

Herr Körner  
informiert:

Betriebliche  
Altersver-  
sorgung



avw-gruppe.de

# Wohnungswirtschaft heute.

Fakten und Lösungen für Profis

# Technik

## Neue Wege am Bau beschreiten



Um den Forderungen der EnEV zu entsprechen, wird in Deutschland einseitig die Wärmedämmung von Gebäuden mit immer dicker dimensionierten Dämmstoffpaketen forciert. Den Bauherren wird suggeriert, dass mit möglichst viel Dämmstoff auf dem Dach, an der Wand und im Erdreich sowie hochdämmenden Fensterflächen allein der Standard... [Seite 16](#)

## Einbruchschutz

Die Statistik der Kriminalpolizei zeigt deutlich, dass die Wohnungseinbrüche in Deutschland trotz insgesamt rückläufiger Kriminalität in 2010 um rund 6.6 Prozent auf mehr als 121.000 registrierter Fälle zugenommen haben. Das hat sich auch in 2011 nicht geändert, der Anstieg betrug bundesweit 9,3 Prozent. Etwa alle vier Minuten wird in private oder gewerbliche Räume eingebrochen. Allein in NRW weisen die Zahlen für 2011 einen nochmaligen... [Seite 4](#)



## Fassadenbekleidungen

Rekordanstieg bei Einbruchzahlen – Europas Nummer Eins-Institut für Einbruchschutz verrät, wie Sie sich schützen können. Die am 15. Mai vorgestellte „Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS)“ belegt wieder einmal einen erschreckenden Anstieg der Einbrechertatzahlen – Paulus Vorderwülbecke, Leiter Sicherheitstechnik bei VdS (Vertrauen durch Sicherheit), Europas Nummer Eins-Institut für Einbruchschutz, verrät TECHNIK-Lesern, wie Sie sich und Ihre Kunden sinnvoll schützen ... [Seite 8](#)



### Impressum

Chefredakteur Technik  
Hans Jürgen Krolkiewicz  
Krolkiewicz@wohnungs-  
wirtschaft-heute.de

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

# Das lesen Sie in der Ausgabe 20



Verlegung Dachziegel; Foto Nelskamp

Seite 4 Einbruchschutz

Seite 8 „Einbrecherparadies Deutschland“

Seite 13 Schlüsselverwaltung und Sicherheit

Seite 16 Neue Wege am Bau beschreiten

Seite 21 Wärme, Strom, Hybrid

Seite 23 Fassade mit Schliff: Etercolor an einem Appartementhaus in Belgien

Seite 25 Optimierte Sonnenschutzsysteme für klimaaktive Gebäudehüllen

Seite 28 Multikristalline Solarzellen – Hoffnungsträger der Photovoltaik

Seite 31 Neue Studie des ITRS - Deutliche Energieeinsparungen durch automatische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme

Seite 34 Historische Ziegelmauer saniert

Seite 36 Europe's future depends on cities resilient to climate change

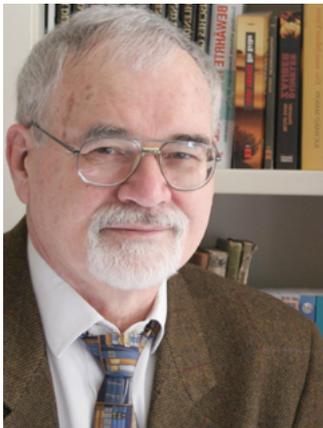
Seite 38 Erweiterte Einsatzmöglichkeiten und ein höherer Bedienungskomfort.

Seite 40 Ausgezeichnete Innovation: Plus X Award für Uponor RTM Fitting-Technologie

Seite 42 Gemeinsame Initiative von Sicherheitsexperten stellt neues Klassifizierungszeichen vor

# Liebe Leserin, liebe Leser

Zugegeben, ich gehe gerne in einen Baumarkt, weil es dort eine ständige und kostenlose Ausstellung von Bauprodukten gibt. Moderne Baumärkte kann man heute ohne Zweifel als kleine Baumesse bezeichnen, denn die Produktauswahl ist riesig. Bei meinem letzten Besuch habe ich es mir nicht nehmen lassen nachzufragen, was es Neues und Wichtiges zum Einbruchschutz gibt. Berufsbedingt war ich gespannt, ob es im Baumarkt Fachberater gibt, die sachlich begründet Auskunft zum Thema Einbruchschutz geben können. Nach langer Suche und mehrfachen Hinweisen auf „der Kollege ist dafür zuständig“, fand sich ein Verkäufer, der sich zufällig auch als Bereichsleiter Gebäudesicherheit vorstellte. Selbstverständlich war ich – aufgrund der zeitlich langen Suche nach Information – gestresst und voreingenommen, aber fest entschlossen, mich von seinem Fachwissen überzeugen zu lassen. Die ersten Zweifel daran kamen auf, als er mir auf meinen Hinweis, ich suche Information zu einem Geschosswohnhaus, immer wieder Lösungen von Schließanlagen für Einfamilienhäuser vorstellte, diese dann in Verbindung mit einer bestimmten Haustür.



Auf Nachfrage, welche Klassifizierungen für Einbruchsicherheit für Türen, Schließanlagen und Türzargen es gibt und wo man diese findet, schaute er in den Prospekten von Herstellern nach. Bei meiner Frage nach Normen, ob er mir neutrale Institute oder Beratungsstellen benennen könne, musste er passen. Auch bekam ich keine Information, ob Versicherungen zum Einbruchschutz Auflagen machen. Von der Beratung durch die Kriminalpolizei riet er ab, da nach seiner Meinung diese mit bestimmten Herstellern und Handwerkern zusammenarbeiten und deshalb nur diese empfehlen würden. Mein Eindruck nach dieser „Fachberatung“ war, dass für den Bereich „Einbruchschutz“ für Industrie und Fachverbände der Baumarkt ein Feld ist, auf dem noch

viel aufklärend geackert werden muss.

Neugierig durch dieses Gespräch geworden, sprach ich Besucher an, die sich für Schließzylinder interessierten. Dabei erfuhr ich, dass man zunächst immer das preisgünstigste Angebot sucht, in dem Glauben, im Baumarkt grundsätzlich nur geprüfte und zugelassene Qualitätsprodukte zu bekommen. Keiner der von mir befragten Kunden konnte mit den auf der Verpackung angebrachten Klassifizierungszeichen etwas anfangen. Zudem wurde mir immer wieder erzählt, dass man für solche Produkte keinen Fachhandwerker brauche, das könne man günstiger selber einbauen. Mein Besuch hat mir gezeigt, dass bei der Einbruchsicherheit noch immer ein großes Defizit bei der Information bei Bauherren und Fachberatern besteht. Übrigens, die gleiche Erfahrung konnte ich bei Beratungen von Architekten und Wohnungsbaugesellschaften machen. Fazit: Es besteht offensichtlich selbst bei Baufachleuten noch ein umfangreicher Schulungsbedarf, um die Schwachstellen von Gebäuden bezüglich der Einbruchsicherheit zu erkennen.

**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 Technik Nr. 21 erscheint am 27. Juni 2012*

## Einbruchschutz

Die Statistik der Kriminalpolizei zeigt deutlich, dass die Wohnungseinbrüche in Deutschland trotz insgesamt rückläufiger Kriminalität in 2010 um rund 6,6 Prozent auf mehr als 121.000 registrierter Fälle zugenommen haben. Das hat sich auch in 2011 nicht geändert, der Anstieg betrug bundesweit 9,3 Prozent. Etwa alle vier Minuten wird in private oder gewerbliche Räume eingebrochen. Allein in NRW weisen die Zahlen für 2011 einen nochmaligen Anstieg von 12,5 Prozent bei Wohnungseinbrüchen aus. Die Kriminalpolizei beobachtet die zunehmende Aktivität von Banden, die planmäßig Wohngebiete ausspähen. Nur 16 Prozent der Wohnungseinbrüche werden aufgeklärt. Berlin ist der Kriminalstatistik zufolge das gefährdeste Bundesland, Bayern dagegen das sicherste.



Fenstereinbruch, Foto VdS

Die Kriminalpolizei unterscheidet zwei Tätergruppen: Gelegenheitskriminelle, die mit einfachen Werkzeugen Geld oder leicht veräußerbare Wertgegenstände beschaffen wollen und organisierte Banden, die gezielt Wohngebäude und Wohnungen aufsuchen. In diesem Bereich hat besonders der Einbruch zur Beschaffung von Kraftfahrzeugschlüsseln und Papieren zugenommen, um wertvolle Autos zu entwenden.

Nach dem Einbruch leiden viele Menschen nicht nur unter dem materiellen Schaden, sondern insbesondere auch unter schwerer psychischer Belastung. Ein Einbruch in die eigene Wohnung ist für Kinder, Erwachsene und ältere Menschen ein großer Schock: Unbekannten gelang es, in die eigene Wohnung unbemerkt einzudringen, haben Räume und private Sache durchwühlt, persönliche Gegenstände mitgenommen und Sachen zerstört. Insgesamt zahlten die deutschen Hausratsversicherungen etwa 430 Millionen Euro, ein Anstieg von 23 Prozent gegenüber dem Jahr 2010. Die hohe Schadenssumme kommt zustande, weil immer mehr Haushalte teure elektronische Geräte besitzen und diese von Ganoven schnell veräußert werden können.

Gefährdet sind nicht nur Einfamilienhäuser, Villen oder einsam gelegene Landhäuser, sondern insbesondere in den Ballungsräumen großer Städte Miet- und Eigentumswohnungen. Die Täter erkennen schnell die Schwachstellen insbesondere an Eingangstüren, Wohnungseingangstüren, Balkon- und Terrassentüren und Fenster, die mit einfachen

Werkzeugen in ein paar Sekunden aufgebrochen werden können. Deshalb ist der Schutz von Wohngebäuden durch den fachlich richtigen Einbau und auf den Einzelfall abgestimmte Sicherungstechnik so wichtig. Nicht allein für den Wohnungsinhaber, sondern auch für den Gebäudeeigentümer. Moderne, effektive und geprüfte Sicherungstechnik hilft Täter abzuschrecken.

Mittlerweile gibt es in ganz Deutschland Beratungsstellen der Kriminalpolizei, die neutral und kostenlos beraten, im Einzelfall auch Tipps zu vertrauenswürdigen Handwerksbetrieben geben. Denn es bringt wenig Sicherheit, wenn teure Sicherheitseinrichtungen falsch eingebaut werden. Auch sollten Bastler sich nicht am Einbau vermeintlich kostengünstiger Bauteile versuchen. Leider werden die Beratungsstellen noch immer zu wenig von Einzelpersonen oder Hausbesitzern in Anspruch genommen. Deshalb hier einige Hinweise dazu.

## Türen



Im Geschosswohnungsbau wird leider noch immer bei der Auswahl der Haus- und/oder Wohnungseingangstür auf möglichst billige Türblätter und einfache Türzugen ausgewichen, um vermeintlich Geld zu sparen. Zudem werden solche Türanlagen dann noch mit vermeintlich kostengünstigen Schließeinrichtungen gesichert, die geradezu zum Einbruch einladen.

Grundsätzlich sollte bei Türen und Fenstern auch das Mauerwerk mit gesichert werden. Verankerte oder verlängerte Schließbleche verhindern, dass Türen aufgehebelt werden können, Hintergreifhaken erschweren das Aufhebeln im Bandbereich.

Dabei ist eine normgerechte und mit einem Prüfsiegel des VdS versehene Türanlage nur gering teurer, als ein Billigprodukt. Ob bei Bestandsgebäuden oder Neubauten, ein verantwortungsvoller Hausbesitzer oder Wohnungseigentümer sollte auf jeden Fall

normgerechte und für den Anwendungsfall klassifizierte Bauteile einbauen. Es macht auch keinen Sinn, eine konstruktiv hochwertige Eingangstür einzusetzen und sie mit einer billigen Schließanlage, die gerade noch den Normen entspricht, zu sichern. Um zu erkennen, welche Schließanlage eingesetzt werden sollte, hat der Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. (FS S+B) im Internet einen „Risikorechner“ eingestellt, mit dem man sicher die fachgerechte Schließanlage ermitteln kann. Zudem gibt es seit Mai 2012 eine neue Kennzeichnungssystematik für Schließzylinder.

Dacheinbruch; Foto VdS

## Fenster, Fenstertüren

Eingebrochen wird noch immer häufig über Balkon- und Terrassentüren. Viele solcher Bauteile lassen sich, ebenso wie bei Fenster, mit einem simplen Schraubendreher aufhebeln. Besonders beliebt sind bei Dieben Fenster im Erdgeschoss oder Souterrain. Dabei wird selten das Glas eingeschlagen – es verursacht zu viel Lärm und Passanten oder Nachbarn könnten dadurch alarmiert werden.

Fenster und Fenstertüren ohne Sicherung im Altbau lassen sich problemlos mit Schließeinrichtungen nachrüsten. Grundsätzlich sollte man dabei darauf achten, dass Schließeinrichtungen das VdS Gütesiegel tragen und nur vom Fachhandwerker eingebaut werden. Leicht gemacht wird es Langfingern, wenn die Balkon- bzw. Terrassentür oder das Fenster stundenlang gekippt offenbleibt und niemand daheim ist. Für Wohnungsinhaber gilt grundsätzlich, wer die Wohnung oder das Haus verlässt, sollte alle offenen Fenster und Türen schließen und sichern. Denn steigt ein Dieb bei nicht gesicherten Gebäudeöffnungen ein, muss die Hausratversicherung für entwendete Gegenstände nicht zahlen. Sie kann dem Versicherten grobe Fahrlässigkeit vorwerfen.

Auch Öffnungen im Dach, beispielsweise Dachluken, Dachflächenfenster und Lichtkuppeln in Steildächern und Flachdächern bilden Gefährdungsbereiche. Das Dach muss ebenfalls gegen Einbruch gesichert werden. Problematisch sind auch Fassaden mit Rankhilfen oder Begrünung. Sie lassen sich als Kletterhilfen für Fassadenkletterer nutzen.



*Jedem Haus  
gewachsen.*

Wo immer Sie Balkone planen: Wir finden die Lösung. Ob auf zwei Stützen oder frei auskragend, unsere Balkonsysteme sind technisch ausgereift und thermisch optimal entkoppelt.

Und weil wir modular kombinierbare Produkte anbieten, sind auch den Gestaltungsmöglichkeiten keine Grenzen gesetzt.

