

Als Ihr starker Partner
finden wir kompetent
und unabhängig das
beste Angebot für Sie.

Ihre AVW-Experten sind
deutschlandweit für Sie da!

Tel. (040) 2 41 97-0
angebotsvergleich@avw-gruppe.de
www.avw-gruppe.de

Wohnungswirtschaft *heute.*

Fakten und Lösungen für Profis

Flachdach

Das flache Dach



Probleme des flachen Daches - des Daches schlechthin - sind niemals allein durch gute und solide Handwerksleistung zu lösen. Eine saubere, fachgerecht abgelieferte Ausführung sagt nichts über deren Funktionsfähigkeit und Langzeitverhalten aus. Es kommt beim Dach immer auf die bauphysikalisch richtige Schichtenfolge, Materialwahl und Dimensionierung an. Besonders die Bauschäden älterer Flachdächer zeigen, dass durch Unkenntnis der ... [Seite 5](#)

Flachdach

Gebäudebegrünung ist Umweltschutz.

Dach- und Fassadenbegrünung ist mehr als ein ökologischer Schutz für Gebäude. Dachbiotope und Fassadenpflanzen können einen wichtigen Beitrag zum aktiven Naturschutz leisten. Verantwortungsbewusste Bauherren praktizieren bereits seit Jahrzehnten aktiv den Klimaschutz, indem sie ihre Gebäude begrünen ... [Seite 11](#)

Flachdach

Passivhaustauglichkeit von Fenstern, Außentüren, Fassaden und Isoliergläsern



ift-Richtlinie WA-15/2 ermöglicht CE- und normkonforme Bewertung von Bauteilen. Das energetische Anforderungsniveau an Gebäude entwickelt sich stetig weiter in Richtung Passiv- bzw. Nullenergiehaus. Damit die Hersteller die geforderten Werte nachweisen können, hat das ift Rosenheim die Richtlinie WA-15/2 erarbeitet, in der die Vorgehensweise zur Beurteilung der Passivhaustauglichkeit der genannten Bauelemente auf der Grundlage von ENNormen festgelegt wird. Hersteller und Planer haben damit die Sicherheit, dass die Nachweise auch für die CE-Kennzeichnung nach der jeweiligen Produktnorm ... [Seite 46](#)

Impressum

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

siehe auch unter
www.wohnungswirtschaft-
heute.de

Technik

Liebe Leserin, liebe Leser

Die Verunsicherung deutscher Bürger und Unternehmen wächst täglich. Ursache ist nicht allein der weltweite Zick-Zack-Kurs der Börsen oder die durch Misswirtschaft herbeigeführte Verschuldung europäischer Staaten, sondern auch der augenblickliche Regierungsstil dieser unserer Regierungskoalition. Eingeführt wurde der Stil von der Rot-Grünen-Koalition, perfektioniert nun von einer vormals bürgerlich ausgerichteten Schwarz-Gelben-Koalition. Regiert – wenn man das noch so bezeichnen kann – wird an der eigenen Partei und dem deutschen Parlament vorbei. Ergebnis ist, dass europäische Partner nicht mehr wissen, wohin die Reise Deutschlands geht und Wähler in Deutschland ihren gewählten Parteivertretern nicht mehr trauen. Eine für Demokratien gefährliche Entwicklung.



Doch nicht allein im politischen Bereich ist die Verunsicherung groß. So liefern beispielsweise die Stromerzeuger eine nahezu Paradebeispiel, wie man Märkte manipuliert und Verbraucher verunsichert. Um Argumente für weitere Strompreiserhöhungen zu finden, wird einfach der Ausstieg aus der Atomenergie als Ursache angeführt. Dabei ist nachvollziehbar, dass jahrelanges Mißmanagement, Vernachlässigung der technischen Entwicklung, eine an Größenwahn grenzende Selbstüberschätzung der Verantwortlichen und Expansionsgelüste zur augenblicklichen Lage der Stromerzeuger führten. Obwohl sie mit der Atomenergie einen „Freibrief zum Gelddrucken“ hatten, wurde nicht in die Zukunft investiert. Das rächt sich nun, doch zahlen soll wieder einmal nur der Verbraucher. Das wird auch die Wohnungswirtschaft tangieren, indem steigende Strompreise die Nebenkosten weiter erhöhen. Es ist nur eine Frage der Zeit, wann diese Nebenkosten mehr als die Hälfte der Miete betragen werden. Hier ist die Politik gefordert, mit fiskalischen Maßnahmen Wohnraum in Deutschland noch bezahlbar zu machen. Für die Stützung fremder Staaten werden Milliarden Euro, ohne die Bevölkerung zu fragen, von der Regierung zugesagt. Für die immer schwierigere Situation des deutschen Wohnungsmarktes bleibt deshalb nichts mehr übrig.

Zum Beitrag des Monats Juni 2011 haben unsere Leser gewählt: „Energieeffizienz im Denkmalschutz“.

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 „Wohnungswirtschaft heute Technik Nr. 11“ erscheint am 24. August 2011.

August 2011, ein neues Heft mit neuen Themen:

Dabei wollen, wie unsere Befragung im Heft 10 zeigt, mehr als achtzig Prozent der Wohnungswirtschaft auch im Jahr 2012 bezahlbaren Wohnraum schaffen. Nicht nur durch Neubau, sondern auch mit der Sanierung und Modernisierung im Bestandsbau. Wie es geht, zeigt unser Beitrag aus Wiesbaden, bei dem ein denkmalgeschütztes Gebäude dem heutigen Stand der Technik angepasst wurde. Flächenheizsysteme sind besonders für Bestandsgebäude geeignet, im neuen Heft 11 lesen sie dazu, welche Möglichkeiten es gibt und wie besonders der Trockenbau damit kombiniert werden kann.

Zudem geht es diesmal um das Flachdach und dessen Nutzung mit einer Dachbegrünung. Eine wirtschaftliche Lösung bei der Balkonsanierung eines Hochhauses, wie nachhaltig keramische Fußböden im Wohnungsbau genutzt werden können, welche Anforderungen an Niedrigenergiehäuser gestellt werden und weitere, für die Wohnungswirtschaft interessante Themen, finden sie im neuen Heft 11 Technik.

Krolkiewicz

Kommentar

Solarthermie in der Krise? - Ein Sprichwort besagt, das „Jammern und Klappern zum Handwerk“ gehört. Das scheint augenblicklich bei Herstellern und Verarbeitern von solarthermischen Anlagen der Fall zu sein. Da wird der Politik vorgeworfen, sie schaffe zu geringe Anreize für Bauherren, die Möglichkeit der Solarthermie für die Gebäudeheizung zu nutzen. Obwohl die Einstellung der zuständigen Bundesministerien und deren Verlautbarungen bisher sich pro Einsatz solarthermischer Gebäudeheizung bzw. Warmwasseraufbereitung aussprechen. Zugegeben, vor nicht allzu langer Zeit hat die Bundesregierung aufgrund ihrer „qualifizierten Haushaltssperre“ gerade bei der Solarthermie zum Markteinbruch beigetragen. Dieser führte zu einem Verkaufsrückgang von rund 40 Prozent (nach Herstellerangaben) und – sowohl bei Systemanbietern, wie auch bei Verarbeitern – zu Arbeitsplatzabbau. Finanziell schlecht aufgestellte Firmen gingen sogar in die Insolvenz. Bisher gelang es der Branche nicht, sich davon grundlegend zu erholen.

Hinzu kommt, das man sich in der Branche uneins ist, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um den Immobilienbesitzer auf mögliche Einsparpotentiale und intensivere Nutzung solarthermischer Anlagen aufmerksam zu machen. Das liegt sicher auch mit an den differierenden Interessen der Anbieter. Im Gegensatz zur PV-Industrie, die sich hauptsächlich aus Produzenten und Anbietern von PV-Modulen zusammensetzt, zählen sich zur Sparte Solarthermie auch Hersteller von klassischen Heizanlagen und Heizsystemen. Die Branche diskutiert zwar über Kaufanreize für Nutzer - beispielsweise in Richtung einer Erneuerbare-Energien-Wärmeprämie, bei der die Öl- und Gasbranche in Abhängigkeit vom Verbrauch in die Pflicht genommen werden soll – doch ist bisher noch keine einheitliche Linie gefunden. Denn der Wärmebereich soll den Umstieg von Öl und Gas auf erneuerbare Energie damit fördern.

Betrachtet man die Solarthermiebranche, muss man bedauerlicherweise festhalten, das man Entwicklungen des Wärmemarktes schlichtweg verschlafen hat. Das gilt einmal für den Bereich Wärmepumpen. Obwohl die Kombination Solarthermie und Wärmepumpe eine durchaus interessante Lösung für Warmwasserbereitung und Gebäudeheizung darstellt, fehlen bisher gut durchdachte Angebote dazu. Gerade für die Wohnungswirtschaft mit dem Geschosswohnbau wären solche Kombinationen ein wirtschaftlicher Weg, um von der alten Öl- oder Gasheizung auf erneuerbare Energie umzusteigen. Die Branche Solarthermie argumentiert, dass die Wohnungswirtschaft wenig Interesse zeigt, ihre Dächer bei der Sanierung oder Gebäudemodernisierung komplett mit Solarmodulen zu bestücken.

Das ist sicher solange richtig, solange keine konkreten und wirtschaftlich vertretbaren Lösungen auf dem Markt sind und die notwendige fachliche Aufklärung der Hersteller fehlt. Im Gegensatz dazu beschäftigt sich die PV-Industrie zunehmend damit und bietet bereits praktikable Systemlösungen, z. B. mit einer Pelletheizung. Das vom BMU begleitete Projekt Grosol (Große Solarthermische Anlagen) mit Internetportal und Kompetenzzentren sollte als Unterstützung genutzt werden, um Bauherren und die Wohnungswirtschaft neugierig zu machen. Denn bisher gilt Solarthermie noch immer als Ergänzung anderer Systemlösungen. Deshalb ist es an der Zeit, das die Industrie und ihre Verbände besonders der Wohnungswirtschaft belegen kann, warum sich die Nutzung solarthermischer Anlagen lohnt. Denn sonst gilt der Satz: „Wer zuspät kommt, den bestraft das Leben“ auch für diese Branche.

