedlungen sind als Modelle neuen Wohnens geplant und errichtet worden. Heute können in ihnen wiederum modellartig die neuen, mit dem Wohnen verbundenen gesellschaftlichen Anforderungen angegangen werden.

### Quartiere brauchen soziale Aufmerksamkeit

Dennoch weist das Gutachten auch auf aktuelle Herausforderungen für Kommunen und Wohnungswirtschaft hin. Die großen Wohngebiete haben nach wie vor Imageprobleme und kämpfen gegen Stigmatisierungen. Aufgrund des häufig höheren Anteils von Haushalten mit Zugangsschwierigkeiten auf dem Wohnungsmarkt bedürfen die Quartiere besonderer sozialer Aufmerksamkeit. Sie sind zwar nicht die Ursache, können aber zu Austragsorten sozialer Konflikte werden.

Kooperation

Entscheidend für den Erfolg der Siedlungserneuerung ist nach den Analysen der Gutachter das abgestimmte Vorgehen von Stadt und Wohnungseigentümern – sowohl was die Investitionstätigkeit als auch die Beteiligung der Bewohnerschaft betrifft. Das gelingt dort am besten, wo die großen Wohnsiedlungen einen ihrer Bedeutung entsprechenden Stellenwert in der kommunalen Stadtentwicklungsplanung haben. Ebenso wichtig sei die Kooperation der Eigentümer untereinander, die umso schwieriger ist, je kleinteiliger die Strukturen sind. Quartiersbezogenes Handeln wäre dort besonders erfolgreich, wo wenige professionelle Wohnungsunternehmen kooperativ miteinander zusammenarbeiten. Die Studie betont, dass der Spielraum für die sozialverträgliche Erhöhung der Mieten eng ist. Die Siedlungserneuerung muss wirtschaftlich tragbar sein, sowohl für die Mieter als auch für die Vermieter. Große Wohnsiedlungen stehen wie keine andere Siedlungsform für das Potenzial kostengünstigen Wohnungsbaus. An die Bau- und Wohnungswirtschaft geht die Anregung, die Kostenvorteile seriellen Bauens und frühzeitiger Kooperation auszubauen.

### Neues Teilprogramm der Städtebauförderung „Integrierte Weiterentwicklung großer Wohnsiedlungen gefordert

Aber auch die Politik müsse ihren Beitrag leisten. Zu überprüfen seien die kostentreibenden Anforderungen unter anderem im Bereich des Klimaschutzes und Barriereabbaus ebenso wie das Vergaberecht, das die frühzeitige Zusammenarbeit von Bau- und Wohnungsunternehmen erschwert. In diesen Bereichen könne die Baukostensenkungskommission einen erheblichen Beitrag leisten.

Klimaschutz

Das Zusammenspiel der Städtebauförderung, der Wohnraumförderung und der KfW - Programme hat Erneuerungsprozesse im Quartierszusammenhang wesentlich unterstützt. Die in den letzten Jahren erfolgte stärkere Fokussierung der Förderung auf die Innenstädte solle dahingehend ergänzt werden, dass die Gebietskulisse der großen Wohngebiete wieder stärker berücksichtigt wird. Ein neues Teilprogramm der Städtebauförderung „Integrierte Weiterentwicklung großer Wohnsiedlungen“ könne hierzu einen besonders wirksamen Beitrag leisten. Das Gutachten wurde in Auftrag gegeben vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, vom GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen und vom Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse kann hier abgerufen werden. Die Ergebnisse der Fachkonferenz fließen in die Endfassung der Studie ein, die in Kürze vom Kompetenzzentrum Großsiedlungen e.V. veröffentlicht wird.

GDW

WIR VERBINDEN ZAHLEN, DATEN,  
FAKTEN MIT EMOTIONEN!