[www.schoeck-balkonsysteme.de](http://www.schoeck-balkonsysteme.de)

*Perfekt aufgestellt!*

 **Schöck** | Balkonsysteme

## Rolläden

Viele auf dem Markt angebotene Kunststoffrolläden lassen sich einfach und problemlos von außen hochschieben. Sie sind als Einbruchschutz deshalb ungeeignet. Doch ist Abhilfe möglich: Es gibt Hersteller, die eine Einbruchsicherung ab Werk einbauen oder man kann mit dem nachträglichen Einbau von stabilen Schließanlagen diese gegen Hochschieben sichern. Das gilt aber auch für alle anderen Rolläden, die aus anderen Materialien sind. Generell sind ungesicherte Rolläden nicht sicher vor Einbruch. Doch muss auch immer das dahinter befindliche Fenster entsprechend gesichert sein.

Rolläden aus Kunststoff oder Holz lassen sich leicht mit einfachen Werkzeugen aufschneiden. Ist einmal die Verbindung der Einzellamellen durchtrennt, kann der Rollladen problemlos angehoben werden.

## Keller

Nicht nur bei Bestandsgebäuden findet man zu oft außen liegende Kellerzugänge und einfache Kellerfenster. Einbrecher steigen gerne über ungesicherte Kellerfenster und Schächte in das Gebäude ein. Deshalb sollten Lichtschächte und Kellerfenster immer mit einem stabilen Gitter oder mit abschließbaren Lichtschachtabdeckungen und entsprechend ausgerüsteten Kellerfenstern gesichert sein. Gitter müssen dabei fachgerecht tief in der Außenwand verankert werden.

## Hauseingang

Nicht nur bei großen Wohnanlagen sollte es selbstverständlich sein, dass mit einer Überwachungsanlage aus der Wohnung heraus kontrolliert werden kann, wer da gerade klingelt. Die Anlage kann mit einer Schließanlage gekoppelt und einer automatischen Lichtquelle gekoppelt sein. Die Wohnungstür ist jeweils mit einem Weitwinkelspion und raumseitig angebrachtem Sperrbügel gegen ungebeten Gäste sicher.

Alle Zuwege zum Hauseingang und das Treppenhaus sind so auszuleuchten, dass auch bei schlechter Sicht, beispielsweise bei Nebel, sich Personen jederzeit erkennen lassen. Leider sparen noch immer Hausbesitzer hier an der falschen Stelle, indem sie die Beleuchtung mit Leuchten ausstatten, die wenig Strom verbrauchen. Abhilfe schaffen hier moderne Leuchtmittel mit Leuchtdioden, die permanent hell strahlen.

Sicher ist auch, den Hauseingang mit einer Kamera zu überwachen, über die jeder Wohnungsinhaber den Besucher sehen kann. Zu beachten gilt dabei, dass solche Anlagen dem Datenschutz unterliegen.

**Hans Jürgen Krolkiewicz, berat. Ing. BDB, Sachverständiger**

## „Einbrecherparadies Deutschland“

Rekordanstieg bei Einbruchzahlen – Europas Nummer Eins-Institut für Einbruchschutz verrät, wie Sie sich schützen können. Die am 15. Mai vorgestellte „Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS)“ belegt wieder einmal einen erschreckenden Anstieg der Einbrechertatzahlen – Paulus Vorderwülbecke, Leiter Sicherungstechnik bei VdS (Vertrauen durch Sicherheit), Europas Nummer Eins-Institut für Einbruchschutz, verrät TECHNIK-Lesern, wie Sie sich und Ihre Kunden sinnvoll schützen können. Die Redaktion „Wohnungswirtschaft-heute.TECHNIK“ sprach darüber mit dem Fachmann des VdS.



Einbruchversuch;  
alle Fotos VdS

**Redaktion:** „Die neu erschienene ‘Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS)’ belegt Erschreckendes: Wohnungseinbruchdiebstähle stiegen im vergangenen Jahr deutschlandweit um 9,3 Prozent auf 132.595 Fälle. Das ist ein Einbruch alle vier Minuten – und der höchste Wert seit zehn Jahren. Und 8 von 10 Fällen bleiben trotz intensiver polizeilicher Ermittlungsarbeit leider unaufgeklärt.“

**Vorderwülbecke:** „Dabei ist das Schlimmste für die zahlreichen Opfer bei einem Einbruch nicht einmal die durchschnittliche Schadenssumme von über 3000 Euro: Das gewaltsame Eindringen ins traute Heim, in das wichtigste Rückzugsgebiet und den primären Ort zum Wohlfühlen, zum Entspannen, hat oft noch weitere Folgen. Zehn Prozent der Einbruchopfer erleiden sogar längerfristige psychische Probleme.

Wir bei VdS haben die wichtige Aufgabe, Einbrechern das Leben schwer zu machen – und das machen wir mit Vergnügen. VdS ist europaweit marktführend im Bereich Einbruchschutz und prüft die Widerstandsfähigkeit u.a. von Schlössern, Fenstern und Türen gegen alle Techniken und Methoden der Übeltäter. Wir kennen die Tricks der Einbrecher – und klären Wohnungsbauer gern auf, wie sie sich angemessen schützen können.“



**Redaktion:** „Von den typischen Tätervorgehensweisen bekommen unsere Leser naturgemäß eher weniger mit – was können Sie uns darüber sagen?“

**Vorderwülbecke:** „Zunächst ganz grundsätzlich: Auch wenn das immer wieder erzählt wird, schlagen Einbrecher eher selten in tiefer Nacht zu. Aktiv sind sie hauptsächlich nachmittags und abends, mehr als die Hälfte aller registrierten Einbrüche findet zwischen 16 und 22 Uhr statt. In der 'dunklen Jahreszeit', also den Herbst- und Wintermonaten, die noch vor den

Sommerferienwochen die Hauptsaison der Täter bilden, ist es schon ab 16:00 Uhr meist so dunkel, dass man in seinem trauten Heim Licht anschalten muss – das dürfte die Einbrecher freuen. Zudem sind viele Werktätige dann noch am Arbeitsplatz oder machen erst mal Besorgungen, sind im Verein oder bei Freunden. So oder so: Die Wohnungen stehen um die Zeit häufig leer. Brennt in Wohnungen und Häusern kein Licht, können die Einbrecher einen „Klingeltest“ machen und dann sofort zuschlagen, wenn nicht reagiert wird. Sinnvoll kann daher auch ein Einsatz von Zeitschaltuhren für die Lampen in und am Haus sein. Bereits ein gut beleuchteter Zugangsbereich schreckt viele Täter ab. Je nach Ausmaß der Gefährdung kann die Installation einer Alarmanlage oder, wie die Profis sagen, einer Gefahrenmeldeanlage angemessen sein. Aber bedenken sie, das Licht und eine Alarmanlage nur Zusatzmaßnahmen neben der mechanischen Absicherung darstellen. Eine fehlende mechanische Sicherung des Hauses kann durch Elektronik nicht wettgemacht werden.

Eine präzise Beurteilung spezifischer Objekte aus der Sicht von Einbrechern können Sie beispielsweise mit dem Risk-O-Meter auf [www.vds-home.de](http://www.vds-home.de) vornehmen. Anhand kurzer Angaben zu Ihrer Wohnsituation gibt Ihnen das Programm Empfehlungen zum passenden Schutz – und zeigt auch auf, ob es sinnvoll ist, beispielsweise die mechanische Sicherungstechnik durch Elektronik zu unterstützen. Übrigens können Sie an VdS-geprüfte Einbruchmeldeanlagen auch Rauchmelder oder Gas- und Wassermelder anschließen, die beispielsweise Rauchentwicklung bei Bränden sofort erkennen. Leider wollen einige Bauherren eine Alarmanlage nicht von Anfang an einbauen. Allerdings könnten in diesem Fall während der Bauphase zumindest die elektrischen Leitungen bzw. die Leitungswege verlegt werden. Das kostet nicht viel und erleichtert die spätere Ausrüstung mit einer Alarmanlage deutlich.“

## Wohnungswirtschaft *heute.*

Fakten und Lösungen für Profis

Sind sie schon regelmäßiger Leser von  
Wohnungswirtschaft-*heute* Technik?  
wenn nicht, dann melden Sie sich *heute* an . . .

**Redaktion:** „Können Sie uns auch etwas zu den typischen Methoden sagen, mit denen Einbrecher sich Zugang zu Mehrfamilienhäusern verschaffen?“

**Vorderwülbecke:** „Grundsätzlich erfolgen nach Polizeistatistiken acht von zehn Einbrüchen in Einfamilienhäuser und etwa die Hälfte der Einbrüche in Mehrfamilienhäuser durch die Fenster. Als Fenster werden dabei von Fachleuten auch Terrassen- oder Balkontüren bezeichnet. Terrassentüren und Fenster sind konstruktiv nahezu gleich.

Scheiben werden übrigens selten eingeschlagen, auch wenn das in Krimis häufig gezeigt wird. Denn Scheiben einzuschlagen macht wohl zu viel Lärm. Zusätzlich besteht ein hohes Verletzungsrisiko für den oder die Täter. Nein, Einbrecher hebeln Fenster üblicherweise am Rahmen auf. Dafür benötigen sie in den meisten Fällen nicht einmal spezielles Werkzeug. Es reicht ein ganz gewöhnlicher Schraubenzieher. Die Prüf-Ingenieure in den VdS-Laboratorien knacken einen Fensterrahmen per Schraubenzieher in weniger als fünf Sekunden. Besucher unserer Laboratorien reagieren immer wieder mit Fassungslosigkeit, wenn unsere Fachleute das vorführen.“

**Redaktion:** „Primär sind Fenster im Erdgeschoss also gegen Aufhebeln zu schützen?“

**Vorderwülbecke:** „Aufhebeln ist mit fast drei Vierteln aller registrierten Fälle seit Jahren die beliebteste Einbruchmethode. Besonders gefährdet ist übrigens die Rückseite von Gebäuden, wo Hecken, Sträucher, Mauern, Baumbewuchs etc. die Einbrecher häufig vor Entdeckung schützen. Wichtig zu wissen ist auch, dass keinesfalls nur Erdgeschossfenster gefährdet sind – gerade in Mehrfamilienhäusern werden oft in der Nähe stehende Mülltonnen, direkt ans Haus gebaute Garagen oder auch herumstehende Gartenmöbel genutzt, um höher gelegene Fenster oder Balkone zu erreichen. Hat ein Täter erst einmal einen Balkon im ersten oder sogar zweiten Stock erklettert – für einen sportlichen Einbrecher ist das keine hohe Kunst –, ist er für Passanten meist nicht mehr zu entdecken und kann so in aller Ruhe seiner 'Arbeit' nachgehen. Bauherren sollten also schon in der Bauphase ihrer Objekte darauf achten, dass die Hausgaragen oder Mülltonnen nicht so platziert sind, dass sie Einbrechern den Zugriff auf höher gelegene Fenster und Balkone zu einfach machen. Und Ihre Leser sollten den Hausmeister oder die Mieter darauf hinweisen, beispielsweise Garagen oder Gartenhäuser, in denen potenzielle Steighilfen lagern, stets abzuschließen. Einbrecher schleppen auf ihren Beutezügen keine Leiter mit, das wäre zu auffällig – sie sind kreativ und nutzen das vor Ort verfügbare Material.“



Imelda formt ihre

# Ziegel

mit der Familie. Sie baut ihr Haus in Selbsthilfe. Sie können helfen.

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



DESWOS

Deutsche Entwicklungshilfe  
für soziales Wohnungs- und  
Siedlungswesen e.V.



**Redaktion:** „Von außen nicht erreichbare Wohnungen sind demnach sicher?“

**Vorderwülbecke:** „Das wäre schön. Nein, in Mehrfamilienhäusern sind neben den Fenstern auch die Wohnungstüren bevorzugte Angriffspunkte der Einbrecher. Die eigentliche Haustür eines Mehrfamilienhauses ist oft trotz vorhandener Gegensprechanlage kein wirkliches Hindernis. Sie können ja selbst einfach mal auf zehn Klingelknöpfe eines Hochhauses drücken – irgendein Bewohner betätigt meist ohne jede Nachfrage den Türöffner. Oft steht die Tür sogar durchgehend auf. Die Hauseingangstür ist trotz einer Sprechanlage oder sogar eingebauter Kamera leider immer als eine potenziell offenstehende Tür zu betrachten. Aus diesem Grund sind Investitionen in eine einbruchhemmende Hauseingangstür bei Hochhäusern kaum sinnvoll – es handelt sich eben um eine (nahezu) öffentliche Tür. Sind die Täter erst mal in ein Mehrfamilienhaus eingedrungen, dann greifen sie die Wohnungstüren an. Auch hier sind die Standardmodelle leider fast immer in Sekundenschnelle mit einem ganz normalen Schraubenzieher aufzuhebeln. Der lässt sich unauffällig im Jackenärmel transportieren. Die Wohnungstüren selber bestehen nicht selten im Wesentlichen aus Pressspanmaterial. Da reicht mitunter schon ein kräftiger Tritt, um die Tür in zwei Teile zu zerbrechen. Die oberen Stockwerke von Mehrfamilienhäusern werden übrigens gemeinhin als höher gefährdet angesehen. Hier können die Einbrecher mit mehr Ruhe ans Werk gehen, da dort weniger 'Treppenhauspassanten' vorbeikommen.“

**Redaktion:** „Das bedeutet für die Wohnungsabschlusstüren also ...?“

**Vorderwülbecke:** „Wir empfehlen Bauherren, bei Neubauten oder Renovierungsarbeiten gleich einbruchhemmende Türen einzusetzen. Denn eine Tür muss immer in ihrer Gesamtheit betrachtet werden. Ein besonders starkes Schloss beispielsweise ist für sich genommen nicht sinnvoll. Dann brechen die Täter einfach ruckzuck minderwertige Scharniere oder das Türblatt auf. Die komplexe Einheit 'Tür' sollte mindestens der VdS-Klasse N bzw. der Klasse RC 2 nach Norm entsprechen. Bei geprüften und zertifizierten Türen wurden alle Komponenten, also Türblatt, Schloss, Riegel, Zarge etc., im Zusammenspiel auf ihre Widerstandsfähigkeit geprüft. So können Sie sicher sein, dass alle Elemente der Tür optimal aufeinander abgestimmt sind.