Hans Jürgen Krolkiewicz

Comment

Solarthermal in the crisis? - A proverb says“, appertained the „bemoaning and rattles for the craft. That seems at the moment to be the case with manufacturers and processors from solar-thermal installations. There the politics is reproached to, it creates too small stimuli for builders, the possibility of the Solarthermal for the building heating to be useful. Although the attitude of the responsible Federal Ministries and to express their announcements up to now per use of solar-thermal building heating and/or hot water preparation. Added before time not far too long the Federal Government contributed“ to the market burglary „due to their „qualified“ budget barrier“ just at the Solarthermal. This led to a sale drop from about 40 percent (according to manufacturer’s specifications) and - both with system vendors, as also with processors - to job cut. Financially badly stationed companies went even into the insolvency. Up to now the branch did not succeed in recovering from that basically.

In addition comes, that is not in agreement in the branch, which measures must be taken in order to make attentive the real estate owner onto possible saving-potentials and more intense use of solar-thermal installations. That is secure also the differing interests of the providers. Unlike the PV-industry which mainly consists of producers and providers of PV-modules also manufacturers of classical heaters and heating systems belong themselves to the section Solarthermal. The branch discusses indeed about inducement for users - for example in the direction an Erneuerbare-Energien-Waermepraemie at which the oil and gas branch is supposed to be taken into the duty depending on the consumption - nevertheless no homogeneous line is up to now yet found. Because the heat field is supposed to support the change of oil and gas onto renewable energy in this way.

One considers the Solarthermiebranche, one must record unfortunately, that one has overslept developments of the heat market. That is valid once for the field heat pumps. Although the combination of Solarthermal and heat pump represents an absolutely interesting solution for hot water preparation and building heating, offers up to now well thought over for this purpose are missing. Just for the housing association with the projectile domestic architecture such combinations would be an economical way in order to change from the old oil or gas heating onto renewable energy. The branch Solarthermal argues, that the housing association shows little interest, completely to equip their roofs with solar modules in the case of the renovation or building modernization.

That is surely for so long correct as long as no concrete and economically justifiable solutions are on the market and the necessary professional clarification of the manufacturers is missing. In Contrast the PV-industry occupies itself increasingly with that and offers already practical system solutions, for example with a pellet heating. The project Grosol accompanied by the BMU (Big Solar-Thermal Installations) with internet portal and competence centers should be used as support in order to make builder and the housing association curious. Because up to now Solarthermal is still regarded as a supplement of other system solutions. Therefore it is at the time, that can occupy the industry and their associations especially of the housing association, why the use of solar-thermal installations is worthwhile. Because otherwise the sentence is valid: „Who comes too late, the living is punishable himself“ also for this branch.

Hans Juergen Krolkiewicz

Das flache Dach

Probleme des flachen Daches - des Daches schlechthin - sind niemals allein durch gute und solide Handwerksleistung zu lösen. Eine saubere, fachgerecht abgelieferte Ausführung sagt nichts über deren Funktionsfähigkeit und Langzeitverhalten aus. Es kommt beim Dach immer auf die bauphysikalisch richtige Schichtenfolge, Materialwahl und Dimensionierung an. Besonders die Bauschäden älterer Flachdächer zeigen, dass durch Unkenntnis der physikalischen Zusammenhänge, durch unverträgliche Materialschichten, falsche Schichtenfolge und besonders durch „Billigbauweisen“ Probleme entstanden.



Steinwolleddämmung:
Foto Bauder

Historie

Ursprünglich hatte das ebene Dach mehr Funktion, als nur schützender Abschluss des Gebäudes „oben“ zu sein. Bei alten Zivilisationen, z.B. im Orient oder Mittelamerika besaß die Ausbildung der letzten (oberen) Decke eine Multifunktion. So bildete den Einstieg zum Hausinnern, war Beobachtungsplattform, Aufenthaltsbereich und Sammelstelle für Regenwasser. Ich meine hier u.a. die „Pueblo-Zivilisation“ Amerikas. Zur Abwehr und Sicherung wurden die Dachränder (Attika) hochgezogen, vergleichbar den Zinnen unserer Burgen. Über das südliche Europa, dessen klimatische Bedingungen ähnlich denen der Frühkulturen waren, kam das flache Dach im Laufe der Kulturgeschichte auch zu uns.

Doch hier konnte nicht einfach die Bauweise übernommen werden. Die klimatischen Bedingungen sind bei uns anders, härter und auf Abnutzung bezogen. Gebäude mit Flachdächern sind intensiver dem Klima ausgesetzt. Neben Sonne und Frost zerrt der Wind am Dach, setzen Hagel und Schnee der Dachfläche zu. Zudem sind die Anforderungen durch energieeffiziente Dachkonstruktionen zusätzlich anspruchsvoller geworden.

Wasser prasselt in größeren Mengen aufs Dach. Erwärmung und Abkühlung folgen schneller und extremer aufgrund der eingesetzten Klimaveränderung in unseren Breitengraden. Wasser vom Dach zu leiten ist immer problematisch gewesen, wie die „Niederösterreichische Regierungsverordnung vom Jänner - kundgemacht von Seite des Magistrats der k.k. Haupt- und Residenzstadt Wien, den 21. Hornung 1797“ beschreibt: „...müssen künftig Dächer aller neu gebauten Häuser mit solchen Rinnen und Wasserableitern versehen werden, sie mögen mit was immer eingedeckt seyn“. (aus: Practischen Bau-Beamten, 1880, Wien).

Flachdachkonstruktion

Eine exakte technische Definition, was ein „Flachdach“ ist, gibt es nicht. Die „Grundregel für Dachdeckungen, Abdichtungen und Außenwandbekleidungen mit Flachdachrichtlinie“, nennen als Geltungsbereich die Abdichtung von

- flachen und geneigten Dachflächen,
- extensiv begrünte Dachflächen,

mit allen für die Funktionsfähigkeit des Dachaufbaus erforderlichen Schichten sowohl bei Neubauten als auch bei Dacherneuerungen.

Im technischen Sinne unterscheidet man nach der Konstruktion

- nicht belüftete Dächer,
- belüftete Dächer.

Flachdächer können folgende Funktionsschichten haben (von aussen nach innen):

- Oberflächenschutz, Auflast, Nuttschicht, Dachbegrünung,
- Wurzelschutz, Schutzlage, Schutzschicht
- Dachabdichtung, Abdichtung
- Dampfdruckausgleichsschicht, Trennlage,
- belüfteter Dachraum, Kriechboden,
- Wärmedämmschicht gem. EnEV bzw. DIN 4108
- Dampfsperre,
- Luftdichtheitsschicht
- Ausgleichsschicht, Trennschicht, Trennlage
- Haftbrücke,
- Unterlage (Betonplatte, Metall, Holz, usw.).

Nach der Art der Nutzung werden flache Dächer unterschieden in

- Nicht genutzte Dachflächen, die nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen, der Nutzung durch Verkehr oder für die Begrünung vorgesehen sind. Sie werden nur zur Wartung oder allgemeiner Instandhaltung betreten.
- Genutzte Dachflächen sind für den Aufenthalt von Personen oder für intensive Begrünung vorgesehen.

Anwendungskategorien für Dachabdichtungen

Für nicht genutzte Dachabdichtungen nach DIN 18531-1 werden je nach geplantem Anwendungszweck zwei Kategorien unterschieden.

- Anwendungskategorie K1 (Standard-Dachkonstruktion) und
- Anwendungskategorie K2 (höherwertige Dachkonstruktion).

Die Anwendungskategorie K1 stellt die Mindestanforderungen an Dachabdichtungen dar. Bei K2 sind eine erhöhte Zuverlässigkeit, eine längere Nutzungsdauer und/oder ein geringerer Instandhaltungsaufwand zu erwarten. Hier werden höhere Anforderungen an das Gefälle, Anordnung der Entwässerungselemente, der verwendeten Stoffe und des Systemaufbaus gestellt. Flächen, die als Basis einer Dachabdichtung und/oder den notwendigen Schichten vorgesehen sind, sollen für die Ableitung des Niederschlagswassers mit Gefälle von mindestens zwei Prozent (2%) geplant werden. Bei weniger als zwei Prozent kann das Dach nur der Kategorie K1 zugeordnet werden. In solchen Fällen sind besondere Maßnahmen erforderlich, um die höhere Beanspruchung in Verbindung mit stehendem Wasser gerecht zu werden. Die Stoffauswahl ist für die Dachabdichtung nach der Bemessungsregel K2 vorzunehmen.

Auf Dächern mit einem Gefälle bis fünf Prozent (ca. drei Grad) kann verbleibendes Wasser (Pfützenbildung) vorkommen. Innenliegende Rinnen müssen ein ausreichendes Gefälle zur Wasserabführung besitzen.

Beanspruchungen



Alle äusseren und inneren Einflüsse, die auf die Dachkonstruktion einwirken können, müssen berücksichtigt werden. Neben Wind, Regen, Wärme und Kälte, Eis und Schnee, Sonne und Wasserdampf, zählen dazu Umwelteinflüsse wie UV-Strahlung, Luftverschmutzung oder Laub, Moose und Algen. Wegen dieser breiten Belastungspalette zählen Dächer zu Pflegebauteilen, die regelmäßig überprüft und gewartet werden müssen.

Die Temperaturbelastung flacher Dächer ist in unseren Klimabereichen sehr hoch.

Flaches Zinkdach;
Foto Rheinzink

Jahresmittelwerte von bis zu 100° C sind durchaus möglich. Dadurch entstehen Längänderungen in der Konstruktion, besonders in der „dünnen“ Dachabdichtung. Zusätzlich belastet die Oberflächentemperatur die Beständigkeit - und damit die Lebensdauer - von Dachabdichtungsbahnen. Intensive Sonneneinstrahlung führt nicht nur zur Aufheizung der Dachhaut, sondern kann chemische Prozesse in organischen Belägen bewirken, wie die Ausgasung von Treibmitteln oder Weichmachern bei Kunststoffen. Sonne kann aber auch zur Versprödung der Abdichtungsbahn führen.



Dachabdichtungen werden mechanisch hoch beansprucht durch flächige Spannungen, Bewegungen, Schwingungen und/oder hohe Punktlasten. Das kann z.B. über Dämmschichten, beweglichen Unterlagen, begeh- oder befahrbaren Belägen sowie Dachbegrünungen der Fall sein. Dagegen werden sie nur mäßig bei ungenutzten oder auf festen, flächig stabilen Unterlagen beansprucht. Dringt Feuchtigkeit in Bauteile oder Baustoffe ein, können deren Eigenschaften und Funktion gemindert oder geschädigt werden. Feuchte in Baustoffen kann diese zerstören und in angrenzende Schichten eindringen.