**STOLPUNDFRIENDS**  
Die Markenmacher für die Wohnungswirtschaft. Seit 1989.



Geschäftsbericht

Normen/Vernanstaltungen

## Fachbuch Almanach „Kompetenz Bauen im Bestand“ in der 3., vollständig überarbeiteten und erweiterten Auflage

Mit den zentralen Themen EnEV 2014, Effizienzhaus Plus, KfW Förderung, HOAI 2013 dem aktuellen Steuerrecht sowie dem Thema barrierearmen Bauen folgt die 3. Auflage ganz den aktuellen und zukünftigen Anforderungen zum Bauen im Bestand.



Buchcover perspektive almanach

Baupraxis und Bauforschung, legen mit dem Almanach ein umfassendes Kompendium vor, systematisch gegliedert nach Grundlagen Gebäudetypen, Bauteilen und Baukonstruktionen, Baustoffen, Baumängeln, Analysemethoden. Bauen im Bestand ist auch in Zukunft für alle am Bau Beteiligten ein zentrales Thema, nicht nur für Planer und Architekten. Dass in den letzten Jahren insbesondere die energetischen Anforderungen gestiegen sind, ist in der neuen Auflage des Almanachs berücksichtigt.

**Qualität am Bau nur durch Kompetenz; „Almanach 3.0. Kompetenz Bauen im Bestand“ jetzt als Fachbuch in der 3. Auflage ab 2015**

Bestellung ab sofort unter:  
<http://www.bakaberlin.de/altbauerneuerung/buchshop.php>

Die Autoren des Buches sind:

Das ifB Hannover, Dr. Dörte Dörner KfW, Hans-Dieter Hegner, BMBUB, Jochen Gießler, IfWiA, Rüdiger Heuer, Steuerexperte, RA Thomas Obermiller, VDA, und Ulrich Zink BAKA

Am Beispiel von 5 realisierten Modellprojekten wird das Buch gerade für die Praxis einsetzbar. Neu dabei ist das Thema Energieeffizienz und Gebäuediagnose. Gerade durch die aktuellen Leuchtturmprojekte, der Sanierung des Denkmals, das zur nahezu 0-Energie-Montessorischule ausgebaut wurde und der Gutshausälfte „auf dem Weg zum Plusenergiehaus im Altbau“, werden typische Probleme der energetischen Gebäudemodernisierung aus der Praxis und Forschung im Detail behandelt.

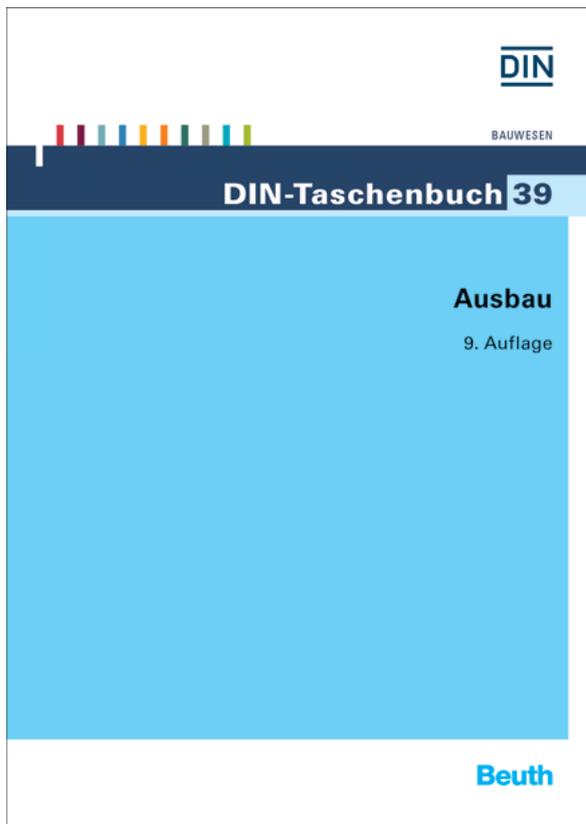
Die 3., überarbeitete Auflage des Fachbuchs mit dem neutralen Expertenwissen aus der Praxis, Forschung und Innovation ist bestens geeignet für alle Planer, Architekten, Ingenieure, Energieberater und Handwerker, insbesondere aber auch für die Ausbildung d.h. auch für Dozenten und Studenten an Hochschulen und Universitäten.