Wenn Baugesellschaften einen Austausch vorhandener Türen gegen einbruchhemmende Türen als nicht wirtschaftlich erachten, so kann mittels sogenannter Nachrüstung die Sicherheit der Tür zumindest ein gutes Stück weit aufgewertet werden. Wir empfehlen mindestens ein vernünftiges – also langes, hinreichend dickes – Schließblech aus Stahl und ein hochwertiges Schloss. Schlösser werden, wie Türen oder Fenster verschiedenster Hersteller, von unserem neutralen Institut geprüft mit allen typischen Einbrechermethoden angegriffen. Wenn ein Produkt das VdS-Qualitätssiegel aufweist, können Sie sicher sein, dass ein Einbrecher an dem Produkt keine Freude haben wird. Informationen hierzu sowie Produkte finden Sie auf [www.vds-home.de](http://www.vds-home.de).

Übrigens sollten für Wohnungsabschlusstüren keinesfalls so genannte Einbohrbänder verwendet werden. Das sind Scharniere, die man nur mit einfachen und deshalb Einbrechern kaum Widerstand leistenden Stiften in Bohrungen im Türrahmen und Türblatt einsteckt (die man „einbohrt“). Innerhalb der Wohnungen ist das völlig in Ordnung, aber bei Zugangstüren bieten solche Bänder nicht den nötigen Einbruchschutz. Für Wohnungsabschlusstüren sind Bänder angemessen, die fest mit Rahmen und Türblatt verschraubt werden.“

**Redaktion:** „Unsere Leser berichten, dass Lichtkuppeln gerade wieder verstärkt eingesetzt bzw. verbaut werden. Wie schützen sie sich hier gegen die Langfinger?“

**Vorderwülbecke:** „Zahlen, wie häufig Lichtkuppeln eingeschlagen werden, liegen uns zwar nicht vor, aber ein Risiko ist auf jeden Fall gegeben. Problematisch könnte sein, dass viele Lichtkuppeln salopp gesagt äußerst 'leichtlebig' verschraubt sind. Ich sehe immer wieder Modelle, bei denen man die Befestigungen ganz einfach und in Sekundenschnelle von außen angreifen kann. Das gilt es als erstes abzustellen. Wichtig wären weiter ein hochwertiges, einbruchhemmendes Glas und ein stabiler Rahmen. Alternativ kann in vielen Fällen unter der Lichtkuppel ein Gitter angebracht werden – dies muss allerdings mit dem Brandschutzverantwortlichen abgeklärt werden, da Lichtkuppeln im Brandfall oft als Rauchabzug dienen und schon geringe Einschränkungen des Lüftungsquerschnitts Probleme bereiten können.“

**Redaktion:** „Was sind weitere Methoden, mit denen die Vermieter ihren Kunden besseren Schutz bieten können?“

**Vorderwülbecke:** „Positiv zu vermerken ist, dass laut einer Studie, welche die Polizei für eine deutsche Großstadt erarbeitet hat, eine große Zahl der nicht gelungenen Einbruchversuche an mechanischen Sicherungseinrichtungen scheitert. Dies ist also ein sehr sinnvoller Ansatz. Der Vorteil für jeden Bauherren und auch für jeden Bewohner ist, dass Einbrecher unter enormem Zeitdruck stehen. Man muss nicht 100%ige Sicherheit schaffen - was ja leider auch gar nicht machbar ist. Jede zusätzlich Sekunde, die ein Einbrecher aufgehalten wird, und jedes Dezibel mehr an Krach erhöhen die Wahrscheinlichkeit seiner Entdeckung. Die Polizei bestätigt, dass die meisten Einbrecher bereits nach drei Minuten erfolgloser 'Arbeit' an Fenstern oder Türen aufgeben. Diese Zahlen machen Mut – und für die nötigen drei Minuten Schutz können Bauherren und selbst Mieter ganz einfach sorgen. Dafür sind nicht unbedingt spezielle Sicherheitstüren oder -fenster nötig, schon recht einfache und kostengünstige Nachrüstungen wie Zusatzschlösser für die Fenster oder Querriegel für die Türen reichen meist aus. VdS-anerkannte Nachrüstprodukte kosten auch kein Vermögen. Sehr wichtig ist hier vor allem eine Montage durch Profis. Denn Einbrecher wissen genau, wie sie Einbaufehler (die bei Do-it-yourself schnell auftreten) ausnutzen können. Ich habe schon gesehen, dass wirklich gute Produkte einen Einbrecher nicht aufhalten konnten und selbst hochwertige Alarmanlagen einfach umgangen werden konnten, weil sie mangelhaft geplant bzw. angebracht waren. Deswegen zertifiziert VdS für Sie – neben den konkreten Produkten – auch die Kompetenz von Errichtern für Einbruchsicherungstechnik. Und auch die Polizei berät Sie hierzu gerne und kompetent. Auf dem Info-Portal [www.vds-home.de](http://www.vds-home.de) finden Ihre Leser übrigens neben zahlreichen Tipps rund um das Thema Einbruchschutz viele Produkte und Dienstleister, denen von VdS ihre herausragende Qualität bei der Einbruchsicherung bestätigt wurde.“

**Redaktion:** Wir bedanken uns für das ausführliche Gespräch mit ihnen.

## Schlüsselverwaltung und Sicherheit

Die Verwaltung der Schließmedien bei Mieterwechseln, der Umgang mit verlorenen Schlüsseln oder unberechtigten Schlüsselkopien – das sind die wesentlichen Herausforderungen bei der Schlüsselverwaltung in Wohn- und Gewerbeimmobilien. Gerade elektronische Schließsysteme sind hier eine große Unterstützung: Von einem hohen Manipulations- und Einbruchschutz bis hin zu der Vergabe komplexer Zugangsberechtigungen bieten sie Hausverwaltern viele Vorteile. Zudem reduzieren sie den Verwaltungsaufwand maßgeblich und sind langfristig die kostengünstigere Variante, besonders bei Schlüsselverlust durch den Mieter.



Geht es um mehr Sicherheit für das Haus, sind elektronische Schließsysteme kaum zu übertreffen: So bietet beispielsweise der Zylinder DOM Protector Manipulationsversuchen so gut wie keine Angriffsfläche, wie von unabhängigen Prüfstellen wie der VdS Schadenverhütung GmbH getestet und mit der höchsten Ziehschutz-Klasse BZ+ anerkannt wurde. Mit seinen unterschiedlichen Bauformen eignet er sich für den Einsatz im Innen- oder Außenbereich sowie zum Einbau in Fluchttüren. Vor dem Hintergrund des Versicherungsschutzes lassen sich mit Systemen wie dem Protector „rund um die Uhr“ verriegelte Türen realisieren, die zugleich trotzdem den gesetzlichen Anforderungen an Fluchtwege gerecht werden und die Bewohner nicht in ihrer Bewegungsfreiheit einschränken.

### Flexible Zutrittsverwaltung und das Plus an Sicherheit

Eine nahezu unbegrenzte Anzahl an Nutzern lässt sich mit dem DOM Protector verwalten: Sowohl zeitliche als auch räumliche Kriterien können berücksichtigt werden. Sollen Reinigungskräfte oder Handwerker beispielsweise nur an einem bestimmten Wochentag und/oder zu bestimmten Tageszeiten Zugang zu definierten Gebäudebereichen haben? Die flexiblen Zutrittskontrollfunktionen erlauben entsprechend vielfältige Nutzerprofile. Bei den Zutrittsparametern können sowohl einzelne Zeitfenster bis auf 15 Minuten genau festgelegt als auch Wochen-, Feier- oder Ferientage berücksichtigt werden. Dadurch erge-



ben sich auch für den Sektor „Betreutes Wohnen“, der für viele Wohnungsgesellschaften immer relevanter wird, viele neue Möglichkeiten: Der Zutritt für Pflegepersonal kann gesondert vergeben und angepasst werden, ohne dass dabei die Sicherheit der Wohneinheiten gemindert wird.

Auch das Betreten von Räumen, die mehrere Mietparteien nutzen, kann durch ein elektronisches Schließsystem organisiert werden. Ob Dachboden, Fahrradkeller, Tiefgarage oder Müllräume – zu diesen Gemeinschaftsbereichen können ebenfalls individuelle Zugangsberechtigungen vergeben werden. Für ein zusätzliches Plus an Sicherheit und Service sorgt die Speicherfähigkeit von bis zu 2.000 Zutrittsereignissen. Kommt es in diesen Räumen zu Vandalismus, Diebstahl oder eine unsachgemäße Lagerung von Sperrmüll oder Abfällen, können Begehungen nachvollzogen werden und eventuelle Verursacher identifiziert werden.

## Einfache Handhabung – kosteneffiziente Lösung



Hauptargument für den Einsatz eines elektronischen Schließsystems in der Wohnungswirtschaft ist die Verwaltung der Transponder: Gerade bei großen Anlagen mit vielen Nutzern gehen immer wieder Schlüssel verloren, werden bei einem Auszug nicht zurückgegeben oder sogar gestohlen. Anders als bei mechanischen Anlagen, wo im Zweifelsfall ein oder mehrere Zylinder oder sogar die gesamte Schließanlage ausgetauscht werden müssen, um Sicherheitslücken auszuschließen, lässt sich ein Transponder problemlos aus dem System nehmen. Durch eine Umprogrammierung verliert dieser seine Gültigkeit und ein Ersatztransponder, ist schnell aktiviert. Diese Lösung spart nicht nur Zeit und Nerven, sondern auch viel Geld. Insbesondere im sozialen Wohnungsbau, wo Kosten durch Schlüsselverluste meistens nicht weiterberechnet werden dürfen, bieten elektronische Schließsysteme somit handfestes Spar-

### Zutrittskontrolle

potenzial. Die Transponder gibt es im Scheckkartendesign, in Form eines praktischen Tacs, der einfach an den Schlüsselring gehängt wird oder als ClipTac, der einfach auf einen mechanischen Schlüssel aufgesteckt wird. Er bedient zugleich mechanisch sowie elektronisch gesicherte Zugänge. Für alle Transponderformen gilt: Sie sind handlich und machen schwere Schlüsselbunde überflüssig. Die Verwaltung der einzelnen Schließmedien kann offline oder online erfolgen. Eine spezielle Software ermöglicht die flexible Vergabe von Berechtigungskriterien. Trotz der zahlreichen Möglichkeiten ist die Programmierung und Handhabung denkbar einfach und ohne spezielles technisches Know-how durchführbar. Neben den jederzeit auf die jeweiligen Bedürfnisse anpassbaren Zugangsberechtigungen ermöglicht die Transpondertechnologie zudem eine problemlose Integration beispielsweise in Einbruchmeldeanlagen sowie Videoüberwachungssysteme. Zudem ist der DOM Protector einfach zu installieren oder nachzurüsten und bietet wirtschaftliche Lösungen für Neubauten wie für Bestandsbauten.

## Bei mechanischen Schließsystemen zählt Kopiersicherheit.



Setzt man auf herkömmliche, mechanische Schließsysteme, ist eine umfassende Vorbeugung vor Schlüsselkopien entscheidend: Nur so ist sichergestellt, dass keine unberechtigten Nachschlüssel in den Umlauf kommen. DOM Wendeschlüsselsysteme wie ix 6 SR oder ix Saturn bieten hier bestmöglichen Schutz: Beweg-

liche Rollkörper in der Schlüsselspitze sorgen dafür, dass gängige Profilfräsmaschinen, wie sie Schlüsseldienste zum Anfertigen von Schlüsselkopien nutzen, diese nicht nachmachen können. Aufgrund der vielfältigen Codierung eignen sich beide Systeme auch für die Einbindung in komplexe Schließhierarchien. Darüber hinaus lassen sie sich problemlos mit elektronischen Schließsystemen kombinieren.

elektronisches Schließsystem innen

## Drei Sterne für mehr Transparenz



Die Orientierung bei der Vielzahl von Schließsystemen soll in Zukunft einfacher werden – für Objektbetreiber und Ver-

braucher: Auf einen Blick sollen sie künftig erkennen, welche mechanischen Schließsysteme die individuellen Schutzanforderungen ihrer Immobilie erfüllen. Entscheidende Kriterien sind dabei die „Bewohntheit“ eines Gebäudes sowie der Wert der dort gelagerten Gegenstände („Wertsachenanteil“). Daraus ergibt sich ein VdS-Klassifizierungssystem von einem bis zu drei Sternen. Diese neue Security Class ist eine zusätzliche Kennzeichnung für den Kunden und ergänzt das bekannte VdS-Qualitätssiegel mit seinen bewährten Richtlinien. So sorgt auch Transparenz für mehr Sicherheit.

elektronische Schließmedien

## Über DOM Sicherheitstechnik

Mit einem Umsatz von 61,5 Millionen Euro (2011) gehört die DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG zu den weltweit führenden Herstellern von Schließtechnik und elektronischen Zutrittssystemen. 1936 als Josef Voss KG gegründet und 1976 in DOM Sicherheitstechnik umbenannt, bietet das Unternehmen eine Produktpalette von praktischen Sicherheitslösungen für Einfamilienhäuser bis hin zur elektronischen Zutrittskontrolle für Großobjekte an. Produziert wird am Stammsitz in Brühl bei Köln. Mit den europäischen Standorten in den Niederlanden, England, Frankreich, der Schweiz und Polen sowie über 30 weiteren Auslandsvertretungen ist das Unternehmen auf den wichtigsten Märkten der Welt präsent. Seit Dezember 2005 gehört DOM Sicherheitstechnik zur französischen Securidev Gruppe. Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.dom-sicherheitstechnik.de](http://www.dom-sicherheitstechnik.de).

Roya Piontek

## Neue Wege am Bau beschreiten

Um den Forderungen der EnEV zu entsprechen, wird in Deutschland einseitig die Wärmedämmung von Gebäuden mit immer dicker dimensionierten Dämmstoffpaketen forciert. Den Bauherren wird suggeriert, dass mit möglichst viel Dämmstoff auf dem Dach, an der Wand und im Erdreich sowie hochdämmenden Fensterflächen allein der Standard erreichbar ist, der hilft, Heizenergie einzusparen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Diese Entwicklung wird auch von den Fachausschüssen der EU in Brüssel als selig machende Lösung gefördert, indem die normativen Anforderungen immer höher geschraubt werden.