Flachdachfolie; Foto Bauder

Die Feuchtigkeit kann durch Niederschlag, Baufeuchte und/oder bauphysikalische Vorgänge entstehen. Nach den Länderbauordnungen müssen Bedachungen „gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig“ (harte Bedachung) sein. Zu beachten sind aber auch Sonderbestimmungen, z.B. bei Garagen und KFZ-Einstellplätzen sowie Auflagen der Versicherer. Besonders nach dem Fall der verheerenden Brandkatastrophe im Düsseldorfer Flughafen. Deshalb sollten aus Sicherheitsgründen auf dem Dach nur Baustoffe verwen-

det werden, die nach DIN 4102 mindestens der Klassifizierung B1 „schwer entflammbar“ entsprechen. Sicherer sind Baustoffe der Klasse A „nichtbrennbar“. Für in DIN 4102 Teil 4 nicht aufgeführte Bedachungen ist der Nachweis „harte Bedachung“ durch ein Prüfzeugnis einer anerkannten Prüfstelle zu belegen. Bei Dachbegrünungen sind die Anforderungen an den Brandschutz vom Planer zu berücksichtigen.

Dachabdichtungen



Vor Beginn der Dacharbeiten ist die Oberfläche der Unterlage vom Auftragnehmer zu überprüfen. Mängel an Vorleistungen, soweit sie erkennbar sind und die eigene Leistung beeinträchtigen können, sind zu beanstanden (siehe VOB Teil B §4 Nr. 3). Die Flächen müssen im Rahmen zulässiger Bautoleranzen gemäß DIN 18 202 liegen. Bewegungsfugen hat der Planer anzugeben und müssen in der Unterlage erkennbar sein (beachte DIN 18 531-4). Gefälleschichten und Dampfsperren sollen aus nicht wärmedäm-

menden Stoffen hergestellt werden. Sonst ist ein Nachweis der Funktionsfähigkeit nach DIN 4108 zu führen. Unterkonstruktionen bzw. statisch tragende Unterlagen müssen den Flachdachrichtlinien entsprechen und die dort geforderten Eigenschaften besitzen.

Folienverlegung Klebverfahren, Foto Wolfjin

Schichten des Dachaufbaues

Eine Haftbrücke soll die Klebehaftung auf dem Untergrund verbessern. Trenn- und Ausgleichsschichten helfen geringfügige Schwind- und Spannungsrisse in der Tragkonstruktion zu überbrücken. Gleichzeitig schützen sie gegen Rauigkeit und chemische Einwirkungen aus der Unterlage. Eine Dampfsperre – sie muss den Produktdatenblättern im Regelwerk des ZVDH entsprechen – muss so ausgeführt sein, dass sie wirksam Wasserdampfdiffusion verhindert, der sich schädigend auf die Schichten des Dachaufbaues auswirken kann. In der Regel ist bei nicht durchlüfteten Dächern eine Dampfsperre erforderlich. Die Bahnenstöße müssen langlebig sicher verklebt werden. Für die Wärmedämmung



**Knauf zeigt, was
Wärmedämmung kann.**

www.knauf.de/wdvs

KNAUF

von Dächern dürfen nur genormte oder bauaufsichtlich zugelassene Wärmedämmstoffe eingebaut werden. Der Sperrwert der Dampfsperrschicht $s_d = \mu \times s$ ergibt sich aus Wasserdampfdiffusions-Widerstandszahl μ und der Werkstoffdicke s (siehe dazu DIN 4108 Teil 3). Anforderungen an die Ausbildung durchlüfteter Dachkonstruktionen sind in den Flachdachrichtlinien zu finden. Geeignete Dampfsperrbahnen sind im Einzelnen in den Flachdachrichtlinien unter „Produktdatenblatt für Dampfsperrbahnen“ aufgelistet. Anforderungen an die Wärmedämmung und welche Typen für Dächer verwendet werden dürfen findet man in den Richtlinien unter „Produktdatenblatt für Wärmedämmstoffe“. Eine Dampfdruckausgleichsschicht ist eine zusammenhängende Luftschicht im Flächenbereich unter der Dachabdichtung. Sie dient zum Ausgleich des Wasserdampfdruckes aus eingebaute und/oder eindiffundierter Feuchtigkeit.

Bitumenbahnen



Überwiegend werden flache Dächer mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen eingedeckt. Dachabdichtungen mit Bitumenbahnen sollten mehrlagig, mit Ausnahme bei Reparaturen oder Sanierungen, ausgeführt werden. Als Oberlage werden Polymerbitumenbahnen, z.B. mit Splittbestreuung, verwendet. Meist werden Dachbahnen nach dem „Produktdatenblatt für Bitumenbahnen“ der Flachdachrichtlinien verarbeitet. Ich möchte aber ausdrücklich darauf hinweisen, dass auch andere Dachbahnen, die bei-

spielsweise der Europäischen Normung entsprechen bzw. eine bauaufsichtliche Zulassung besitzen und nicht genormt sind, verwendet werden dürfen. Entsprechend ihre Zuordnungsfähigkeit zu den Bahnengruppen können sie verarbeitet werden.

Sanierung Flachdach;
Foto IsoBouw

Kunststoff- und Elastomerbahnen

Kunststoffbahnen sind heute nicht mehr mit denen vergangener Jahrzehnte, die eine hohe Schadensanfälligkeit aufgrund chemischer und/oder physikalischer Zusammenhänge aufwiesen, zu vergleichen. Die Industrie hat aus Schäden gelernt, ihre Produkte angepaßt verbessert und den Verarbeiter geschult und informiert. Das spezielle Problem aber war und ist noch immer die einwandfreie Verarbeitung und Nahtverbindung.

Kunststoff- und Elastomerbahnen sind industriell hergestellte, flexible Bahnen auf Basis eines Kunststoffs oder Elastomers, die in Rollen gebrauchsfertig geliefert werden. Diese Bahnen müssen mit einer CE-Kennzeichnung entsprechend den harmonisierten Normen DIN EN 13956, DIN EN 13967 und/oder DIN EN 14909 gekennzeichnet sein. Außerdem müssen sie in ihren Eigenschaften den Tabellen des Produktdatenblattes entsprechen. Die einsetzbaren Dachbahnen sind im „Produktdatenblatt für Kunststoff- und Elastomerbahnen“ der Flachdachrichtlinien des ZVDH zu finden.

Windsogsicherung

Die Sicherung von Dachabdichtungen und deren Schichtaufbau gegen Abheben durch Windlast kann durch Auflast, Verklebung und/oder mechanische Befestigung erfolgen. Zur Festlegung der Windlasten ist DIN 1055 Teil 4 zu berücksichtigen.

Das spezifische Problem der Dachabdichtungen ist das Zusammenspiel verschiedener Stoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften. Deshalb sollte die fachliche Grundregel auch auf dem Dach eingehalten werden: Nur Stoffe mit gleichem oder ähnlichem Verhalten zusammen bzw. in einem Dachaufbau verarbeiten. Beim Flachdach sind besondere Problembereiche Durchdringungen und Dachränder bzw. unterschiedliche Höhen. Hier stoßen oft unterschiedliche Materialien aufeinander: Holz, Metall, Kunststoffe, Beton, Mauerwerk, Bitumenbahnen, Dämmstoffe, usw. Durch verschiedenes physikalisches und/oder chemisches Verhalten kann das Ursache von Schäden, bis hin zur Materialzerstörung, sein. Besonders schwierig wird es bei Sanierungen, wenn die Beschaffenheit und Produkteigenschaften alter Bahnen und vorhandener Untergründe nicht genau bekannt ist. Im Zweifelsfall sollte dann der alte Untergrund abgetragen und eine neue Komplett-eindeckung erfolgen.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Windsogsicherung der Dachabdichtung und den zugehörigen Schichten beim Flachdach sind bei der Planung festzulegen, in der Ausschreibung detailliert anzugeben, bei der Verarbeitung akribisch zu kontrollieren und bei Bauabnahme besonders zu beachten.

Hans Jürgen Krolkiewicz

STOLPUNDFRIENDS • seit 1989

• Marketinglösungen für die Wohnungswirtschaft



Sichern Sie sich schon heute die beste Position im Wettbewerb von morgen!

Stolp und Friends ist eine der führenden Marketing-Gesellschaften in der Wohnungswirtschaft. Hier sind Sie an der richtigen Adresse, wenn es um die strategische Positionierung und Zukunftsorientierung Ihres Unternehmens geht.

Wer nicht weiß, wohin er segeln will, für den ist kein Wind der richtige. Bestimmen Sie jetzt den Kurs!

Interesse? Rufen Sie an unter **0541 800493-0**, oder schicken Sie eine E-Mail an **info@stolpundfriends.de**. Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.

www.stolpundfriends.de

Flachdach

Gebäudebegrünung ist Umweltschutz.

Dach- und Fassadenbegrünung ist mehr als ein ökologischer Schutz für Gebäude. Dachbiotope und Fassadenpflanzen können einen wichtigen Beitrag zum aktiven Naturschutz leisten. Verantwortungsbewusste Bauherren praktizieren bereits seit Jahrzehnten aktiv den Klimaschutz, indem sie ihre Gebäude begrünen.



Wohnanlage Flachdachbegrünung; alle Foto optima

Heute ist unumstritten, dass die Gebäudebegrünung mit dazu beiträgt, unsere Wohn- und Arbeitsumwelt menschengerechter zu gestalten. Begrünte Dachflächen sind mittlerweile in breiten Bevölkerungsschichten anerkannt als ökologische (Bau) Alternative und als Ausgleichsfläche für überbaute Areale.

Für die Dachbegrünung sprechen folgende Argumente:

- Schaffung zusätzlichen Lebensraumes für Fauna und Flora.
- Ersatz für überbaute Flächen.
- Speicherung von Niederschlagswasser, Verringerung des Abflussbeiwertes durch Rückhaltung und damit Entlastung öffentlicher Kanalisation.
- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Feinstaubbindung im Vergleich zu „harten“ Bedachungen
- Ausgleich von Temperaturextremen im Kleinklima und als Auswirkung auf die Dachkonstruktion.
- Zusätzlicher Schutz der Dachabdichtungsbahn und Minderung deren Versprödung durch UV-Einstrahlung und Umweltbelastung.
- Größere Sicherheit der Dachabdichtung vor extremen Beanspruchungen.
- Insgesamt eine Verlängerung der Lebensdauer einer Dachkonstruktion.
- Verbesserung der Wärmedämmung und des Schallschutzes - der rechnerische Nachweis ist objektbezogen oder durch Zulassung zu erbringen.