Die Autoren des Buches, Experten aus der

Normen/Vernanstaltungen

## DIN-Taschenbuch 39 Ausbau

Die 9., aktualisierte Auflage des DIN-Taschenbuchs 39 - Ausbau bietet alle relevanten nationalen und europäisch harmonisierten Normen und Norm-Entwürfe zum Um- und Ausbau vorhandener Bausubstanz. Das Taschenbuch enthält insgesamt 26 ungekürzte DIN- und DIN-EN-Normen, darunter zwei aktuelle Berichtigungen, zu den Gebieten Planung, Einbau und Ausführung im Fachbereich Bauwesen:



- Elektrische Anlagen in Wohngebäuden ;
- Estriche;
- Technischer Ausbau;
- Trennwände, Unterdecken;
- Türen.

Gegenüber der Voraufgabe wurden u.a. folgende Dokumente geändert oder neu aufgenommen:

DIN EN 13964 2014–08 Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren; DIN 18101 2014–08 Türen – Türen für den Wohnungsbau – Türblattgrößen, Bandsitz und Schlosssitz – Gegenseitige Abhängigkeit der Maße; Norm-Entwurf DIN 4103–1 2014–03 Nichttragende innere Trennwände – Anforderungen und Nachweise; DIN 18015–1 2013–09 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Planungsgrundlagen; DIN 18560–4 2012–06 Estriche im Bauwesen – Estriche auf Trennschicht; DIN EN 1627 2011–09 Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung; DIN EN 1628 2011–09 Türen, Fenster, Vorhang-

fassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung; DIN 18013 2010–11 Nischen für Zählerplätze (Zählerschränke) für Elektrizitätszähler; DIN 18015–2 2010–11 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Art und Umfang der Mindestausstattung.

### DIN-Taschenbuch

9. Auflage 2015; 656 Seiten. A5. Broschiert;  
155,00 EUR; ISBN 978-3-410-25067-8

**Auch erhältlich als E-Book im Download: 155,00 EUR**

E-Book ISBN 978-3-410-25068-5; E-Kombi (Buch + E-Book): 201,50 EUR

[www.beuth.de/](http://www.beuth.de/)

Normen/Vernanstaltungen

## DIN-Taschenbuch 129 – Bauwerksabdichtungen, Dachabdichtungen, Feuchteschutz

Dieses DIN-Taschenbuch enthält die wesentlichen Normen über die Ausführung von Abdichtungen und über die dabei zu verwendenden Produkte. Die Original-Dokumente zeigen, wie den häufigsten Schadensursachen im Bauwesen, verursacht durch unsachgemäßen oder fehlender Schutz gegen Feuchte und Wasser, zu begegnen ist. Damit helfen sie, das Risiko später auftretender Kosten zur Beseitigung von Schäden gering zu halten. Die Normensammlung in diesem Taschenbuch ist damit ein hilfreiches Nachschlagewerk in allen Baubereichen.



Der Inhalt ist wie folgt gegliedert: Abdichtungsprodukte; Elastomer- und Kunststoffbahnen; Bitumenbahnen und andere bituminöse Produkte; Bauwerksabdichtungen; Dachabdichtungen. In der neuen Fachbuchreihe „Bauen im Bestand“, von Frank Eßmann, Jürgen Gänßmantel und Gerd Geburtig in Kooperation mit dem Fraunhofer IRB Verlag herausgegeben, ist soeben der Band „Außenabdichtungen“ erschienen.