CarbonLight Homes;  
alle Fotos Velux

Die einseitige Betrachtungsweise, mit der bisher nach Lösungen zur Einsparung von Energie bei Gebäuden gesucht wird, hat bisher verhindert, andere Modelle gezielt anzugehen. Zwar brüsten sich Bauherren damit, ein Haus entsprechend den Anforderungen nach dem sogenannten „Energie-Plus-Standard“ gebaut und es zertifiziert zu haben, jedoch zeigt sich erst im Laufe der Nutzungsdauer häufig, dass die Standards nur auf dem Papier erreicht wurden. In der Praxis werden die Forderungen oft nicht eingehalten, der Energieverbrauch ist durch das Wohnverhalten der Bewohner anders – und damit auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß – als per Berechnung und Zertifikat sein sollte.

In meinen Beiträgen und Büchern habe ich immer wieder darauf hingewiesen, ein Gebäude grundsätzlich als Einheit zu betrachten und nicht, wie bisher üblich, nach einzelnen Komponenten. In Deutschland ist das mit ein Teil der Baupolitik, entsprechend dem mittelalterlichen Ständedenken ein Gebäude immer nur nach Gewerken einzuteilen und zu beurteilen. Es ist an der Zeit, endlich zu einer anderen Betrachtungsweise überzugehen und ein Haus als „lebendige Einheit“, das in seiner Funktion dem Menschen dienen soll, anzusehen. Nur bei guter Abstimmung seiner Einzelkomponenten kann es energieeffizient und nachhaltig gebaut werden.

## Der neue Ansatz



(in der Nähe von Wien), England, Frankreich (Paris) und Deutschland (Hamburg). Die Häuser werden nicht nur über technische Messeinrichtungen beobachtet, sondern auch von normalen Familien bewohnt. Das ist ein sehr wichtiger Ansatz, um ein auf den Bewohner abgestimmtes Konzept, das nicht nur theoretisch-rechnerisch den Forderungen der Energieeinsparung und Nachhaltigkeit entspricht, langfristig nutzbar zu finden.



Jedes der gebauten Gebäude ist auf die unterschiedlichen klimatischen, kulturellen und gestalterischen Eigenheiten der Länder abgestimmt. Es soll den Wohngewohnheiten und Wünschen der Bauherren entsprechen. Die Häuser sind zwischen sechs Monate und einem Jahr öffentlich zugänglich und werden anschließend verkauft. Bei jedem Haus wird während der Nutzungsdauer durch Vermietung dokumentiert, wie das Experiment unter lebensrealen Bedingungen ausfällt. Die beiden dänischen Konzepthäuser – das Einfamilienhaus „Home for Life“ in Aarhus und das Verwaltungsgebäude „Green Lighthouse“ an der Universität Kopenhagen – sind, wie das umgebaute Siedlungshaus „LichtAktiv Haus“ in Hamburg fertig gebaut und bewohnt. Die Häuser in Frankreich „Maison Air et Lumière“, in England „CarbonLight Homes“ und Österreich „Sunlighthouse“ werden im Laufe des Jahres 2012 von Mietern bezogen, um nach einem Jahr Nutzung dann verkauft zu werden.

Straßenansicht Paris

Einfamilienhaus Dänemark

## Bestandsbau



Mit den Projekten sollen ganzheitliche Lösungen gefunden werden, wie man Häuser baut, die auch noch von der Enkelgeneration energetisch effizient genutzt und nachhaltig gepflegt werden können. Den gleichen Denkansatz hat man auch bei der Modernisierung eines Siedlungshauses in Hamburg aus den 1960er Jahren zugrunde gelegt. Am Beispiel eines typischen Altbaus aus den Hochkonjunkturzeiten, als vor allem der Kaufpreis eines Hauses und seine Optik – im Gegensatz zum Energieverbrauch – zum Kaufentscheid beitragen, möchte man experimentell ermitteln, wie die Verbesserung des Wohnwertes unter Berücksichtigung

der Energieeinsparung aussehen kann. Grundsätzliche Zielsetzung ist dabei, ein gesundes Raumklima und CO<sub>2</sub>-Neutralität mit viel Tageslicht und frischer Luft für die Bewohner zu schaffen.

Die Basis für das Hamburger Objekt lieferte im Vorfeld Studenten der TU Darmstadt im Rahmen eines geschlossenen Wettbewerbs. Bewertet wurden beim Wettbewerb die Architektur, das Energiekonzept und der Wohnwert, Siegerin war Katharina Fey. Auf Basis dieser studentischen Arbeit entwickelte ein interdisziplinäres Kompetenzteam die Baupläne und begleitete die Sanierung bis zur Fertigstellung.

Optisch ist im jetzigen Umbau das ursprüngliche Siedlungshaus kaum mehr zu erkennen. Eine offene Raumgestaltung mit viel Licht und einem abgestimmten Tageslicht- und Energiekonzept wird von den Bewohnern gern angenommen. Ein Erweiterungsriegel ersetzt den Altbau. Solarkollektoren auf dem Dach des Anbaus sind wesentliche Elemente der energetischen Versorgung.

## Neubau



Das von „Nomade Architectes“ entwickelte französische Neubaukonzept des Hauses bei Paris nutzt Sonnenenergie nicht nur für Photovoltaik, sondern setzt die Sonneneinstrahlen der Räume über die Fensterflächen zur Raumheizung mit ein. Zugleich wird die offene Raumaufteilung durch eine geschickte Innenraumgestaltung genutzt, um für eine zugfreie und

stetig zirkulierende Frischluftzufuhr zu sorgen. Ein gelungener Denkansatz des Architekten, der sich auch in größeren Wohngebäuden einfach verwirklichen läßt.



Das Haus wurde auf einer erdseitig gedämmten Bodenplatte aus Stahlbeton errichtet. Eine wärmegeämmte, aus drei Basiselementen bestehende Holzrahmenkonstruktion wurde darauf miteinander verbunden gebaut. Die Dachflächen der Einzelmodule besitzen unterschiedliche Neigungen. So lässt sich eine individuelle Anordnung der Innenräume mit variablen Raumgrößen verwirklichen. Die Räume haben Bodenfliesen und im Nassbereich auch Wandfliesen, die als Wärmespeichermasse genutzt werden. Aufgrund der differierten Dacharchitektur in Verbindung mit den großzügig angeordneten Fensterflächen in den Fassaden und Dachflächen fällt stetig Tageslicht, auch durch die Dachflächenfenster, direkt von oben in die Räume. Die durch Sonneneinstrahlung entste-

hende warme Raumluft wird über Ansaugöffnungen in den Räumen einem Wärmetauscher zugeführt. Damit wird das notwendige Warmwasser erzeugt, bei sonnenarmen Tagen wird die Warmwasseraufbereitung durch aus den auf dem Dach montierten Fotovoltaikerelementen gewonnen Strom zusätzlich geheizt. Außerdem hilft eine Luft/Wasser-Wärmepumpe, um ganzjährig Wärme für Brauchwasser und Heizung bereitzustellen.

## Willkommen im Einkaufsnetzwerk!

Das neue Komplettprogramm für die vermietungsfördernde Wohnungskosmetik



Über das neuartige Einkaufsnetzwerk-Konzept können Sie allein oder – noch preisgünstiger – im Verbund Produkte und Dienstleistungen für die vermietungsfördernde Wohnungskosmetik einkaufen:

- qualitativ hochwertige, praxisbewährte Produkte
- attraktive Konditionen
- bundesweit abrufbar
- kurzfristig lieferbar

Neugierig geworden?  
Nähere Informationen unter  
[www.netzwerkfdw.de](http://www.netzwerkfdw.de)

**netzwerk**<sup>®</sup>  
für die wohnungswirtschaft

Netzwerk für die Wohnungswirtschaft GmbH  
Am Schürholz 3 • 49078 Osnabrück  
Fon 0541 800493-40 • Fax 0541 800493-30  
info@netzwerkfdw.de • [www.netzwerkfdw.de](http://www.netzwerkfdw.de)



Aufgrund des Anteils von 33 Prozent (im Verhältnis zur Wohnfläche) Fensterfläche, sind für die Raumausleuchtung weniger elektrische Beleuchtungskörper notwendig. In Verbindung mit modernen Leuchtkörpern, beispielsweise Leuchtdioden, lässt sich intensiv teurer Strom sparen. Bei der Be- und Entlüftung des Hauses übernehmen die Dachflächenfenster eine wichtige Rolle. Aufgrund energetischer Vorschriften ist das Haus luftdicht ausgeführt. Diese Luftdichtigkeit führt, besonders

Modernisierter Altbau  
in Hamburg

bei Bestandsgebäuden, immer häufiger zu lebensbedrohlicher Schimmelpilzbildung. Das kann verhindert werden, wenn, wie bei dieser Konzeption, die Fenster so steuerbar sind, dass sie die Raumlufttemperatur, die CO<sub>2</sub>-Konzentration und die Luftfeuchtigkeit automatisch regeln. Zusätzlich ist es in Frankreich dem Architekten gelungen, durch die Anordnung unterschiedlicher Dachneigungen der Module einen sogenannten Kamineffekt im Gebäude zu installieren. Damit wird die natürliche Belüftung unterstützt, eine vom Architekten geniale Idee. Sie lässt sich in allen Gebäuden verwirklichen und hilft, ein gesundes Raumklima mit der Forderung der Energieeinsparung zu verbinden. Zusätzlich bewirkt die Abstimmung von Sonnenschutzelementen und Fenster wie eine naturgemäße Klimaanlage, in Gebieten mit hoher Sonnenhäufigkeit ein wichtiges Konzept.

Im französischen Projekthaus sorgt eine Zweiwegelüftung in Abhängigkeit von Jahreszeit und Außentemperatur für einen angepassten Luftaustausch. Während der Nacht wird die angestaute Tageswärme durch automatische, kontrollierte Öffnungen der Dachflächenfenster und Oberlichter abgeführt. Bei Kälte wird die automatische Wohnraumlüftung aktiviert, die mit der warmen Abluft die Frischluft erwärmt. In Übergangszeiten werden beide Lüftungsarten kombiniert. Diese Hybridlüftung sorgt für ein optimales Raumklima bei gleichzeitiger Energieeinsparung. Die ganzjährige Bereitstellung von Wärme für Heizung und Wasser liefert ein Komplettheizsystem. Dabei nutzt eine Luft-Wasser-Wärmepumpe, die mit der solarthermischen Anlage gekoppelt ist, sowohl Umweltwärme aus der Luft wie auch Sonnenstrom. Den für Haushalt, Beleuchtung und Betrieb der Wärmepumpe notwendigen Strom erzeugt die im Dach integrierte PV-Anlage. Überschüssige Energie wird ans öffentliche Netz abgeführt.

## Fazit

Die Messdaten aller genannten Objekte werden am Hauptsitz von Velux in Dänemark gesammelt und ausgewertet. Auf diese Weise erhält man Daten aus der Praxis, die eine neutrale Betrachtung neuer Denkansätze ermöglichen und die Schwachstellen energiesparender Konzepte, wie sie bisher rechnerisch-theoretisch praktiziert werden, aufzeigen können. Gleichzeitig sollte dieses Experiment, das allein von einem Bauteilhersteller getragen wird, auch andere Produzenten inspirieren, alte Denkansätze zu hinterfragen und neue Möglichkeiten zu suchen. Denn nur die ganzheitliche Betrachtung eines Gebäudes wird es uns ermöglichen, künftig Wohnhäuser nachhaltig und energiesparend zu erstellen, in denen unsere Enkel noch gesund leben können.

**Hans Jürgen Krolkiewicz, berat. Ing. BDB, Sachverständiger.**

## Wärme, Strom, Hybrid

Das Dach ist die bevorzugte Trägerfläche solarer Systeme und bildet mit dem Eindeckungsmaterial eine Einheit. Die Dachziegelwerke Nelskamp (Schermbbeck, NRW) bieten mehrere Systeme an – und achten dabei besonders auf eine optisch harmonische Verbindung von Eindeckung und Solarmodulen. Jetzt präsentiert sich das Unternehmen auf der Fachmesse Intersolar vom 13. bis 15. Juni 2012 in München mit dem „SolarPower-Pack“ als Dach-Wärmepumpensystem, dem „MS 5 PVM“ als Stromerzeuger und erstmalig mit dem „2Power“, einem Hybridsystem zur Strom- und Wärmeabgewinnung.



Verlegung Dachziegel;  
Foto Nelskamp

„Mit diesen ausdifferenzierten Produktserien bieten wir für jedes Dach eine lukrative Lösung, um regenerative Energien zu gewinnen, erläutert Kornl Ufermann, Marketingleiter bei Nelskamp. Das Programm umfasst drei Linien:

- **Dach-Wärmepumpensystem:** Die Kollektoren des „SolarPowerPack“ sind in Form und Farbe der Finkenberger Pfanne – gängiges Dachpfannen-Modell in Deutschland – exakt angepasst. Das führt zu besonders ästhetischen Dächern, da die Module kaum sichtbar sind. Über den Kollektor wird eine spezielle Wärmepumpe betrieben, die das Haus ganzjährig mit Heiz- und Warmwasserenergie versorgt.
- **Strom:** Im Gegensatz zu aufgesetzten Photovoltaik-Anlagen fügen sich die monokristallinen-Module des „MS 5 PVM“-Systems harmonisch ins Dachbild ein. Im Vergleich zu anderen Silizium-Zellen haben sie einen höheren Wirkungsgrad, erzeugen also, bezogen auf die Nennleistung in kWp-Spitzenleistung, mehr Strom.
- **Hybridsystem:** Das jüngste Solar-Produkt „2Power“ liefert sowohl Strom als auch Wärme – es vereint Photovoltaik und Solarthermie in einem Modul. Optisch unterscheidet sich das System von herkömmlichen Photovoltaik-Anlagen nicht, die Fläche bringt aber doppelten Gewinn.

„Neben dem hohen Wirkungsgrad der Systeme ist der hohe ästhetische Anspruch die gemeinsame Klammer“, betont Ufermann.

*Nelskamp ist auf der Fachmesse Intersolar, Halle B2, Stand 390*

**pr-nord**



# » Es spielt keine Rolle, wie du Golf spielst, nur mit wem.«

(Unbekannter Verfasser)

Sie golfen gern? Sie schätzen gute Gespräche mit Kollegen aus Ihrer Branche? Dann sichern Sie sich jetzt Ihre Teilnahme an dem exklusiven Sportevent der Immobilienwirtschaft.