Dachbegrünungen werden vorwiegend auf flachen oder flach geneigten Dächern aufgebracht. Hier kommt es vor, dass sich bodenbrütende Vogelarten, ruhebedürftige Insekten oder trittempfindliche Pflanzen mit der Zeit ansiedeln. Auch stellt sich die Begrünung, z. B. durch Samenflug oder Vögel, die Samen transportieren, allmählich auf die ortsübliche Vegetation ein.

Der konstruktive Unterschied



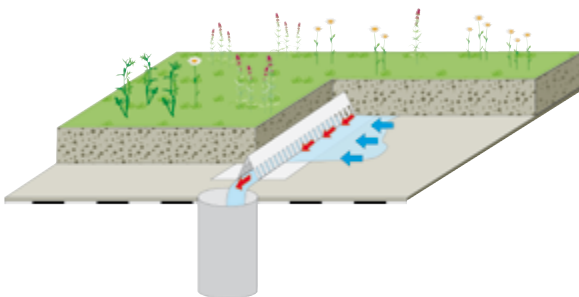
Eine Dachbegrünung übernimmt bei fachgerechter Planung und Ausführung die Schutzfunktion einer Oberlagsbahn. Hinzu kommen noch aufgrund der Substratdicke und Pflanzendichtigkeit ein gewisses Maß an zusätzlichem Schall- und Wärmeschutz sowie die Minderung der Sonneneinstrahlung auf die Dachkonstruktion. Damit werden die ausgeführte Dachabdichtung und die Wärmedämmung geringeren physikalischen und/oder mechanischen Beanspruchungen

Dachterrasse

ausgesetzt. Bautechnisch wesentlich ist der zusätzliche Schutz des gesamten, unter einer Dachbegrünung liegenden Schichtaufbaues. Doch dieser muss auch bei Begrünungen so ausgeführt sein, wie auf dem Dach fachgerecht üblich und den Richtlinien entsprechend. Dünnere Wärmedämmschichten und Minderung der Anzahl bzw. Anordnung der Dachabdichtungsbahnen sind fachlich und wärmetechnisch nicht vertretbar.

Fachgerecht ausgeführte Gründächer haben eine längere schadensfreie Lebenserwartung. Allerdings sind auch Gründächer Pflegebauteile, die regelmäßig überprüft, gärtnerisch gepflegt, nachgedüngt und fallweise nachgebessert werden müssen.

Baukonstruktion



Man muss immer wieder darauf hinweisen: Unter jede Dachbegrünung gehört ein für sich allein funktionsfähiger Dachaufbau! Die Schichtenfolge und die Technik verschiedener Konstruktionsvarianten werden hier aus Platzgründen nicht angesprochen. Sie ergeben sich aus der vorhandenen

Entwässerungssystem

statischen Belastbarkeit, der Architektur, den bauphysikalischen Bedingungen, den Forderungen des Bauherren bzw. der Ausschreibung sowie baupolizeilichen und normativen Besonderheiten.

Für die Bepflanzung sind neben den objektspezifischen Verhältnissen folgende Punkte zu beachten:

- Dachneigung und -gefälle;
- Auflast bzw. statisch-konstruktive Tragfähigkeit des Dachtragwerks;
- Art der Begrünung: Intensivbegrünung, einfache Intensivbegrünung, Extensivbegrünung;
- Ausbildung der Vegetation und Wahl des Begrünungssystems;
- Dicke und Zusammensetzung der Substratschicht (kein Erdaushub oder Humus!);
- Verträglichkeit verschiedener Baustoffe bzw. Abdichtungsbahnen und Wurzelschutzbahn;
- Be- und Entwässerung, Niederschlagsmenge, Klimaverhältnisse, Sonneneinstrahlung, Trockenperioden, Frostperioden;
- Windbelastung (Druck/Sog), Windströmungsverhältnisse, Dachhöhe über NN, Hauptwindrichtung, Schneeverhältnisse;
- Belastungen aus der Umwelt, Lage des Gebäudes;
- Empfindlichkeit der vorgesehenen Bepflanzung.

Dachneigung

Unter Berücksichtigung der bau- und vegetationstechnischen Anforderungen an die Systeme für Dachbegrünungen wird nach folgenden Dachneigungen unterschieden:

Gefälle in Prozent	Neigung in Grad	
Dächer mit	1,8 bis 9 %	ca. 1° bis 5°
Dächer mit	9 % bis 40 %	über ca. 5° bis 22°
Dächer	über 40 %	über ca. 22 °



Dächer mit Neigungen unter 1,8 Prozent sind Sonderkonstruktionen und erfordern besondere Maßnahmen. Für Begrünungssysteme mit Anstaubewässerung oder bei Unterschreitung des Mindestgefälles bestehen erhöhte Anforderungen an die Dachabdichtung und den Durchwurzelungsschutz. Werden Begrünungen auf Dächer mit weniger als 1,8 Prozent Gefälle angelegt, ist aus entwässerungstechnischen Gründen eine entsprechend dimensionierte, hydraulisch wirkende Dränschicht auszubilden. Einschichtige Bauweisen sind nicht zulässig. Als Regelfall für Extensivbegrünungen und einfache Intensivbegrünungen sollten Dächer mit einem Mindestgefälle, entsprechend den Richtlinien, ausgebildet werden. Eine geregelte Entwässerung entspricht den grundsätzlichen Bedürfnissen der Vegetation von Extensivbegrünungen. Mit zunehmendem Dachgefälle wird Wasser schneller abgeführt. Ab einem Gefälle von fünf Prozent (drei Grad) lässt sich das durch einen Schichtaufbau mit höherem Wasserspeichervermögen und geringer Dränung oder durch eine Vegetationsform mit geringem Wasserbedarf ausgleichen.

Flachdach Büro

Mit steigender Dachneigung von über neun Prozent (fünf Grad) sind unbedingt besondere Maßnahmen der Rutsch- und Schubsicherung vorzusehen. Bei Dächern mit einer Dachneigung von mehr als 45 Grad sollte grundsätzlich von einer Begrünung abgesehen werden. In jedem Fall ist bei Steildächern die Gefahr der Winderosion und der Vegetationsverkümmern durch klimatische Verhältnisse besonders hoch.

Dachbauweisen

Nicht jedes Dach eignet sich für die Begrünung. Es sind unterschiedliche konstruktive und bauphysikalische Bedingungen zu beachten.

- Einschaliges Dach ohne Wärmedämmung ist begrünbar mit allen Begrünungsbauarten und Vegetationsformen, insbesondere auch bei hoher Auflast. Können unterseitig Minustemperaturen nicht ausgeschlossen werden, sind Frostschäden an der Vegetation möglich.
- Einschaliges Dach mit Wärmedämmung ist mit allen Begrünungsbauweisen und Vegetationsformen, auch solche mit höheren Lastannahmen, begrünbar (Tragfähigkeit beachten).
- Einschaliges Dach mit Wärmedämmung auf Leichtkonstruktion kann nur mit geringen Lastannahmen begrünt werden. Nachträgliche Begrünung oft aus statischen Gründen nicht möglich.
- Zweischaliges Dach mit Wärmedämmung (durchlüftet) ist problematisch bei geringer Tragfähigkeit der oberen Schale. Bauphysik muss überprüft werden, da durch den Kühleffekt der Begrünung Auswirkungen auf die Konstruktion möglich sind.

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

netzwerk[®]
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



- Umkehrdach und Sonderformen machen eine grundsätzliche Überprüfung der Dampfdiffusion bzw. bauphysikalischen Bedingungen notwendig. Inwieweit Ausgleichs- und Zwischenschichten erforderlich sind, ist objekt- und herstellerbezogen abzustimmen. Bei Sanierungen sind die besonderen Bedingungen der Hersteller zu beachten.
- Dach aus wasserundurchlässigem Beton (WUB) ohne oder mit unterseitiger Wärmedämmung ist begrünbar mit allen Begrünungsarten und Vegetationsformen. Bauwerksfugen müssen wurzelfest ausgebildet werden.

Wurzelschutzbahn

- Dach aus wasserundurchlässigem Beton (WUB) mit oberseitiger Wärmedämmung ist wie beim Umkehrdach begrünbar.
- Dächer mit schuppenförmigen Deckungen: Die derzeit eingesetzten Bauweisen und Baustoffe solcher Dächer sind nicht für eine Begrünung vorgesehen. Bei entsprechend bautechnischen und bauphysikalischen Maßnahmen sind im objektbezogenen Einzelfall solche Dächer nur bedingt begrünbar.



Windsoglasten

Die Windsoglasten nach Normen sind bei Dachbegrünungen deswegen unbedingt zu beachten, da Pflanzen, Sträucher und Bäume immer wachsen und zusätzliche Windlasten in die Dachkonstruktion eintragen. Der Begrünungsaufbau im fertigen, ausgetrockneten Zustand ohne Durchwurzelung des Bodens muss gegen Windsog, z. B. durch engmaschige Netze, gesichert werden. Bis zur endgültigen Fertigstellung sind zusätzliche Maßnahmen gegen Erosion zu treffen. Eine zusätzliche Lagesicherheit bei Dachbegrünungen wird durch

die intensive Durchwurzelung des Schichtaufbaus bzw. der Vegetationsdecke erreicht.

Substratfraß

Keine Leckmeldeanlage
eingebaut?

Nachhaltigkeit
braucht
dichte Dächer



smartex[®]

Rufen Sie uns an:

PROGEO Monitoring GmbH
Hauptstraße 2
14979 Großbeeren
Sebastian Schulz
Tel.: 033701 22-0
E-Mail: progeo@progeo.com
www.progeo.com

PROGEO[®]
we provide confidence

Unterhalt



Keine Dachbegrünung kommt auf Dauer ohne eine unterhaltende Pflege aus. Die Entwicklungs- und Unterhaltspflege für Intensivbegrünungen ist in ÖNORM L 1110 definiert und sinngemäß auf Intensivbegrünungen zu übertragen. Für Extensiv- und einfache Begrünungen sind Pflegeziele und Einzelmaßnahmen abgestimmt auf das Begrünungsverfahren, die Vegetationsform und den Entwicklungszustand objektbezogen festzulegen, sie sollten mindestens ein- bis zweimal jährlich begangen werden. Pflegeverträge unter Fachaufsicht mit Festlegung einer Konzeption sind zu empfehlen.

Vogelperspektive Flachdach

Richtige Vorbereitung

Für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen sind folgende Regelwerke zu beachten:

- „Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen – Flachdachrichtlinien“, des ZVDH Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerkes,
- „Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“, der FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V. und
- ONR 121131 „Qualitätssicherung im Grünraum Gründach, Richtlinien für die Planung, Ausführung und Erhaltung“, Ausgabe Juni 2002, ON Österreichisches Normungsinstitut, Wien.