[www.beuth.de/go/aussenabdichtungen](http://www.beuth.de/go/aussenabdichtungen)

**DIN-Taschenbuch; 12. Auflage 2015; ca. 730 Seiten. A5. Broschiert.;**  
ca. 155,00 EUR; ISBN 978-3-410-25114-9

**Auch erhältlich als E-Book im Download: ca. 155,00 EUR;**  
E-Book ISBN 978-3-410-25115-6; E-Kombi (Buch + E-Book): ca. 201,50 EUR  
[www.beuth.de](http://www.beuth.de)

Buchcover DIN-Taschenbuch-129 Bauwerksabdichtungen; Grafik Beuth

Normen/Vernanstaltungen

## Neues Online-Tool „eLCA“ ermöglicht Ökobilanzierung von Gebäuden

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung hat anlässlich der Messe „BAU 2015“ in München ein Online-Ökobilanzierungstool für Büro- und Verwaltungsgebäude freigeschaltet. Mit Hilfe des unter [www.bauteileditor.de](http://www.bauteileditor.de) abrufbaren Werkzeugs eLCA (LCA - Life Cycle Assessment) lassen sich die Umweltwirkungen von Gebäuden erfassen und bewerten, etwa der Beitrag zum Treibhauseffekt, zu Smog, saurem Regen oder zum Ozonloch. Das Online-Tool ermöglicht es Planern, Architekten und Bauherren, Aspekte des nachhaltigen und ressourcenschonenden Bauens schon in der Frühphase von Projekten optimal einzubeziehen.

eLCA berücksichtigt Umweltwirkungen, die während des gesamten Lebenszyklus des Bauwerks entstehen. Betrachtet werden Herstellung, Entsorgung und Instandhaltung der Baukonstruktion bzw. der verwendeten Baumaterialien sowie der eingesetzten Energie während der Nutzungsphase. Die Bewertungssysteme des nachhaltigen Bauens schreiben diesen ganzheitlichen, am Lebenszyklus orientierten Ansatz bereits vor. eLCA beruht auf der Berechnungsmethodik des Bewertungssystems nachhaltiges Bauen für Bundesbauten (BNB). Das Online-Tool ist mit dem elektronischen Dokumentationssystem eBNB verknüpft, was den Datentransfer der Bilanzergebnisse zulässt.

Lebenszyklus

Basis für eLCA sind die Baustoff- und Bauprodukt Daten von ÖKOBAUDAT. Die ÖKOBAUDAT setzt als erste Datenbank in Deutschland die Anforderungen der europäischen Norm DIN EN 15804 vollständig um. Die Norm definiert unter anderem die Auswahl der Umweltindikatoren, die Berechnungsmethodik und die Verifizierungsregeln für Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten. Ziel ist es, eine europaweit einheitliche Basis für Ökobilanzen im Baubereich zu schaffen.

Das neue Online-Tool wurde im Rahmen der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesbauministeriums entwickelt. Besucherinnen und Besucher sind eingeladen, sich bis zum 24. Januar 2014 am Messestand 202 in der Halle B O im ICC München über diese und weitere Ergebnisse der angewandten Bauforschung zu informieren.



### ERDGAS UND STROM FÜR DIE WOHNUNGSWIRTSCHAFT

Die DEH Deutsche Energiehandels GmbH bietet Wohnungswirtschaftskunden entscheidend mehr: Abrechnungs- und Preissysteme, die die Marktmöglichkeiten optimal nutzen. Dazu die Wahl zwischen Öko- und Preisvorteilsprodukten. Und außerdem eine persönliche Betreuung, die jeweils auf die individuellen Bedürfnisse eingeht.

Angleichung der Laufzeiten unterschiedlicher Standorte? Stichtagsgenaue Abrechnung innerhalb eines vorgegebenen Kurzzeitkorridors? **Aber gerne doch!**

**Sprechen Sie mit uns, lassen Sie sich beraten und noch heute ein individuelles Versorgungsangebot erstellen.**

**DEH**  
Deutsche Energiehandels GmbH

DEH Deutsche Energiehandels GmbH  
Industrie-Str. 9 • 78224 Singen  
Tel. (07731) 5900-1900  
[info@deh-wohnungswirtschaft.de](mailto:info@deh-wohnungswirtschaft.de)  
[www.deh-wohnungswirtschaft.de](http://www.deh-wohnungswirtschaft.de)