- Region Südwest, Hohenhardter Hof in Wiesloch-Baiertal: 29.06.2012
- Region Süd, Schloss Reichertshausen in Reichertshausen: 20.07.2012
- Region West, Schloss Auel in Lohmar-Wahlscheid: 24.08.2012



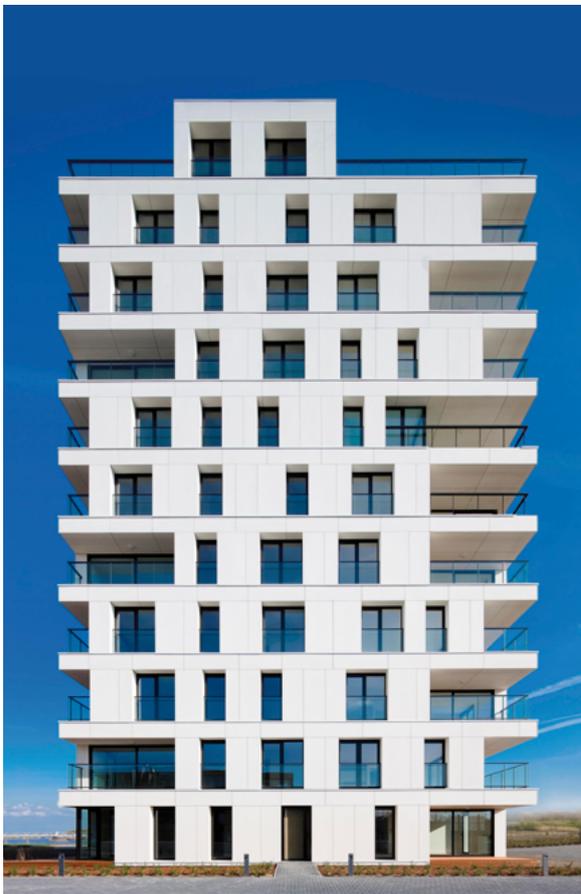
[www.Golftrophy-fuer-die-Immobilienwirtschaft.de](http://www.Golftrophy-fuer-die-Immobilienwirtschaft.de)



**Teilnahmebedingungen:** Sie sind in der Immobilienwirtschaft tätig, sind Mitglied eines anerkannten Golfclubs und verfügen über eine Stammvorgabe bis -54. Die Turniere sind vorgabewirksam.

# Fassade mit Schliff: Etercolor an einem Appartementhaus in Belgien

‘De Zaat’, die lokale Bezeichnung für ‘Schiffswerft’, heißt ein neues Wohnquartier in der ostflämischen Stadt Temse. Nach mehr als 150 Jahren maritimer Vergangenheit entstehen auf dem Areal der ehemaligen Boel-Werft – direkt an der Schelde gelegen – exklusive Wohnungen am Wasser. Eines der ersten fertiggestellten Gebäude stammt aus der Feder der belgischen Architekten Dirk und John Brontinck. Der elegante 34 Meter hohe Wohnturm vereint auf elf Etagen 42 Appartements.



Jeweils vier Wohnungen gruppieren sich um den inneren Gebäudekern und bieten mit großen Eckterrassen einen direkten Blick auf den nahen Fluss. Abwechslungsreich gegliedert streckt sich die Fassade mit schmalen, bodentiefen Fenstern und cremefarbener Faserzementtafel filigran in die Höhe und belebt, schon vom Weitem sichtbar, das Straßensbild. Natürliche Lebendigkeit bringen hier auch die geschliffenen Etercolor Faserzementtafeln von Eternit ins Spiel. Auf den ersten Blick an Sichtbeton oder Naturstein erinnernd, ist die 3.000 Quadratmeter große Fassadenfläche durch feine Linien in der durchgefärbten Tafeloberfläche geprägt. Sie verleihen dem Gebäude sein natürlich mattes Aussehen und geben der Fassade eine klare Ausrichtung. Vorgehängt und hinterlüftet montiert kamen die langlebigen, nichtbrennbaren Eternit Tafeln auch als witterungsbeständige Deckenuntersicht der Terrassen zum Einsatz und erzeugen mit ihrer eleganten Optik eine besonders hohe Wohnqualität. Zusammen mit den als Büros umgenutzten Industrieanlagen nimmt das neue, zentrumsnahe Viertel Gestalt an und erfreut sich großer Beliebtheit.

*Foto: Bontinck Architecture & Engineering, Sint-Denijs-Westrem BE*

*Projekt: Wohnhaus De Zaat, Temse BE*

*Bauherr: NV Nieuw Temse, Brüssel*

*Architekt: Bontinck Architecture & Engineering, Sint-Denijs-Westrem BE*

*Ausführung: Dak & Wand nv, Temse*

*Produkt: Eternit Fassadentafel Etercolor, creme E00*

**Durchgefärbte Etercolor Fassadentafeln von Eternit sorgen mit ihrer geschliffenen Oberfläche für die natürlich, matte Optik des neuen Wohngebäudes im belgischen Temse.**

## Eternit

■■■ KUNSTWERK  
CARLSHÜTTE

# Nord Art 2012

graphic  
grafik  
objekt  
skulptur

painting  
malerei  
installation  
experiment  
literature  
literatur

musik  
video  
foto  
film

**02.06. – 30.09.2012**

mi – so 11<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> wed – sun

Vorwerksallee, 24782 Büdelsdorf • [www.nordart.de](http://www.nordart.de)

# Optimierte Sonnenschutzsysteme für klimaaktive Gebäudehüllen

Ob ein Gebäude funktioniert, energieeffizient und behaglich ist und von den Nutzern akzeptiert wird, hängt mit von der Fassade ab. Erst das Zusammenspiel verschiedener Gewerke und deren Wirkung macht diese zur klimaaktiven Fassade. Das erfordert eine integrale Planung. Bei der inzwischen hohen Komplexität der Produkte und immer schärferen Normen und Gesetzen, die es zu beachten gilt, keine leichte Aufgabe.



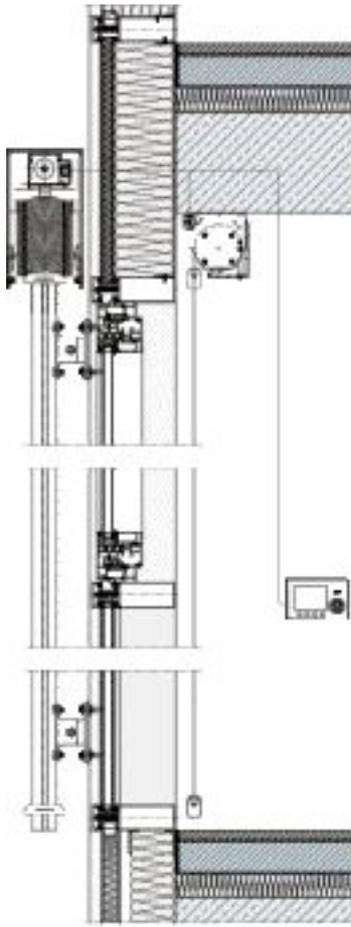
Optimierte Fassade:  
Foto Warema

## Intelligente Systeme senken den Gebäudeenergieverbrauch

Auch beim Thema Sonnenschutz geht es heute um mehr als einfach nur den Schutz vor intensiver Sonneneinstrahlung. Es gilt, verschiedene Aspekte wie Wärmeeintrag, Blend- und Sichtschutz, Tageslichtnutzung und solare Wärmegewinnung, miteinander zu verbinden. Da sich die Anforderungen an die Fassade in Abhängigkeit von Tages- und Jahreszeit, Wetter und Klima ständig ändern, ist es wichtig, dass auch die bauphysikalischen Eigenschaften flexibel angepasst werden können. Die Fassade muss auf die unterschiedlichen Anforderungen also klimaaktiv reagieren. Leisten kann dies nur eine ganzheitliche Lösung. Um die physikalischen Größen der Fassade positiv und im Sinne einer höchstmöglichen Energieeffizienz beeinflussen zu können, benötigt man intelligent gesteuerte und hoch flexible Sonnenschutzsysteme. Nur so können die Anforderungen an Komfort und Behaglichkeit bei minimalem Energieeinsatz realisiert werden. Warema spricht hier

von einem OPTI SYSTEM. Ein OPTI SYSTEM besteht aus einer Wärmeschutzverglasung, einem außen liegenden Hitzeschutz, einem innenliegenden Blendschutz und einer intelligenten Steuerung.

## Innen, außen oder dazwischen?



Eine pauschale Beantwortung dieser Frage ist heute ohne die Betrachtung weiterer Kriterien kaum möglich. Die Wahl sollte auf eine Lösung fallen, welche die jeweiligen individuellen Bedürfnisse der Nutzer, des Gebäudenutzen an und für sich sowie den Anforderungen an die Energieeffizienz bestmöglich unterstützt. Auch im Wohnungsbau wird diesen Tatsachen Rechnung getragen. Ob Niedrig-, Null-, oder Plusenergie-Wohngebäude – solare Architektur mit großflächiger Verglasung gilt heute als Standard und das ist gut so, denn die Sonne schickt keine Rechnung. Und gerade solare Erträge spielen eine große Rolle bei diesen Gebäudekonzepten. Kein Wunder also, dass auch hier moderne Sonnenschutzsysteme Einzug halten. Wo früher Rollläden und Terrassen-Markisen für Sicherheit und Hitzeschutz sorgten, sieht man heute verstärkt flexible Lösungen, die per Funkfernbedienung oder gar per Handy vom Arbeitsplatz aus bedient werden können. Oder auch in Abwesenheit der Bewohner vollautomatisch und in Abhängigkeit von Witterung und Sonnenstand agieren. Auch innerhalb des Wohnraumes halten funktionale Textilien Einzug – die Gardine hat längst ausgedient. Hier sei beispielsweise ein Faltstore mit speziellem Wabentextil erwähnt, der aufgrund der Luftpolster hervorragende wärmedämmende Eigenschaften besitzt und auch in Sachen Design in nichts hinten ansteht.

Betrachten wir den Objektbereich, treffen wir auf neue Anforderungen. Hier ist insbesondere die Senkung der enormen Kühl- und Heizlasten sowie eine möglichst geringe Nutzung von Kunstlicht gefragt. Gerade diese laufenden Betriebskosten werden häufig unterschätzt, lassen sich mit einem gut geplanten Sonnenschutzsystem aber deutlich senken. Dieses kann für eine optimale Raumausleuchtung bei gleichzeitigem Blendschutz sorgen und gleichzeitig die Überhitzung der Räume vermeiden. Und sich automatisch an die jeweiligen jahreszeitlichen Bedingungen anpassen.

### Anordnung Sonnenschutz

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. Królkiewicz krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de

## Empfehlungen für unterschiedlichste Fassadenkonstruktionen

Für die gängigsten Fassadentypen gibt Warema einen konkreten Leitfaden „OPTIMALE Sonnenschutzsysteme“ heraus. Es wird beispielsweise der Einsatz von Sonnenschutzsystemen in Pfosten-Riegel-Fassaden beleuchtet. Hier empfiehlt das Unternehmen ein kombiniertes System aus außen liegenden Raffstoren und innen liegenden Rollos mit einer speziellen Aluminiumbedampfung in Kombination mit einer intelligenten Steuerung. Gegenüber einer entsprechenden Fassade ohne Sonnenschutzsystem lässt sich ein Energieeinsparpotenzial von knapp 40% erzielen.

Konventionelle, einschalige Glasfassaden werden heute von Doppelfassaden abgelöst, einer wärmedämmenden Glasfassade, die je nach Konzept hinter oder vor der primären Fassade angeordnet wird. Eine optimale Lösung besteht für Warema hier aus der Kombination von Lichtlenkjalousien Typ Genius mit innen liegenden Rollos mit einem Behang aus hochtransparentem Stoff, der blendfreies Arbeiten ermöglicht und gleichzeitig eine hervorragende Sichtverbindung nach außen ermöglicht. Die Lichtlenkjalousien dosiert das einfallende Licht und steuert dieses differenziert in die gewünschte Richtung. Hitzeschutz, Tageslichtnutzung, Blendschutz und Sichtverbindung nach außen werden optimiert. Eine energieeffiziente Lösung ist aber auch dann möglich, wenn ein außen liegender Sonnenschutz nicht realisierbar ist. Im OPTI SYSTEM 08 werden zwei innenliegende Produkte kombiniert, deren Eigenschaften auf die Anforderungen unterschiedlicher Jahreszeiten abgestimmt sind. Im Sommer steht ein Flächenvorhang mit hochreflektierendem Behang zur Verfügung. Das Luftpolster des Faltstores mit Wabentextil bietet im Winter eine zusätzliche Wärmedämmung. Details zu den einzelnen Empfehlungen des Herstellers sowie weitere Lösungen für Wärmedämmverbund-Fassaden, Fassaden mit Lochfenstern etc. werden in der oben genannten Broschüre ausführlich erläutert - inklusive einer jeweiligen Beispielrechnung zum Energieeinsparpotenzial.

Es bleibt festzustellen dass sich nur eine auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmte Sonnenschutzlösungen, die individuelle Bedürfnisse der Nutzer berücksichtigt, den wachsenden Anforderungen moderner Architektur gerecht werden kann.

**Alexander Olm**

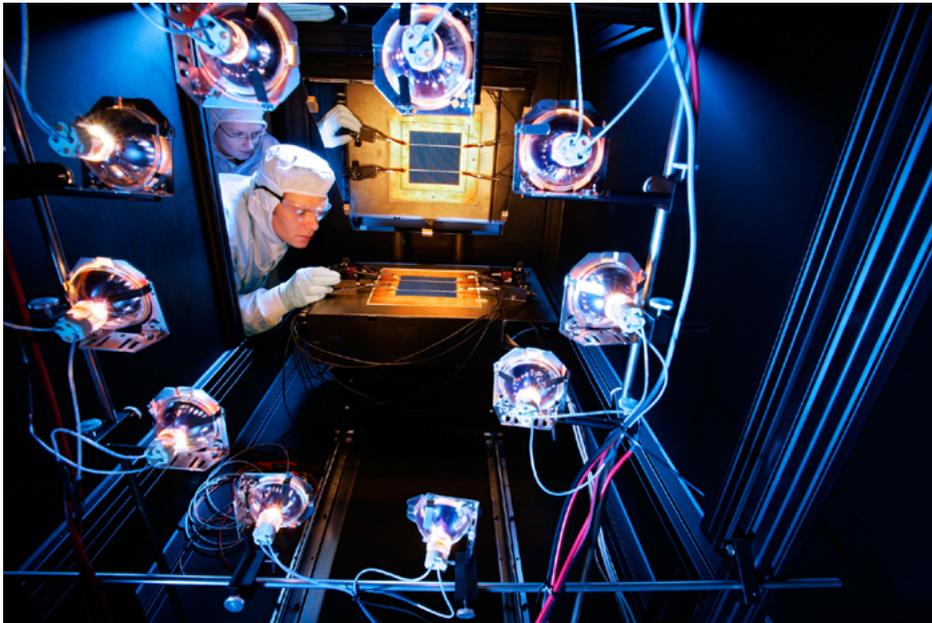
## Wohnungswirtschaft *heute.*

Fakten und Lösungen für Profis

Sind sie schon regelmäßiger Leser von  
Wohnungswirtschaft-*heute* Technik?  
wenn nicht, dann melden Sie sich *heute* an . . .