Die aufgeführten Richtlinien vermitteln Grundsätze und Anforderungen für die Begrünung von Bauwerken auf unterschiedlichen Dachflächen. Zusätzlich müssen die regionalen Bauvorschriften und materialspezifischen Verarbeitungsvorschriften der Hersteller beachtet werden.

Anforderungen an den Aufbau von Vegetationsflächen

Entsprechend den Gründach-Richtlinien besteht der Aufbau der Vegetationsflächen i. d. R. aus folgenden Funktionsschichten: Vegetation, Vegetationsschicht, Filterschicht, Dränschicht, Schutzlage, Durchwurzelungsschutz, Trennlage und Gleitlage. In Abhängigkeit von der Art des Durchwurzelungsschutzes ergeben sich zwei unterschiedliche Schichtenfolgen. Dabei können aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften einige Stoff-

gruppen mehrere Funktionen übernehmen. In Abhängigkeit von den für den Schichtaufbau eingesetzten Materialien können die Bauweisen sowohl bei den verschiedenen Begrünungsarten als auch bei den unterschiedlichen Ausbildungsformen der Vegetation auf flachen und geneigten Dächern eingesetzt werden.

Vegetation

Hierunter fallen alle zur Begrünung einer Dachfläche notwendigen Pflanzen, Gräser, Sträucher, Bäume, usw.



Sedumbegrünung

Vegetationstragschicht

Sie bildet aufgrund ihrer physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften die Basis für das Pflanzenwachstum. Sie muss strukturstabil sein, einsickerndes Wasser den Pflanzen verfügbar speichern und Überschusswasser an die Dränschicht abgeben. Selbst bei maximaler Wasserkapazität muss sie der jeweiligen Vegetationsform entsprechendes Luftporenvolumen behalten.

Filterschicht

Diese verhindert, dass feine Substrat- und Bodenteilchen aus der Vegetationstragschicht in die Dränschicht eingeschlämmt werden und deren Wasserdurchlässigkeit mindern. Bei der Dachbegrünung werden dazu Geotextilien in Form von Vliesstoffen eingesetzt.

Dränschicht

Ihr Hohlraumvolumen soll Überschusswasser aufnehmen und den Dachabläufen zuführen. Bei entsprechender stofflicher Ausbildung kann sie gleichzeitig Wasser speichern, erhöht den durchwurzelbaren Raum und übernimmt eine Schutzfunktion für den darunterliegenden Aufbau. Zur Ausbildung der Dränschicht können Schüttstoffe, Dränmatten, Dränplatten, Dränelemente, Drän- und Substratplatten eingesetzt werden.

Schutzlage

Eine Schutzlage ist ein zusätzlicher Schutz für die Dachabdichtung bzw. den Durchwurzelungsschutz. Bei entsprechend stofflicher Ausbildung kann sie auch Trennlage sein.

Durchwurzelungsschutz



Dieser verhindert dauerhaft die Beschädigung der Dachabdichtung durch ein- bzw. durchdringende Pflanzenwurzeln. Er wird entweder durch eine zusätzliche Wurzelschutzbahn oberhalb der Dachabdichtung hergestellt oder durch entsprechend stofflich eingestellte Dachabdichtungsbahnen selber. In vielen Fällen werden dazu den Bahnen chemische Zusätze zugegeben oder sie mit Metalleinlagen ausgestattet. Ist die Dachabdichtung selber nicht durchwurzelungsfest,

Vliesverlegung

kann der Wurzelschutz zugleich die Wasseranstauwanne bilden. Bei durchwurzelungsfester Dachabdichtung soll die Wasseranstauwanne gesondert ausgebildet werden.

Trennlage

Zur Trennung chemisch und/oder physikalisch nicht miteinander verträglicher Stoffe muss eine Trennlage eingebaut werden.

Gleitlage

Eine Gleitlage unterbindet ein nicht erwünschtes Klebeverhalten verschiedener Stoffe und/oder verringert die Scherbelastung zwischen zwei Schichten.

Bauweisen

Spezifische Eigenschaften bestimmter Stoffgruppen ermöglichen die Übernahme mehrerer Funktionen. Das ermöglicht drei-, zwei- und einschichtige Bauweisen. Anhängig von den für den Schichtaufbau eingesetzten Stoffen können solche Bauweisen sowohl bei den verschiedenen Begrünungsarten als auch bei den unterschiedlichen Ausbildungsformen der Vegetation auf flachen und geneigten Dächern eingesetzt werden. Die exakte Beschreibung dazu finden Sie in den Richtlinien und Normen.

Hans Jürgen Krolkiewicz

Flachdach

Täglich mit Füßen getreten und doch so wichtig

Bodenbeläge gehören zu den Bauteilen, die besonders stark strapaziert werden: Sie werden täglich mit Füßen getreten und müssen Schmutz, Abrieb, Gewichtsbelastungen, Feuchtigkeit oder Chemikalien (Reinigungsmittel) aushalten. Zudem sollen sie trittsicher, aber dennoch pflegeleicht sein. Vor allem aber sollen sie hohe ästhetische Ansprüche erfüllen, sprich einfach gut aussehen, denn durch den hohen Flächenanteil prägen Bodenbeläge Räume und Gebäude maßgeblich. Aus der Sicht der Wohnungswirtschaft sind darüber hinaus Kriterien wie Rentabilität, Langlebigkeit, Brandschutzverhalten und ökologische Unbedenklichkeit relevant.



Hochwertiges Design:
alle Foto Buchtal

Ästhetische Individualität

Erfahrungen der Praxis zeigen, dass keramische Beläge für diese vielfältigen Anforderungen prädestiniert sind. Gerade der vermeintliche Gegensatz zwischen unkomplizierter Reinigung, wohldosierter Trittsicherheit und ansprechender Optik kann dadurch gekonnt gelöst werden. Das Angebot an repräsentativen Keramikfliesen hat in den vergangenen Jahren sprunghaft zugenommen. Spezielle Bearbeitungsverfahren erlauben filigrane schmale Fugen und ausgeklügelte Fertigungsmethoden schaffen Oberflächen mit verblüffender Raffinesse. Gleiches gilt für die Abmessungen: Es muss längst nicht mehr nur das früher dominierende Format 30 x 30 cm sein, sondern mittlerweile haben sich Dimensionen wie 30 x 60 cm oder 60 x 60 cm ebenfalls fest etabliert. Für besonders hochwertige Objekte gibt es sogar Formate mit Kantenlängen bis zu 120 cm, die z.B. von der renommierten Marke AGROB BUCHTAL angeboten werden. Solche majestätischen Abmessungen vermitteln im Zusammenspiel mit edlen Oberflächen souveräne Eleganz im XXL-Format.

In diesem Beitrag soll aber auch auf die vermeintlichen Nachteile von Keramikfliesen eingegangen werden. Im Bezug auf die Optik wird hier regelmäßig die Fuge als Schwachstelle bezeichnet - zu unrecht, denn einerseits gibt es inzwischen Fugenmaterialien, die hervorragende Gebrauchseigenschaften aufweisen so wie z. B. GEOFUG von PCI. Andererseits resultiert daraus bei genauer Betrachtung ein gestalterischer Vorteil: Fugenlose Anstriche oder Beschichtungen können schnell monoton und reizlos erscheinen.



Im Vergleich dazu führen keramische Fliesen zu einer interessanten Belebung von Flächen, ohne Unruhe zu verbreiten. Dies ermöglicht eine Art „Rhythmisierung“, deren Grad über Format und Verlegemuster frei wählbar ist. So können beispielsweise Sichtachsen betont oder ungünstige Proportionen kaschiert werden, z.B. durch Quer-Verlegung, um einen schmalen Flur breiter wirken zu lassen. Im Übrigen sind die meisten großformatigen

Fliesen heute bereits werkseitig rektifiziert, sprich exakt auf Maß geschliffen. Dies ermöglicht die Verlegung mit einer besonderen schmalen Fuge, die sehr filigran und dezent wirkt. Bei den Oberflächen und Farben hat man die Qual der Wahl, denn es gibt fast nichts, was es nicht gibt. Unternehmen der Wohnungswirtschaft können sich dadurch



wirkungsvoll vom Wettbewerb abgrenzen, denn Keramikbeläge gelten als hochwertig. Das Anwendungsspektrum ist nahezu unbegrenzt, sei es innerhalb der Wohnung oder auch für Gemeinschaftsflächen wie Keller, Fahrradgaragen und Treppenhäuser. Darüber hinaus zählen Keramikfliesen zu den wenigen Belagsarten, die sowohl am Boden als auch an der Wand gleichermaßen gut wirken. Dies erlaubt ganzheitliche Lösungen aus einem Guss: Ein Treppenhaus, in dem

die Wände halbhoch (im schmutz- bzw. stoßgefährdeten Bereich) gefliest sind, sieht gut aus und beugt unschönen Griffspuren und Putz-Abplatzungen vor, die bei nahezu jedem Ein- oder Auszug zu beklagen sind.