# Multikristalline Solarzellen – Hoffnungsträger der Photovoltaik

Drastische Förderkürzungen in vielen europäischen Ländern zwingen die Solarindustrie zu raschen Kostensenkungen. Damit rücken Zellen aus multikristallinem Silizium wieder stärker in den Fokus. Sie sind kostengünstig und ihr Wirkungsgrad lässt sich mit relativ geringem Aufwand schnell steigern. Die Technik sollte längst keine Rolle mehr spielen. Als in den Neunzigerjahren der Bedarf an Photovoltaik (PV)-Anlagen stieg, galten Solarmodule aus multikristallinem Silizium bereits als Auslaufmodell. Die Zellen waren zu klobig und mit nur durchschnittlich zehn Prozent Wirkungsgrad nicht effizient genug. Dünnere und leistungsstärkere Absorber sollten sie daher bald ersetzen.



Forschung; Foto solarpeq

## Unterschätzte Technik

Dass an den Multizellen bis heute kein Weg vorbeiführt, ist leicht erklärt: Innovationen entwickelten sich hier rascher als bei konkurrierenden Techniken. „Der durchschnittliche Wirkungsgrad stieg in den vergangenen zehn Jahren um fünf Prozentpunkte auf 15 Prozent“, erklärt Eicke Weber, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Gleichzeitig sank der Materialbedarf. Mit 0,2 Millimeter Dicke sind die Siliziumscheiben, die sogenannten Wafer, inzwischen im Schnitt ein Drittel dünner als noch vor einer Dekade. Außerdem lassen sich multikristalline Standardzellen leichter produzieren als die neuen Techniken. So konnten zügig Produktionslinien aufgebaut und Skaleneffekte durch steigende Produktionsmengen erzielt werden.

Dank der besseren und immer größeren Produktionen fielen die Kosten drastisch. Im Februar 2011 gab die Online-Plattform pvXchange Großhandelspreise von rund 1,70 Euro pro Watt für kristalline Module aus deutscher Produktion an. Seitdem senkten die

Hersteller ihre Preise um rund ein Drittel auf 1,10 Euro pro Watt. Und die Technik kann noch deutlich günstiger werden. „Die Effizienz multikristalliner Module lässt sich sicher noch auf 20 Prozent erhöhen“, sagt Weber. Steigt die Effizienz, sinken automatisch der Materialbedarf und die Kosten.

Großes Innovationspotenzial haben sicher auch die Dünnschicht- und die Mehrfachzellen, nur vollziehen sich technische Fortschritte hier langsamer. Dünnschichtzellen auf Basis der Halbleiter Kupfer, Indium und Gallium (CIS) zum Beispiel erreichen zwar bereits Wirkungsgrade von 13 Prozent, konnten ihre kristallinen Konkurrenten beim Preis aber noch nicht unterbieten – laut pvXchange kosten CIS-Module derzeit noch rund 1,50 Euro pro Watt. „Der Aufbau großer Fertigungskapazitäten ist beim CIS schwieriger als erwartet“, gesteht der Dünnschichtexperte Michael Powalla vom Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg. Auch die Mehrfachzellen-Produktion ist durch den niedrigen Automatisierungsgrad noch nicht wirtschaftlich.

Das Problem ist, dass die Solarindustrie nicht mehr viel Zeit hat, um die Wettbewerbsfähigkeit der Photovoltaik zu erreichen. Fast überall in Europa haben Länder mit einer Einspeisevergütung für Solarstrom die Fördertarife radikal gekürzt, weil der starke Zubau an Solaranlagen außer Kontrolle geriet. In Deutschland zum Beispiel soll die Solarstromvergütung nach den jüngsten Plänen der Bundesregierung dieses Jahr um bis zu 40 Prozent sinken. „Wer in diesem schwierigen Marktumfeld bestehen will, muss seine Preise weiter massiv senken“, sagt der Analyst Matthias Fawer von der Schweizer Bank Sarasin.

## Keine Zeit für Experimente



Aus jetziger Sicht sind multikristalline Zellen hierfür am ehesten geeignet, denn sie weisen von allen Techniken die steilste Lernkurve auf. Die deutschen Solarmaschinenbauer und Hersteller sind die Technologieführer bei den Multis und kennen die Stellschrauben für weitere Innovationen. Unternehmen wie Bürkle, Centrotherm oder Grenzebach liefern Equipment

Roboter Solarproduktion

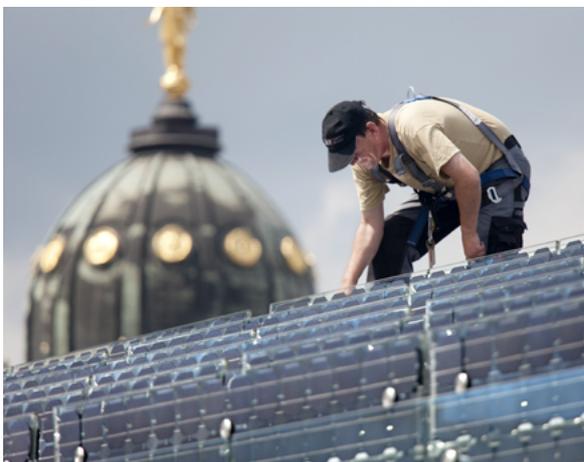
für alle Bereiche der kristallinen Wertschöpfungskette von der Siliziumherstellung bis zur Modulfertigung. Mit ihren Anlagen und Automationslösungen sorgen sie für rasche Effizienzgewinne und sinkende Fertigungskosten.

Auf der internationalen Fachmesse für solares Herstellequipment, solarpeq, und der parallel stattfindenden glasstec, Weltleitmesse für die Glasbranche, können sich die Hersteller vom 23.10.2012 bis 26.10.2012 ein Bild machen, welche Innovationen die Zulieferer für weitere Kostensenkungen bereithalten. Außerdem präsentieren zahlreiche Aussteller zur glasstec Lösungen für den Einsatz von solaren Endprodukten in Gebäudehüllen, denn die weltgrößte Glasfachmesse zieht auch zahlreiche Architekten und Gebäudeplaner an.

Eine zukunftssträchtige Technologie, die derzeit Einzug in die Fabriken hält, sind multikristalline Zellen mit Rückseitenpassivierung, die sogenannten Perc-Zellen (Passivated Emitter and Rear Contact). Bei den derzeit gängigen Standardzellen drängen Elektronen zum Minuspol auf der Vorderseite und die Elektronenlöcher zum Pluspol auf der Rückseite. Hier fließt der Strom über einen Aluminiumkontakt ab, der großflächig auf dem

Wafer liegt. Durch das Aluminium ist der elektrische Kontakt zum Pluspol zwar sehr gut, aber der direkte Kontakt zwischen Metall und Halbleiter führt dazu, dass sich negative und positive Ladungsträger an dieser Grenze gegenseitig auslöschten, im Fachjargon: rekombinieren. Die Entwickler nutzen deshalb einen einfachen Trick: Sie ersetzen das Aluminium durch eine neue Schicht, die Stromverluste reduziert. Man bezeichnet diese Schicht als dielektrische Passivierungsschicht, die aus Siliziumnitrid, Siliziumoxid oder Aluminiumoxid bestehen kann. Allerdings haben diese Schichten den Nachteil, dass sie Strom nicht leiten. Deshalb müssen sie zusätzlich an einigen Stellen geöffnet werden, um die metallenen Stromanschlüsse dort hindurchzuführen und mit dem Halbleiter verbinden zu können.

## Diverse neue Multi-Konzepte



Schott Solar beispielsweise erreicht dank Perc-Technik Moduleffizienzen von 18 Prozent. Das Unternehmen will aber noch einen Schritt weiter gehen und diese Zellen künftig aus sogenanntem Quasi-Mono-Silizium herstellen. Dieser neue Halbleiter, der dem multikristallinen Silizium zugeordnet wird, gilt in der Branche als eine Art Sprungbrett zur Wettbewerbsfähigkeit. Es wird wie einfaches multikristallines Material in Schmelztigeln hergestellt, hat aber die Eigenschaften des höherwertigen monokristallinen Materials.

„Wir erhoffen uns damit einen Effizienzgewinn von bis zu zwei Prozentpunkten bei nahezu gleichbleibenden Produktionskosten“, sagt Schott Solar-Entwicklungschef Klaus Wangemann. Normalerweise wird Silizium in einem speziellen Tiegel geschmolzen und anschließend kontrolliert abgekühlt. Beim Blockguss für multikristalline Blöcke richten sich die Kristalle unterschiedlich aus. In ihren Zwischenräumen entstehen sogenannte Korngrenzen, jene Unregelmäßigkeiten, die die Stromausbeute schmälern. Schott will den Tiegelboden darum mit einer Platte aus einkristallinem Silizium als Saatkristall präparieren. Beim Abkühlen erstarrt der Halbleiter an diesem Kristall und übernimmt weitgehend dessen Orientierung. Dadurch werden effizienzschmälernde Defekte im Material vermieden. 2013 will Schott erstmalig Quasi-Mono-Material für seine Zellen einsetzen.

Mit sinkenden Material- und Produktionskosten rückt schließlich eine Technik in den Fokus der Hersteller, an die sie sich wegen der vergleichsweise schwierigen Produktion lange nicht heranwagten: die sogenannten Metal-Wrap-Through (MWT)-Zellen. Bei dem vom niederländischen Energieforschungsinstitut ECN entwickelten Ansatz werden die Stromsammelschienen intern auf die Rückseite durchgeführt. Dadurch liegen auf der Vorderseite weniger Leiterbahnen, die Licht von der Zelle fernhalten. Der Wirkungsgrad steigt, und gleichzeitig können die Module mit effizienteren Methoden gefertigt werden.

Mit Schott Solar, Bosch Solar, Ja Solar, Kyocera und Canadian Solar wollen jetzt gleich fünf Firmen die neue Technik serienmäßig herstellen. Kein Wunder, denn sie ermöglicht Module mit 16 Prozent Wirkungsgrad. Damit stößt die multikristalline Technik in Effizienzbereiche vor, die bisher den teureren monokristallinen Modulen vorbehalten waren.

**Messe Düsseldorf solarpeq**

[Solaranlage Justizministerium](#)

# Neue Studie des ITRS – Deutliche Energieeinsparungen durch automatische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme

Eine vom Industrieverband Technische Textilien, Rollladen, Sonnenschutz e.V. (ITRS) in Auftrag gegebene Studie hat jetzt ermittelt, dass dynamische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme beim Nutzwärmebedarf bis zu 44 Prozent Energie einsparen. Damit liegen erstmalig verlässliche Zahlen vor, welche die kostenreduzierende Wirkung automatisch gesteuerter Beschattungssysteme nachweisen. Die Berechnungen wurden vom renommierten Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser (ibh) durchgeführt.

Schon seit geraumer Zeit wird Rollladen- und Sonnenschutzprodukten eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Energiebilanz von Gebäuden eingeräumt. Im Winter reduzieren sie nachts die Wärmeverluste, indem sie ein dämmendes Luftpolster zwischen Behang und Fenster einschließen. Tagsüber lassen sie solare Energie ins Gebäudeinnere und so erwärmen sich die Räume auf natürliche Weise. Im Sommer verringern sie als beschattende Elemente den Wärmeeintrag durchs Fenster und machen damit teure und energieintensive Klimageräte überflüssig. Dabei wird die Annahme zugrunde gelegt, dass sich der größtmögliche Einspareffekt nur dann erzielen lässt, wenn die Beschattungssysteme automatisch per Zeitschaltuhr und Sensorik gesteuert werden – also unabhängig von der Anwesenheit der Bewohner eines Gebäudes und in Reaktion auf die jeweiligen Außen- bzw. Raumbedingungen. Zusammengefasst werden diese Funktionen im Begriff „Dynamisch gesteuerter Wärmeschutz“.

## Rahmenbedingungen der Untersuchung

Um verlässliche Daten und seriöse Durchschnittswerte zu erhalten, floss eine Reihe von Parametern in das Simulationsmodell ein. Einbezogen wurden unter anderem verschiedene Fensterflächenanteile, Fassadenausrichtung, Art der Verglasung sowie typische Rollladen- und Sonnenschutzbehänge aus unterschiedlichen Materialien. Außerdem legte man die Raumgeometrie eines Einraummodells mit den klimatischen Gegebenheiten am Standort Essen zugrunde. Die Simulationen wurden jeweils mit und ohne dynamisch gesteuerten Wärmeschutz durchgeführt, um die Ergebnisse vergleichen zu können.

## Ergebnisse übertreffen Erwartungen

Gerade hinsichtlich der Reduzierung von Wärmeverlusten im Winter erzielen automatische Rollladen- und Sonnenschutzsysteme laut ITRS-Studie hervorragende Zahlen – vor allem, wenn von einem alten Fenster mit Zwei-Scheiben-Isolierverglasung und einem Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) von  $3 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$  ausgegangen wird, das in einem Großteil des aktuellen Gebäudebestands zu finden ist. Werden hier Rollläden verwendet, ergibt sich ein Energieeinsparpotenzial von 16 Prozent der eingesetzten Heiz-

■■■ KUNSTWERK  
CARLSHÜTTE

# Nord Art 2012

graphic  
grafik  
objekt  
objekt  
sculpture  
skulptur

painting  
malerei  
installation  
experiment  
literature  
literatur

music  
musik  
video  
foto  
film

**02.06. – 30.09.2012**

mi – so 11<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> wed – sun

Vorwerksallee, 24782 Büdelsdorf • [www.nordart.de](http://www.nordart.de)

energie im Gebäude. Beim von der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) geforderten Fenstern mit einem U-Wert von 1,3 W / (m<sup>2</sup>K) sind es acht Prozent, die sich einsparen lassen. Bei älteren Fenstern und sehr guten Rollladen- und Sonnenschutzsystemen wurden sogar maximale Einsparwerte von 44 Prozent ermittelt.