Aus diesen guten Gründen sind die Zeiten längst passé, in denen Keramikfliesen nur für Bereiche eingesetzt wurden, die nass und schmutzig sind. Diese vielseitige und bewährte Belagsart ist mittlerweile integraler Bestandteil der Architektur. Sichtbares Zeichen dafür sind neben den vielen realisierten Praxisbeispielen renommierte Designwettbewerbe wie der red dot oder der iF-award, bei denen keramische Kreationen in schöner Regelmäßigkeit ausgezeichnet werden.

graue Bodenfliesen

Wohnungsdiele Eingang



Imelda formt ihre

Ziegel

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

www.deswos.de

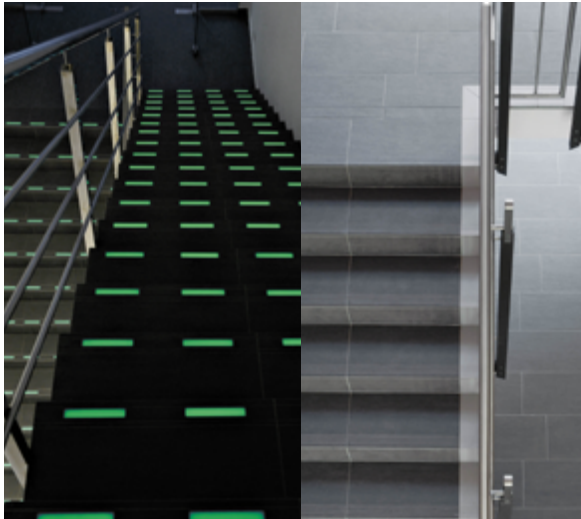


DESWOS

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



Ausgeprägte Funktionalität



Zu den gestalterischen Vorzügen kommen funktionale Vorteile: Keramische Fliesen sind extrem strapazierfähig, farb- und lichtecht auch bei intensiver Beleuchtung oder Sonneneinstrahlung, geben keine Gerüche ab bzw. nehmen keine auf, sind nicht brennbar und entwickeln selbst im Brandfall keine toxischen Gase - ein wichtiger Aspekt im mehrgeschossigen Wohnungsbau mit weitläufigen Treppenhäusern. Umgekippte Gläser oder ähnliche Malheurs hinterlassen keine Flecken und Pfennig-

Absätze keine „bleibenden Eindrücke“. Dass Keramikfliesen reinigungsfreundlich und pflegeleicht sind, ist allgemein bekannt. Wer will, kann diese Besonderheit durch zusätzliche Maßnahmen maximieren. Ein simples und zugleich effizientes Mittel dafür sind Schmutzschleusen, die den Eintrag von Verunreinigungen vermeiden und den Reinigungsaufwand noch weiter senken. Ansonsten genügt trockenes Kehren oder feuchtes Wischen und schon ist wieder alles sauber. Gleiches gilt, falls sich beim Auszug herausstellt, dass es der Mieter mit der Pflege doch nicht so genau genommen hat: Buchstäblich über Nacht kann ohne Wartezeiten und ohne großen Aufwand eine unkomplizierte Grundreinigung vorgenommen und so die nahtlose Neuvermietung unterstützt werden



Ein aufwändiges regelmäßiges Einpflegen, Bohnern, Beschichten oder Wachsen ist bei Keramikfliesen nicht erforderlich, denn sie sind von Haus aus hart im Nehmen und z. B. auch resistent gegen hereingetragenes Streusalz und ähnlich aggressive Medien, die andere Materialien, wie selbst etliche Natursteinsorten, zerstören können. Bei den vermeintlichen funktionalen Nachteilen werden immer noch gerne die Attribute „laut“ und „kalt“ genannt. Ähnlich wie bei der vorher geschilderten Fu-

genthematik ist dieses Vorurteil jedoch mittlerweile überholt: Trittschall lässt sich mit vertretbarem Aufwand durch einen entsprechenden Unterbau konstruktiv lösen und kalt sind Keramikfliesen nur, wenn auch die Umgebung kalt ist. In Verbindung mit einer Fußboden- oder Wandheizung gibt es keinen besseren Belag als Keramik: Zum einen wird Wärme gespeichert und ermöglicht so niedrige energiesparende Vorlauftemperaturen. Zum anderen führt die großflächige Abgabe der Wärme zu einer Art Kachelofen-Effekt: Statt zirkulierender Konvektionswärme wie bei konventionellen Heizkörpern entsteht wohlige Strahlungswärme, die den Raum gleichmäßig temperiert und den Körper angenehm umhüllt.

Stufenbeleuchtung und Treppenbelag

Treppendesign

Verblüffende Innovation



Eine besondere technische Innovation ist die werkseitige HYDROTECT-Veredelung von AGROB BUCHTAL. Sie wird bei hoher Temperatur dauerhaft in die Glasur eingebrannt und ist so robust, dass neben Wand- auch Bodenfliesen damit ausgestattet werden können. Dieses besondere Verfahren macht Keramikbeläge zu High-Tech-Produkten: Erstens sind sie extrem pflegeleicht: Wasser wird nicht abgestoßen, sondern verteilt sich als dünner Film, Schmutz wird unterspült und lässt sich mühelos entfer-

nen. Zweitens wirkt die Veredelung antibakteriell: Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze, Algen, Moose und Keime werden ohne Chemie zersetzt. Drittens werden Gerüche abgebaut wie z.B. Formaldehyd, Tabakrauch, typische WC-Duftnoten oder Küchendunst und so die Luftqualität nachhaltig verbessert - schlagende Argumente nicht nur für Wohnung selbst, sondern auch für Verkehrs- bzw. Gemeinschaftsflächen ... und Fassaden: Die neueste Lösung auf diesem Gebiet ist das belüftete keramische Fassadensystem CeraVent, das für die Wohnungswirtschaft entscheidende Vorzüge bietet, insbesondere bei der Sanierung von Mehrfamilienhäusern, die optisch und energetisch nicht mehr zeitgemäß sind. Die geschilderten Vorzüge von HYDROTECT verbrauchen sich nicht, sondern werden durch Licht („Photokatalyse“) immer wieder neu aktiviert.

Eingangsbereich Treppenhaus

STOLPUNDFRIENDS • seit 1989

• Marketinglösungen für die Wohnungswirtschaft



Gute Kundenbindung beginnt mit Abschluss des Mietvertrags!

Stolp und Friends ist eine der führenden Marketing-Gesellschaften in der Wohnungswirtschaft. Wir bieten Ihnen zahlreiche praxisbewährte Kundenbindungsinstrumente, mit denen Sie Ihre Mieter begeistern werden – getreu dem Motto: „Der Kunde ist König“.

Interesse? Rufen Sie an unter **0541 800493-0**, oder schicken Sie eine E-Mail an **info@stolpundfriends.de**. Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.

www.stolpundfriends.de

Umweltfreundliche Wirtschaftlichkeit



Ökologie und Ökonomie müssen sich nicht zwangsläufig ausschließen. Keramikfliesen sind ein gutes Beispiel dafür: Deren Herstellung erfolgt bei inländischen Produzenten unter Einhaltung der bekannt strengen deutschen Umweltauflagen und unter Verwendung natürlicher Rohstoffe mit Ton als Hauptbestandteil. Das Ergebnis ist ein baubiologisch einwandfreies Produkt, das sich seit Jahrtausenden als wohngesund bewährt und ungefährlich ist für Menschen, Tiere, Pflanzen und die Um-

welt. Bestätigt wird dies auch dadurch, dass sich Keramikfliesen als idealer Belag für die stark wachsende Zahl von Allergikern anbieten, die damit im wahrsten Sinne des Wortes aufatmen können - erst recht, wenn es sich um Fliesen mit HYDROTECT-Veredelung handelt. Fliesen sind keine „Ex-und-hopp-Erzeugnisse“, sondern langlebig und alleine dadurch nachhaltig und umweltschonend. Auch die Wirtschaftlichkeit stimmt, wenn man nicht nur kurzfristig die einmaligen Anschaffungskosten betrachtet, sondern den mittel- und langfristigen Gesamtkontext inklusive regelmäßig anfallender Folgekosten: Im Gegensatz zu etlichen anderen Bodenbelagsarten, die alle paar Jahre mit entsprechenden Kosten und „Störungen“ entsorgt bzw. erneuert werden müssen, sind keramische Fliesen eine dauerhafte Lösung mit einem beeindruckenden „return on investment“

Bodenbelag Wohnzimmer



Fazit

Der Bodenbelag spielt in der Wohnungswirtschaft eine wichtige Rolle und ist mitentscheidend für Wirtschaftlichkeit, Ästhetik, Vermietbarkeit und Werthaltigkeit. Deshalb empfiehlt sich ein sorgfältiges und differenziertes Vorgehen. Keramikfliesen offerieren eine Fülle gestalterischer und funktionaler Vorzüge, die in Summe diese Lösung zu einer hervorragenden Wahl machen.

Belag im Schlafraum

Werner Ziegelmeier

Flachdach

Balkonsanierung eines Hochhauses

Aktuelle Brandschutzbestimmungen stellen erhöhte Anforderungen an die Sanierung von Balkonen. Wie diese schnell und langzeitsicher zu erfüllen sind, zeigt die hochwertige Balkonsanierung mit Triflex Flüssigkunststoff in Ratingen. Um den Mietern wieder einen Raum der Erholung zu schaffen, hat die SBS Special-Bautenschutz-Service GmbH aus Mülheim an der Ruhr die Balkone mit dem Balkon Beschichtungssystem abgedichtet. Der vielfach zertifizierte Spezialist für Bautenschutz und Instandhaltung legte Wert auf ein System, das alle Arbeitsschritte aus einer Hand ermöglicht, die Balkone schnell wieder begehbar macht und im Brandfall besonders widerstandsfähig ist. Alle Anforderungen erfüllt hat das Produkt in der flammhemmenden Sondervariante.



Hochhaus Ratingen;
alle Foto Triflex

Weithin sichtbar sind die großen Balkone eines siebengeschossigen Hochhauses in Ratingen. Seit 1971 bieten sie den Mietern unverstellte Aussichten auf die Ratinger Wälder und Wiesen. Allerdings trübte ihr schadhafter Zustand die Freude der Bewohner – trotz mehrfacher Sanierung waren viele Balkone wegen Absturzgefahr an der Geländerbefestigung nicht nutzbar. Sie waren im Laufe der Jahre undicht geworden und minderten dadurch die Wohnqualität. Nach einem Regenschauer lief das Wasser nicht mehr ab, sammelte sich im Untergrund und führte besonders in Frostperioden zu massiven Schäden auf der Betonoberfläche. „Wir mussten einschreiten und die Balkone bis auf die Konstruktion zurückbauen. Die Flächen wurden bereits mehrfach saniert. Dabei wurde aber immer nur eine Schicht auf die andere aufgetragen, so dass am Geländer inzwischen sogar Absturzgefahr bestand“, beschreibt Werner Buchloh, Geschäftsführer der SBS Special-Bautenschutz-Service GmbH, die Ausgangssituation vor der Sanierung.

Sanierung

Nachdem die Verarbeiter die maroden Balkonoberflächen aufwändig abgetragen hatten, war eine Methode gefragt, die sich schnell und einfach anwenden lässt und die Balkone langfristig sicher abdichtet. Um künftig Schäden an den Oberflächen vorzubeugen und die erhöhten Brandschutzbestimmungen einzuhalten, wählte der Verarbeiter das Balkon



Beschichtungssystem Triflex BFS in der besonders schwer entflammaren Variante S1. „Bei der Wahl unseres Systems wollten wir keine Kompromisse eingehen. Alle unsere Anforderungen sollten bis ins Detail erfüllt werden, damit wir auf der Baustelle ohne Verzögerungen arbeiten konnten. Die hier verwendete Lösung mit Flüssigkunststoff hat sich in vielen unserer Sanierungsprojekte bewährt. Wir wussten, dass wir bei allen notwendigen Komponenten hohe Produktqualität erwarten konnten“, begründet Buchloh seine Entscheidung für das Balkon Beschichtungssystem.

Balkonsanierung

Passgenaue Systemeigenschaften



Eine Beschichtung der Balkone mit Triflex BFS ergibt eine naht- und fugenlose Oberfläche. Mit der Vliesarmierung werden selbst komplizierte Details in die Fläche eingebunden. Kurze Aushärtungszeiten der einzelnen Komponenten ermöglichen eine Sanierung innerhalb eines Tages, bereits zwei Stunden nach dem letzten Arbeitsgang sind die beschichteten Flächen wieder voll nutzbar. Trotz der geringen Schichtdicke von drei bis vier Millimetern ist eine hohe mechanische Belastbarkeit vorhanden. Der ausgehärtete Flüssigkunststoff ist witterungsbeständig und dichtet

Balkone sicher ab. Das Einblasen von Triflex Microships in die noch frische Versiegelung wertet die Balkone auch optisch auf und schafft attraktive Wohnflächen.

Matteneinbettung Türbereich

Erhöhter Brandschutz



Da die Balkone in Ratingen bis auf die alte Betonkonstruktion zurückgebaut wurden, erfolgte zunächst die Instandsetzung der Bodenplatte. Auf dem neuen Estrich konnte der Systemaufbau problemlos aufgetragen werden. Aufgrund der kurzen Aushärtungszeiten des eingesetzten Flüssigkunststoffs war es möglich, eine Gesamtfläche von ca. 700 Quadratmetern, verteilt auf 48 Wohneinheiten, innerhalb weniger Wochen zu sanieren. Besonders bei der Abdichtung zahlreicher Details wie Stirnflächen, Tropfkanten und Türanschlüssen konnte die Systemlösung ihre

Vorteile ausspielen. Für erhöhten Brandschutz sorgt der Verlaufsmörtel Triflex Cryl RS 233 in der flammhemmenden Sondervariante S1 zusammen mit der Versiegelung der Fläche mit Triflex Cryl Finish S1.

Aufbringung Beschichtung

Schöne Aussichten



Im Rückblick auf die Sanierung betont der Geschäftsführer der SBS GmbH sowohl die Vorzüge des Systems in der praktischen Anwendung als auch die vertrauensvolle Kooperation mit dem Triflex Fachberater vor Ort. „Als spezialisierter Fachverarbeiter informieren wir uns ständig über die neuesten Systeme, um für jedes Projekt die besten Lösungen zu finden. Dazu arbeiten wir eng mit den Sachverständigen zusammen – eine Vorgehensweise, die auch beim Thema Brandschutz gemeinsam mit Triflex zu einem sehr guten Erfolg geführt hat“, fasst Buchloh die gelungene Balkonsanierung in Ratingen zusammen.

Aufbringung Beschichtung

Dipl.-Ing. Jan Wittemöller

Wohnungswirtschaft *heute.*

Fakten und Lösungen für Profis

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

Flachdach

Zeitgemäßes Wohnen im Denkmal

Energetische Sanierung eines Wohn- und Geschäftshauses in Wiesbaden

Wohnen in der Stadt ist attraktiv! In Wiesbaden hat ein privater Bauherr den Trend der Zeit erkannt und ein heruntergekommenes, denkmalgeschütztes Wohn- und Geschäftshaus zeitgemäß saniert. Inzwischen erstrahlt das Eckgebäude außen wieder im „ehrwürdigen Glanz“. Innen bieten attraktive, barrierefreie Mietwohnungen komfortable Lebensqualität - mit einer kombinierten Flächenheizung und -kühlung im Fußboden. Integriert in einen gewichtsoptimierten Knauf Systemaufbau erreicht die Fußbodenheizung optimale Leistungs- und Komfortwerte.



Nach einer Studie des Deutschen Instituts für Urbanistik „Wohnen in der Innenstadt - eine Renaissance“ im Jahr 2005 entdecken in Ballungsräumen Menschen die City als attraktiven Wohnort wieder neu. Sie schätzen die Nähe zu sozialen und kulturellen Angeboten, kurze Wege, eine attraktive Infrastruktur sowie eine umfassende Sozialstruktur. Nicht nur junge Singles, sondern auch ältere Menschen suchen vermehrt innerstädtische, ausreichend große und gut ausgestattete Wohnungen in zentraler Lage. Die Sanierung eines unter Denkmalschutz stehenden Jugendstilgebäudes in Wiesbaden wird diesem Trend gerecht. Direkt am Kaiser-Friedrich-Ring, Ecke Oranienstraße, fußnah zum Bahnhof, sind zeitgemäße, barrierefreie Mietwohnungen mit Atmosphäre entstanden: architekto-

nisch hochwertig, energetisch sinnvoll und raumklimatisch behaglich.

Der Charme des Denkmals steht dabei in Symbiose mit den Vorzügen moderner Gebäudetechnik. Vor allem das realisierte Heizkonzept nutzt die raumklimatischen und energetischen Vorteile sanfter Strahlungswärme: Eine Flächenheizung und -kühlung im Fußboden garantiert angenehmen Wärme- und Kältekomfort. Integriert in einen Knauf Systemaufbau erreicht das speziell für den Altbau entwickelte Fußbodenheizsystem Minitec von Uponor einen optimalen Wirkungsgrad. Zugleich gewährleistet der Systemaufbau Knauf EPO-Leicht in Verbindung mit Knauf Nivellierestrich 425 eine gewichtsoptimierte Ausführung - ein Aspekt, der in Wiesbaden wie oft bei der Altbausanierung eine tragende Rolle spielt.

Bautafel

Bauherr: Dominique und Stefan Ebling

Planung: Klaus W. Thomas, Freier Architekt MDAK, Rheinböllen

Statik: Ingenieurbüro D. Maurer Münster - Sarmstheim

Heizungsbau: Jakob Ebling GmbH, Nierstein

Estricharbeiten: Edwin Stein Fußbodenbau Koordinations GmbH, Becherbach

Technische Beratung Fußbodenheizung: Klaus Rusitschka, Uponor Außenbüro Frankfurt

Technische Beratung Estrich: Manfred Müller, Knauf Gips KG

Denkmalgeschütztes Wohn- und Geschäftshaus in Wiesbaden. Mit Innendämmung und effizientem Heizkonzept wurde der Primärenergiebedarf von 150 kWh (m²/a) auf 58 kWh (m²/a) gesenkt: Foto Knauf Gips KG/ Albert

Architektonisches Konzept



Ende 2004 haben Stefan und Dominique Ebling das stattliche Eckgebäude erworben, das jedoch im Laufe der Zeit reichlich heruntergekommen war. Bereits im 2. Weltkrieg fiel der repräsentative Eckturm einer Brandbombe zum Opfer. Nach dem Krieg wurde diese „Wunde“ lediglich baulich gesichert und mit einem Notdach versehen. In den späteren Jahren folgten mehrere Umbauten – vor allem im Inneren. Unter anderem war in dem Eckgebäude bis 1970 das Hessische

Forstministerium zu finden. Nach dessen Auszug stand das Gebäude einige Jahre leer. Zuletzt diente es als billige Unterkunft für Montagearbeiter - aus ursprünglich fünf großbürgerlichen Wohnungen waren zuletzt 49 möblierte Zimmer geworden.



Das Konzept der umfassenden energetischen Sanierung nach EnEV hat der Bauherr zusammen mit dem Architekten Klaus W. Thomas festgelegt. „Unser Ziel war es, großzügige, barrierefreie Mietwohnungen zu schaffen. Eine dem Denkmal entsprechende architektonisch hochwertige Gestaltung war uns ebenso wichtig wie ein verantwortungsbewusster Umgang mit Energie“, erläutert Dipl.-Ing. Stefan Ebling, der staatliche Förderprogramme wie das KfW-CO₂-Sanierungs- und das KfW-Gebäudesanierungsprogramm

nutzte, ebenso wie die Möglichkeit der steuerlichen Sonderabschreibung für die Sanierung der denkmalgeschützten Fassade.

Die bauphysikalische und bautechnische Umsetzung der Sanierungsmaßnahme ist dabei ohne aufwändige und kostenintensive Anpassung der bestehenden Gebäudestatik realisiert worden. Das Gebäude wurde weitgehend entkernt, um die ursprüngliche Struktur wieder herzustellen. Lediglich einige nicht tragende Innenwände sind im Zuge einer behutsamen Neuaufteilung des Grundrisses entfernt worden. Während der bestehende Kiosk im Gartengeschoss modernisiert wird, entstehen im Erdgeschoss zwei neue hochwertige Gewerbeeinheiten. Die darüber liegenden drei Geschosse sowie das Dachgeschoss sind dem Wohnen vorbehalten. Pro Geschoss sind jeweils zwei großzügige 3-Zimmer Mietwohnungen angeordnet mit einer Größe von 94 bzw. 114 Quadratmetern. Über den Zugang Oranienstraße garantiert ein im Bereich des Treppenhauses nachträglich eingebauter Aufzug Barrierefreiheit.

Alte Bausubstanz mit belastbarer Holzbalkendecke; Foto Knauf Gips KG/ Besserer

Knauf EPO Leicht ist aufgrund seiner wasserfreien Herstellung ideal für Holzbalkendecken. Der Ausgleichsmörtel ist leicht (Rohdichte nur 0,2 kg/l) und früh begehbar; Foto Knauf Gips KG/ Besserer

Energetisches Konzept

Das energetische Gesamtkonzept basiert auf einer effizienten Kombination unterschiedlicher Einzelkomponenten und spiegelt zugleich den wirtschaftlichen Aspekt einer Sanierungsmaßnahme wider - das sinnvolle Abwägen zwischen Aufwand und Wirkung. Das Gebäude ist Teil einer Blockrandbebauung mit reichlich geschmückter Fassade, die unter Denkmalschutz steht. Die Außenwand weist eine Dicke von 40 bis 50 cm auf. Die nachträgliche Wärmedämmung beschränkt sich entsprechend den baulichen Gegebenheiten im Inneren auf eine punktuelle Nachrüstung im Bereich der Fensternischen und des Kniestockes im Dachgeschoss. Realisiert ist eine Innendämmung in Trockenbautechnologie mit der Knauf Vorsatzschale W 62. Die Dämmung der Kellerdecke von unten sowie die Dämmung des Daches und der Einbau neuer Fenster mit einem u_g -Wert von 1,2 W/m^2K erweisen sich für den Wärmeschutz des Gebäudes als besonders wirkungsvoll. Insgesamt wird durch diese Maßnahmen sowie durch die Erneuerung der Heizanlage der Primärenergiebedarf des Gebäudes von 150 $kWh/(m^2a)$ auf 58 $kWh/(m^2a)$ gesenkt. Im Hinblick auf die innerstädtische Lage an zwei stark frequentierten Straßen sind Fenster mit einer Schallschutzklasse 4 gewählt.