Auch beim sommerlichen Hitzeschutz tritt die kostensparende Wirkung automatisch gesteuerter Rollladen- und Sonnenschutzsysteme, die über die Mindestanforderungen der Norm DIN 4108-2 hinausgeht, deutlich zu Tage. Wird etwa der Eckraum eines Wohngebäudes mit Westorientierung und einem Fensterflächenanteil von 70 Prozent mit einer optimierten Sonnenschutzvorrichtung ausgestattet, reduziert sich der Jahresnutz-kältebedarf nochmals um bis zu 12 kWh/(m<sup>2</sup>a). Bei einer durchschnittlichen Wohnge-bäudegröße von 120 m<sup>2</sup> und dem angenommenen Preis einer Kilowattstunde von 0,28 Euro können Nutzer zirka 400 Euro pro Jahr einsparen. Gerade gegenüber teuren und wenig nachhaltigen Technologien zur Raumkühlung weisen automatische Verschattungen klare Vorteile auf. Die gilt es in den Vordergrund zu stellen, um die steigende Zahl von Kühlgeräten in den Haushalten wieder zu verringern. Denn laut des Klimabarometers der gemeinnützigen Beratungsgesellschaft co2online von 2010 sind bereits 21 Prozent der Deutschen im Besitz eines Kühlgeräts oder können sich vorstellen, eines zu erwerben. Dieser negative Trend steht im Widerspruch zu den Klimazielen der Bundesregierung.

## Aufnahme in EnEV sinnvoll

Die aktuelle ITRS-Studie zeigt, dass automatisch bewegten Rollladen- und Sonnenschutzsystemen ein ungewöhnlich hohes Energieeinsparpotenzial innewohnt. Ihre dynamische Anpassung an Wetterbedingungen bzw. wechselnde Tages- und Jahreszeiten trägt dazu bei, die Schwäche des Fensters als statisches Element und energetische Lücke in der Gebäudehülle auszugleichen. Der Industrieverband will deshalb die Ergebnisse der Untersuchung als Argumentationsgrundlage verwenden, damit dynamisch gesteuerter Wärmeschutz auch bei der energetischen Bewertung von Gebäuden nach DIN V 18599 berücksichtigt wird. So würde gleichzeitig erreicht, dass der energiesparende Effekt automatischer Rollladen- und Sonnenschutzsysteme in die EnEV aufgenommen wird. Denn sie verweist auf die jeweilige aktuelle Fassung der DIN V 18599. Unter energetischen Gesichtspunkten wäre das jedenfalls ein enormer Fortschritt. Wie die ITRS-Studie nahe legt, würde die Aufnahme von dynamischem Wärmeschutz in die EnEV einen wichtigen Baustein bilden, um ambitionierte politische Klimaschutzziele zu verwirklichen – wie etwa die Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 40 Prozent bis 2020 gegenüber dem Wert von 1990.

*Die komplette Studie steht zum Download bereit unter [www.itrs-ev.com](http://www.itrs-ev.com)*

## Verbandsportrait

Der Industrieverband Technische Textilien-Rollladen-Sonnenschutz e.V. (ITRS) ist die führende Vereinigung für die Hersteller und Konfektionäre der angegliederten Branchen. Vormals als Bundesverband Konfektion Technischer Textilien (BKTex) aktiv, blickt er auf eine über 75jährige Tradition zurück. Der ITRS vertritt seine fast 200 Mitgliedsunternehmen in fachlichen, wirtschaftlichen, technischen, sozialpolitischen und rechtlichen Fragen auf nationaler und europäischer Ebene. Initiiert wurde die Studie von der ITRS-Fachgruppe Industrievereinigung Rollladen, Sonnenschutz und Automation (IVRSA) mit Sitz in Mönchengladbach. Sie vertritt die Industrieunternehmen des Rollladen- und Sonnenschutzes in Deutschland.

## Historische Ziegelmauer saniert

Die Stuttgarter Wilhelma ist bis heute Deutschlands einziger zoologisch-botanischer Garten. Ihr überdachter „Wandelgang“ verbindet bereits seit 1851 die historischen Gebäude im Maurischen Garten des Parks. Witterungseinflüsse machten dem Mauerwerk zu schaffen, weshalb der Wandelgang 2011 mit Spezialbaustoffen von saniert wurde. Entlang des Wandelgangs können Besucher die Gartenanlage im Herzen des 30 Hektar großen Parks bei jedem Wetter trockenen Fußes umrunden. Er befindet sich zwischen dem Maurischen Landhaus und dem heutigen Aquarium. Mit seinen Säulen, Deckenverzierungen und Ornamenten ist der Gang inmitten des Maurischen Gartens eine Zierde für sich, dem die Witterungseinflüsse und der Zahn der Zeit jedoch zugesetzt hatten. Zunächst prüfte das zuständige Denkmalamt den Sanierungsvorschlag von epasit und genehmigte das Bauvorhaben. Der Bausachverständige Daniel Schlichenmaier überwachte und dokumentierte die sachgemäße Abdichtung des historischen Ziegelmauerwerks.



Mauer gereinigt;  
Fotos epasit

### Vorbereitende Maßnahmen

Der erdberührte Bereich der etwa 40 Meter langen Ziegelmauer wurde bis aufs Fundament freigelegt, damit im ersten Schritt die schadhafte zementöse Abdichtung sowie lose Teile, Trennschichten und Staub vollständig entfernt werden konnten. Die Verarbeiter kratzten lose Fugen rund zwei Zentimeter tief frei. Anschließend reinigten sie das gesamte Backsteinmauerwerk sorgfältig, um einen tragfähigen und sauberen Untergrund zu schaffen.

## Der Wandelgang wird abgedichtet



Als Vorbereitung für den druckwasserdichten Verputz wurde der WTA-zertifizierte Haftspritzbewurf MineralSanoPro hb volldeckend angeworfen, bis zu einer Höhe von circa 30 Zentimetern über der Geländeoberkante. Anschließend wurde die Fläche mit dem zugehörigen Dicht- und Sperrputz in einer Schichtstärke von 15 Millimetern verputzt. Nach dem Austrocknen folgte die Beschichtung mit der flexiblen, zweikomponentigen Dichtungsschlämme MineralDicht flex in zwei Arbeitsgängen. Abschließend wurde eine Schutzschicht gegen

Beschädigungen angebracht sowie eine Drainage verlegt, bevor die Grube entlang der Mauer wieder fachgerecht aufgefüllt wurde.

Drainage Spülkasten

## Schönheitskorrekturen angedacht

Der Sanierungsvorschlag umfasst außerdem die Instandsetzung des Mauerwerks im sichtbaren Bereich. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen Ausbrüche mit Sandsteinmörtel ersetzt, ausgebrochene Fugen mit farblich angepasstem Sanierfugenmörtel ergänzt und die gesamte Mauer mit einem speziellen Imprägniermittel behandelt werden.

## Vom Lustschloss zum Ausflugsziel

Mehr als zwei Millionen kleine und große Besucher zieht die Wilhelma in Stuttgart-Bad Cannstatt pro Jahr an. Mitte des 19. Jahrhunderts ließ König Wilhelm I. von Württemberg die Anlage ursprünglich als Sommerwohnsitz im maurischen Stil errichten. Nach und nach wurde sie durch eine Orangerie, weitere Gebäude und eine weitläufige Parklandschaft ergänzt. Eigentümer der Wilhelma ist heute das Land Baden-Württemberg. Im Zweiten Weltkrieg wurde die Anlage stark beschädigt, ihr damaliger Direktor hatte später die Idee, sie durch Tiere attraktiver zu machen. Anfang der 1960er Jahre wurde ihr Ausbau als zoologisch-botanischer Garten vom Landtag genehmigt. Zahlreiche Um- und Erweiterungsbauten folgten. Heute leben rund 9.000 Tiere in über 1.000 Arten und mehr als 6.000 Pflanzenarten auf dem Gelände der Wilhelma.

### Peggy Wandel

# Europe's future depends on cities resilient to climate change

Around three quarters of Europeans live in cities. Most of Europe's wealth is generated in cities, and urban areas are particularly at risk due to climate change. Europe should seize the opportunity of improving quality of life while adapting to climate change in cities, according to a report from the European Environment Agency (EEA). The report also warns that delaying adaptation will be much more costly in the long-term.

In Europe, temperature is increasing, precipitation is changing and sea level is rising. However, the effects will not be uniform across the continent, according to the EEA report, 'Urban adaptation to climate change in Europe'.

The report is the first Europe-wide assessment of urban vulnerability to climate change. It argues that the distinct design and composition of urban areas compared to rural areas alters climate change impacts in cities, leading to many diverse challenges for cities within Europe. For example, a lot of artificial surfaces and little vegetation exacerbates heatwaves in cities. This so-called 'urban heat island' effect leads to much higher temperatures in cities than in the surrounding area.

"Most Europeans live in cities, which can be extremely vulnerable to extreme weather events exacerbated by climate change," EEA Executive Director Jacqueline McGlade said. "Many cities are now facing impacts such as water scarcity, flooding and heatwaves, which are expected to become more frequent and intense than they are used to. Cities need to start investing in adaptation measures using ideas and best practice from around the world. The longer political leaders wait, the more expensive adaptation will become and the danger to citizens and the economy will increase." One example was the extreme rainfall that took place in Copenhagen in 2011. The city centre was flooded when over 150 mm of rain fell in during a two hour period on 2 July 2011. Insurance damages alone were estimated at EUR 650–700 million. The frequency of such events is expected to increase in future due to climate change.

According to the report, roughly one fifth of European cities with over 100 000 inhabitants are very vulnerable to river floods. More than half of Europe's cities have a low share of vegetated areas, which can strongly exacerbate heatwaves. This is particularly relevant in cities where there is a high proportion of vulnerable people, such as the large proportion of elderly citizens in Italian, German and Northern Spanish cities.

Cities are heavily interconnected with other cities and regions in Europe. The report stresses that urban adaptation is therefore not only a local task but requires concerted action at all policy levels. The report draws attention to the important role of European and national policy in helping cities adapt to climate change by providing a supportive framework. Such a framework includes a coherent and 'climate-proof' policy, a stronger territorial approach targeted at the specific challenges in different regions, a capable set of institutions and access to funding. Last but not least it calls for more knowledge to support a multi-level approach to urban adaptation.

## Examples of adaptation

The report provides generic advice for adapting cities to climate change and examples of best practice:

- Climate change adaptation should be flexible to accommodate uncertainty. This is evident in the Thames barrier, which protects London from sea level rise – the barrier height can be adjusted to cope with different levels of warming and climate change.
- Adaptation should work with nature, not against it. The Dutch government assessed that climate change demanded a change in its water management. This includes actions to give more space to rivers in the Netherlands, achieved by lowering and widening the flood plains and constructing water retention and storage areas and at the same time creating additional nature areas.
- In the city of Oostend, Belgium, a new beach has been constructed which will help protect the city from storm surges and coastal flooding.
- Many adaptation measures can make cities more pleasant places to live. Malmö in Sweden manages rainwater flows with a new open storm-water-system. Here, green roofs and open water channels lead rainwater into collection points that form a temporary reservoir.
- The city of Łódź, Poland, has restored its river area with more green spaces to reduce flood risk – also improving quality of life for city-dwellers.
- People also need to change behaviour in order to adapt. Following water shortages in the 1990s, the City of Zaragoza in Spain managed to create a ‘water saving culture’. Within 15 years this successful campaign aimed at citizens and businesses helped the city cut water consumption by almost 30 %, despite a 12 % population increase.
- Many areas have to anticipate impacts which may be more intense or frequent than before. Botkyrka in Sweden was the only Swedish municipality that was prepared for heatwaves when high temperatures hit in 2010. Social services had identified vulnerable people, and the authorities were prepared to help them.
- Many measures do not have to be huge in scale or cost to be effective when mainstreamed into other planning. A new metro line is being built in Copenhagen, Denmark, with elevated entrances to avoid storm water flooding the tracks.

The recently launched European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT provides a comprehensive web resource aimed at policy makers and ‘practitioners’ – engineers, planners and administrators – who can obtain adaptation knowledge in Europe and learn from the experience of others facing similar challenges already carrying out adaptation actions elsewhere.

## The report includes:

- an overview of generic planning steps, adaptation options and success factors for urban adaptation, and
- a pathway to effective multi-level governance of urban adaptation.

[eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)

Aus der Industrie

## Erweiterte Einsatzmöglichkeiten und ein höherer Bedienungskomfort.

Eine Welt ohne Schlüssel – und sicherer denn je. Das modulare System aus Schließzylindern, Identmedien, Software und Zubehör für elektronische Schließanlagen bietet wirtschaftliche Lösungen für den professionellen Objekteinsatz. Dabei nutzt Burg-Wächter seine im Tresorschlossbereich gewonnenen Erfahrungen. Vorteile sind der unkomplizierte Einbau, die intuitive Programmierung und die sichere AESVerschlüsselungstechnologie.



Elektronisches Türschloss;  
Foto Burgwächter

### Einsatzmöglichkeiten ohne Grenzen

Durch die erweiterte XL-Version wird das System auch bei komplexen Anforderungen zu einer zukunftssicheren Investition. Die Auswahl an Identmedien, erlauben die schnelle Anpassung an besondere Türstärken vor Ort und bieten intelligente Lösungen für Spezialtüren. Damit können TSE-Schließanlagen nun so gut wie jede Praxisanforderung erfüllen. Selbst bei Großobjekten gibt es keine Einschränkungen mehr.

Eine weitere Neuheit betrifft die Keypads, die im Türbereich angebracht werden und mittels Pincode, Fingerscan oder Transponder zu bedienen sind. Hier bietet Burg-Wächter neben den batteriebetriebenen Geräten nun auch drei Power Keypads mit ständiger Stromversorgung an. Diese müssen zur Identitätskontrolle nicht eingeschaltet werden und erlauben daher einen noch schnelleren Zugang.

## Lösungen für jede Tür: Wellenverlängerung und Spezialzylinder



Schon bisher zählt die schnelle und unkomplizierte Montage des Schließzylinders zu den Vorzügen des TSE SYSTEMS. Dank seines patentierten Rastsystems lässt sich der Standardzylinder in den meisten Fällen an die jeweilige Türstärke anpassen, was den Planungs- und Montageaufwand für die Schließanlage erheblich reduziert. Für Ausnahmefälle, etwa für extra dicke Brandschutztüren, gibt es nun eine Wellenverlängerung, mit der die Außenwelle nochmals auf 107 Millimeter verlängert werden

kann – auch dies lässt sich vor Ort mit minimalem Aufwand bewerkstelligen. Außerdem bietet Burg-Wächter zur Umrüstung von Spezialtüren auf das TSE SYSTEM mehrere Spezialzylinder an. Dazu gehören ein Antipanic-, ein Twinlock und ein Halbzylinder.

[Schließzylinder](#)

## Software-Upgrade: Einfachere Eingabe, mehr Übersicht

Wesentliche Verbesserungen beinhaltet auch die überarbeitete TSE Software, die in der Basisversion für 250 Benutzer und in der erweiterten Version für bis zu 2000 Benutzer erhältlich ist. Zu den Neuerungen zählt, dass sich nun jedem Benutzer mehrere Identmedien sowie der vollständige Name, detaillierte Personenangaben und ein Foto zuordnen lassen. Für eine einfachere und sicherere Dateneingabe sorgen markierte Pflichtfelder. Außerdem wird die Programmierung beschleunigt, indem bei generellen Eingaben das Passwort nur noch einmal eingegeben werden muss. Speziell für Unternehmen mit einer Arbeitnehmervertretung wurde in der erweiterten Software-Version ein Historienschutz integriert, der durch ein zweites

Passwort gesichert ist. Künftig kann man die TSE Software sowie aktuelle Updates auf der Internetseite von Burg-Wächter herunterladen. Besitzern der früheren Software-Versionen wird ein kostengünstiges Upgrade angeboten.

### **Burgwächter**

Aus der Industrie

# Ausgezeichnete Innovation: Plus X Award für Uponor RTM Fitting-Technologie

Die Uponor RTM Fitting-Technologie wurde am 10. Mai 2012 beim Plus X Award als „Fitting-Technologie des Jahres“ mit dem Siegel „Bestes Produkt des Jahres“ ausgezeichnet. Die internationale Jury hat vor allem die hohe Produktqualität und die Funktionalität des Fittings mit integrierter Pressfunktion begeistert.



Die Uponor RTM Fitting-Technologie wurde beim Plus X Award als „Fitting-Technologie des Jahres“ mit dem Siegel „Bestes Produkt des Jahres“ ausgezeichnet.

„Wir freuen uns sehr über die Auszeichnung, denn der Plus X Award ist einer der weltweit bekanntesten Innovationspreise“, betonte Georg Goldbach, Leiter Vertrieb und Marketing Zentraleuropa bei Uponor. Und ergänzt weiter: „Damit zeichnet eine unabhängige Jury den hohen Mehrwert der RTM Fitting-Technologie aus. Die Auszeichnung ist für uns Ansporn, noch mehr Verarbeiter von den Vorteilen der Technologie zu überzeugen.“

Einfach, schnell und vor allem sicher – diese Anforderungen stellen Handwerker und Planer an die Verbindungstechnik von Installationssystemen. Die bei der ISH 2011 erstmals vorgestellte Uponor RTM Fitting-Technologie verbindet Rohre werkzeuglos, schnell und sicher durch die integrierte Pressfunktion des Fittings.

Der Hightech-Fitting ist für Installationen bei Renovierungen und im Neubau geeignet und ermöglicht selbst an schwer zugänglichen Stellen die schnelle und sichere Verpressung. Die RTM Fitting-Technologie ergänzt das erfolgreiche Uponor Verbundrohrsystem. Die Innovation überzeugt zudem mit den bewährten Uponor Montagevorteile der Farbkodierung und Verpresst-Kennzeichnung.

Der Fitting mit integrierter Pressfunktion ist vom DVGW für die Trinkwasserinstallation mit dem Uponor Verbundrohr zertifiziert. In umfangreichen Tests ist der Hightech-Fitting erfolgreich hohen Belastungen wie Druckstößen und Längenausdehnungen des Rohres, bedingt durch Temperaturwechsel, ausgesetzt worden.

Die Uponor RTM Fitting-Technologie verbindet leistungsstarke Hightech-Komponenten wie den Kunststoff PPSU und Karbonstahl. Herzstück des Fittings ist der Pressring.

## Über Uponor

Uponor ist einer der weltweit führenden Anbieter von Lösungen für die Bereiche Heizen/ Kühlen und Trinkwasserinstallation. Mit einem Vertriebsnetz in mehr als 100 Ländern und rund 3.200 Mitarbeitern ist das Unternehmen der starke Partner für Fachhandwerker, Planer, Investoren, Generalunternehmer sowie Verantwortliche aus den Bereichen Wohnungsbau, Agrar und Industrie. Die Produkte von Uponor leisten tagtäglich einen wichtigen Beitrag, um die Lebensqualität zu verbessern und sorgen für Energieeffizienz, Komfort und sauberes Trinkwasser. <http://www.uponor.com>



haft sicher verpresst wurde. Die gelöste Sicherheitsarretierung ist durch das Sichtfenster gut erkennbar.

Der Memory-Effekt des Pressringes funktioniert dabei wie ein im Fitting integriertes Presswerkzeug. Die Presskraft von zwei Tonnen wird gleichmäßig auf der gesamten Fläche aufgebracht. Der Pressring kompensiert aufgrund seiner Materialeigenschaften die durch Temperaturschwankungen verursachten Bewegungen des Rohres. Eine zusätzliche Sicherheitsarretierung verhindert selbst bei extremsten Belastungen den Auszug des Rohres. Die Fittings in den Dimensionen 16 bis 25 mm sind aus hochfestem PPSU gefertigt. Fittings in der Dimension 32 mm und mit Gewindeanschlüssen werden aus hochwertigem verzinnnten Messing hergestellt.

**Michaela Freytag**

## Über den Plus X Award:

Mit mehr als 130 industrieneutralen Jurymitgliedern aus 32 Nationen, 32 kompetenten Partnern und einem investierten Marketingvolumen von über 25 Millionen Euro ist der Plus X Award heute der weltgrößte Innovationspreis für Technologie, Sport und Lifestyle. Auszeichnungswürdig sind neu entwickelte und innovative Technologien, außergewöhnliche Designs sowie intelligente und einfache Bedienkonzepte. Auch Kriterien wie gute ergonomische und ökologische Produkteigenschaften sowie die Verwendung qualitativ hochwertiger Materialien und deren Verarbeitung führen zusätzlich zu einem nachhaltigen Erzeugnis von langer Lebensdauer und sind somit ebenfalls auszeichnungswürdig. Der Innovationspreis wurde als Projekt zur Stärkung der Marke initiiert und befindet sich 2012 im neunten Jahr seines Bestehens.

Dieser ist aus hochfestem und speziell beschichtetem Karbonstahl gefertigt, der mit einem farbigen Sicherheitspin vorgespannt wird.

Das Rohr wird in nur drei Arbeitsschritten verbunden: abschneiden, kalibrieren und pressen. Beim Einschieben löst sich der Sicherheitspin mit einem deutlich hörbaren Klick-Geräusch. Dies signalisiert mit der Verpresst-Kennzeichnung, dass das Rohr dauer-

**Donat Brandt** (links), Präsident des Plus X Award, und **Detlev Knecht** (Zweiter von links), stellvertretender Chefredakteur IKZ-HAUSTECHNIK und IKZ-FACH-PLANER, überreichten den Plus X Award für die Uponor RTM Fitting-Technologie an die Vertreter von Uponor, **Sven Kruse** (Mitte), Marktsegmentleiter Wohnungsbau, und **Torben Jürgens** (rechts), Marketingleiter Projektgeschäft.

<http://www.plusxaward.de>

## Gemeinsame Initiative von Sicherheitsexperten stellt neues Klassifizierungszeichen vor

„Den höchsten Stellenwert, wenn es um die Sicherung des Gebäudes geht, hat unverändert die mechanische Sicherungstechnik. Qualitativ hochwertige Elemente sind die Grundvoraussetzung für alle weiteren Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit. Der Schließzylinder stellt dabei das Herzstück des Systems dar“, so Stephan Schmidt, Geschäftsführer des Fachverbandes der Schloss- und Beschlagindustrie in Velbert. Um hier mehr Sicherheit zu schaffen, haben sich die kriminalpolizeilichen Beratungsstellen, der BHE (Bundesverband der Hersteller und Errichter), die Verbände interkey und BSD sowie VdS (Vertrauen durch Sicherheit) und Fachverband der Schloss- und Beschlagindustrie zusammengesetzt. Begrüßt wird die Initiative auch vom GDV – dem Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft.



Kennzeichnung: Foto FVS+B

## Steigende Einbruchzahlen

Die Zahl der Wohnungseinbrüche hat bei sonst insgesamt rückläufiger Kriminalität in 2010 um 6,6 Prozent auf 121.347 registrierte Fälle zugenommen. Gestiegen sind ebenfalls die Diebstahlkriminalität und schwere Diebstähle aus Banken, Sparkassen, Postfilialen - rund 25,6 Prozent mehr Delikte wurden hier gezählt. Aber auch das Aufbrechen von Containern, Werkstätten und Baustellen nahm zu. Dabei unterscheiden die Kriminalisten unterschiedliche Tätergruppen: Gelegenheitskriminelle, die mit einfachem Werkzeug Geld oder leicht zu veräußernde Wertgegenstände beschaffen wollen („Beschaffungs-kriminalität“), organisierte Banden, die gezielt Häuser und Wohnungen aufsuchen oder von Baustellen wertvolles Werkzeug entwenden, bis hin zu Kriminellen, die es auf Kraftfahrzeugschlüssel und Papiere abgesehen haben, um zumeist wertvolle

KFZ zu entwenden. Aktuelle Zahlen für NRW weisen für 2011 nochmals einen Anstieg von 12,5 Prozent bei Wohnungseinbrüchen aus, hier werden besonders Banden, welche planmäßig Wohngebiete ausspähen und aufsuchen, betont. Nur 16 Prozent der Wohnungseinbrüche bzw. 23 Prozent der Einbrüche in Gewerbeeinheiten werden aufgeklärt! Diese Zahlen zeigen, wie entscheidend es ist, gegen alle Tätergruppen einen wirksamen Schutz sicherzustellen. Dabei ist das gesamte Gebäude unter die Lupe zu nehmen, um alle Schwachstellen abzusichern. Eine zentrale Stelle bildet die Haustüre insgesamt und dabei besonders der verwendete Schließzylinder.

## Normatives Durcheinander

Während Normen an sich dazu dienen, technische Sachverhalte klar zu regeln, ist bei der Normierung von Schließzylindern nahezu das Gegenteil der Fall: die europäische Norm EN 1303 beinhaltet ein Klassifizierungssystem, welches in einem 8-stelligen Zahlencode es selbst dem Fachmann kaum möglich macht, anhand des „Klassifizierungsschlüssels“ eine klare Zuordnung vorzunehmen. Ferner ist auch die nationale Norm DIN 18252 nötig, um Maße und nationale Kurzzeichen zu definieren. Wenn es um Sicherheit geht, haben sich die Klassen des VdS durchgesetzt, welche aber mit der Verwendung der Buchstaben A, B, C, den Zusätzen Z für Ziehschutz und + für Eignung bei Schalteinrichtungen ebenfalls nicht besonders handlich sind. Ergebnis ist nun ein achtstelliger Zahlencode nach EN 1303, eine Kurzbezeichnung nach DIN 18252 und schließlich noch ein VdS-Kürzel, z. B. BZ+. Um hier eine besonders für den Endverwender durchschaubare Kennzeichnung zu schaffen, haben sich die Hersteller von Schließzylindern gemeinsam mit VdS der Aufgabe gestellt, eine marktfähige Kennzeichnungssystematik zu erarbeiten. Diese soll einfach verständlich und eindeutig sein, aber auch das bisherige Spektrum abdecken. Nach einiger Beratung erfolgte recht rasch die Entscheidung, eine 3-Sterne-Kennzeichnung zu wählen, zumal es etwas Vergleichbares in den Niederlanden mit großem Erfolg gibt.

## Klarheit durch Sternsystem und Risikorechner

„3 Sterne für mehr Sicherheit“ stellt eine griffige, verständliche Kennzeichnung dar, welche die bisherigen VdS-Anforderungen beinhaltet. Dabei bietet

- \* **Stern:** Hochwertige Schließzylinder für normale Gefährdungssituationen
- \*\* **Sterne:** Hochwertige Schließzylinder für erhöhten Schutz mit besonderen Eigenschaften
- \*\*\* **Sterne:** besondere Schließzylinder bei hohem Schutzbedürfnis.

Um die Auswahl zu erleichtern, bietet VdS dem Infoportal [www.vds-home.de](http://www.vds-home.de) ein webbasiertes Risikotool an. Damit kann der Nutzer eine erste Analyse seiner Gefahrensituation vornehmen. Parameter wie Nachbarschaftssituation, Einsehbarkeit, Lage, Gebäudeeigenheiten oder eigenes Schutzbedürfnis schaffen einen Einstieg in die Thematik. „Vielfach“, so Thomas Urban vom VdS, „sind dem Nutzer die Zeichen, welche sein Objekt für einen Einbrecher interessant machen, nicht bekannt.“ Der Risikorechner schafft hier ein Bewusstsein, ersetzt aber nicht die Beratung durch die kriminalpolizeilichen Beratungsstellen oder ein Sicherheitsfachgeschäft.

Die Branche rechnet mit einem Erfolg des 3-Sterne-Systems, zumal VdS künftig auch die Ergebnisse des Prüfinstitutes in Velbert (PIV) anerkennt. Hierdurch wird auch für die Hersteller eine zusätzliche Vereinfachung geschaffen. Das System ist für alle Hersteller offen und schafft somit keine Marktbeschränkung. Ab dem 01. Juli 2012 werden die Schließzylinder „scharf geschaltet“.

**Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.**