Besonderen Wert haben Bauherr Stefan Ebling und Architekt Klaus W. Thomas auf ein effizientes und komfortables Heizkonzept gelegt. Neben dem Einbau einer neuen Gas-Brennwerttherme mit einer Leistung von 60 kW senkt eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinn die Lüftungswärmeverluste und sorgt für einen niedrigen Heizwärmebedarf. „Die mechanische Be- und Entlüftung bietet einen weiteren Vorteil. Die Fenster können geschlossen bleiben, so dass ein ruhiges Wohnen gewährleistet ist. Ein Aspekt, der natürlich greift, wenn das Gebäude an zwei stark befahrenen Straßen steht“, ergänzt Architekt Klaus W. Thomas.

Das Heizsystem des Jugendstilhauses ist komplett als Flächenheizung ausgelegt, realisiert ist eine Fußbodenheizung, die im Sommer zur Kühlung eingesetzt wird. „Im Gegensatz zu den üblichen Heizkörpern erzeugt eine Flächenheizung mehr Strahlungs- als Konvektionswärme. Diese wird von Menschen als angenehmer empfunden, ist baubiologisch sowie hygienisch und vor allem energetisch deutlich vorteilhafter als eine Heizung mit üblichen Heizkörpern. Bei einer Flächenheizung kann zudem die Raumtemperatur um 2-3°C gesenkt werden, da der menschliche Körper die Strahlungswärme sofort



Auf dem Gipfel
der Ingenieurskunst.

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 wer neben innovativer Ingenieurskunst auch umfassende Beratung und Services benötigt, bekommt auch das von uns.

www.schoeck-balkonsysteme.de

wahrnimmt“, erläutert Stefan Ebling, der sich für das Renovierungssystem Minitec von Uponor entschieden hat. Die Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung ist auf 47 Grad Celsius ausgelegt.

Optimale Basis



war, wurden OSB-Platten verlegt. Die Deckenkonstruktion selbst - Holzbalken 20/24 im Achsabstand von 35 verlegt - zeigte sich nach Überprüfung durch das Ingenieurbüro Maurer als nur begrenzt belastbar. Die statische Berechnung der Tragfähigkeit ergab,



dass der neue Fußbodenaufbau ein zulässiges Gewicht von 50 kg/m² nicht überschreiten darf. Der heterogene Aufbau der Unterkonstruktion sowie der erforderliche Ausgleich von Unebenheiten und Gefälle der Bodenfläche stellte daher einen besonderen Aspekt der Planung und Ausführung dar. Vor allem die nur bedingt tragfähigen Holzbalkendecken setzten bei der Materialwahl vielen herkömmlichen Systemen eine Grenze. „Die ursprüngliche Planung, den Ausgleich mit herkömmlichen Schüttungen durchzuführen, mussten wir ändern“, erinnert sich Architekt Klaus W. Thomas.

Nach einer ausführlichen technischen Beratung vor Ort mit Manfred Müller von Knauf und Klaus Rusitschka von Uponor entschied er zusammen mit dem Bauherrn folgenden Bodenaufbau:

- Ausgleich der Unebenheiten mit Knauf EPO-Leicht, Schichtdicke von 15 mm bis 120 mm
- Kratzspachtelung mit Knauf Nivellierestrich 425, Schichtdicke 3-5 mm
- Grundierung mit Knauf Estrichgrund
- Fußbodenheizung: Renovierungssystem Minitec, Aufbauhöhe ca. 10 mm
- Knauf Nivellierestrich 425, Dicke 20 mm
- Oberbelag Parkett

Als Voraussetzung für die sichere Verlegung der Flächenheizung und -kühlung gilt ein ebener, tragfähiger Untergrund nach DIN 18560. Die Holzbalkendecken in Wiesbaden wiesen jedoch starke Verformungen auf - bis zu 12 cm Höhendifferenz wurden innerhalb einer Wohnung ermittelt. Nach Ausbau der alten Beläge - zum Teil mussten drei bis vier Schichten abgetragen werden, bis der Unterboden frei lag - zeigten sich Untergründe wie Holzdielen und Beton. Dort, wo der alte Dielenbelag morsch

Das Heizsystem Minitec ist verlegt, das Einbringen von Knauf Nivellierestrich 425 in 20 mm Dicke beginnt; Foto Knauf Gips KG/ Besserer

Das Ergebnis der Sanierung – eine attraktive Altbauwohnung; Foto Knauf Gips KG/ Albert

EPO-Leicht eignet sich aufgrund der wasserfreien Herstellung besonders zum Ausgleich von Holzbalkendecken. Der schnell abbindende und früh begehbar Ausgleichsmörtel wird aus den Komponenten Knauf EPO-Perl, einem Blähgranulat, und der Knauf FE-Imprägnierung, einem 2K-Epoxidharz, direkt an der Baustelle gemischt. EPO-Leicht weist sowohl ein geringes Gewicht als auch eine gute Wärmedämmeigenschaft auf: Die Rohdichte beträgt ca. 0,2 kg/l, die Wärmeleitfähigkeit liegt bei 0,07 W/mK.

In Wiesbaden hat die ausführende Estrichfirma Edwin Stein aus Becherbach eine effektive Möglichkeit für den Ausgleich extremer Höhenunterschiede umgesetzt. Vor dem Einbringen des Ausgleichmörtels hat der Verleger dem Nivellement entsprechend Unterputzschienen am Boden ausgerichtet. Anschließend wurde schrittweise die Ausgleichsmasse auf dem Untergrund verteilt. „Die Unterputzschienen ermöglichten uns ein schnelles und genaues Abziehen mit der Richtlatte“, erklärt Geschäftsführer Dag Stein-Herzberger. Bereits 24 Stunden nach dem Einbringen war die Ausgleichsmasse begehbar, so dass die Spachtelarbeiten mit Knauf Nivellierestrich 425 ohne Zeitverlust beginnen konnten. Die Spachtelung schließt offene Poren des Ausgleichmörtels. Anschließend erfolgt eine Grundierung mit Knauf Estrichgrund, als Voraussetzung für einen festen Verbund zwischen Untergrund und Fußbodenheizungssystem.

Heizsystem mit Bodenhaftung

Das Renovierungssystem Minitec besteht aus begehbaren Folienelementen, die eine Klebeschicht auf der Rückseite aufweisen. Die rund einen Zentimeter hohen Elemente haben eine Noppenstruktur, in die das Heizrohr (PE-XA Rohr 9,9 x 1,1 mm) verlegt wird. „Die selbstklebenden Folienelemente bieten den Vorteil, dass während der Montage ein fester Verbund zwischen Untergrund und System erreicht wird. Auch die flexible Rohrverlegung in 90° und 45° und die Anpassungsfähigkeit des Systems an alle Raumgeometrien haben sich an der Baustelle bewährt“, erklärt Stefan Ebling. Besonders die geringe Höhe, die kurzen Aufheizzeiten sowie die flinke Regelung des Renovierungssystems Minitec Systems hatten ihn überzeugt. „Jede Wohnung hat ihren eigenen Verteiler und verfügt über eine funkgesteuerte Einzelraumregelung, mit der auch im Sommer die Kühlfunktion der Flächenheizung individuell regelbar ist.“ Nach Montage der Fußbodenheizung wurde als Ausgleichsschicht ebenfalls Knauf Nivellierestrich 425 eingebracht, der als Calciumsulfat-Fließestrich praktisch schwindfrei abbindet. Der selbstnivellierende Verbundestrich, der sich direkt durch die Strukturierung der Folie mit dem vorbehandelten Untergrund verbindet, hat eine Schichtdicke von 20 mm und wurde maschinell eingebracht. „Drei Mann haben innerhalb von zwei Tagen rund 975 m² verlegt“, lautet die Auskunft von Dag Stein-Herzberger. Nach einer Trockenzeit von 3 Tagen konnten die Nachfolgewerke beginnen. Die Verlegung von Parketbelägen war sofort nach den Aufheizen der Fläche möglich.

Flächenheizung

Fußbodenheizungen erzeugen im Gegensatz zu den üblichen Heizkörpern mehr Strahlungs- als Konvektionswärme. Heizkörper erwärmen den Raum durch Umwälzung der Luft von unten nach oben und bewegen dadurch ständig Staubpartikel und Mikroorganismen. Eine Fußbodenheizung gibt hingegen überwiegend Strahlungswärme ab. Diese wird vom Menschen als angenehmer empfunden. Fußbodenheizungen bestehen aus feinen, großflächig verlegten Rohrsystemen unter dem Fußbodenbelag. Fußbodenheizungen sind energetisch deutlich vorteilhafter als konventionelle Heizkörper. Die Raumtemperatur kann um 2-3 °C abgesenkt werden, da der menschliche Körper die Strahlungswärme sofort wahrnimmt.

Dipl.-Ing. Helga Hofmann

Flachdach

Flächentemperatursysteme für Neubau und Sanierung

Rund drei Viertel aller Wohngebäude in Deutschland wurden vor 1978 gebaut – in einer Zeit also, in der noch deutlich geringere Ansprüche an den Wohnkomfort gestellt wurden und in der vor allem noch kaum über die Wirtschaftlichkeit einer Heizung nachgedacht werden musste. Heute verlangen Eigentümer und Mieter zu Recht ein Heizungssystem, das behagliches Wohnen und gleichzeitig eine deutlich höhere Energieeffizienz bietet. Immer weiter steigende Energiepreise und anspruchsvolle gesetzliche Forderungen im Bereich der Energieeffizienz sind ein weiterer Grund, alte Heizungsanlagen durch wirtschaftliche und zukunftsfähige Systeme zu ersetzen.



Flächenheizungen sorgen für ein besonders günstiges Wärmeempfinden. Bei gleichem Wohlbefinden kann die Raumlufttemperatur gegenüber konventionellen Heizsystemen niedriger gehalten werden. Jedes Grad bedeutet dabei bis zu 6% Heizkosteneinsparung; alle Fotos Uponor

Bei einer Modernisierung mit System schlagen Verantwortliche in der Wohnungswirtschaft gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe. Ob nur einzelne Räume oder ein komplettes Haus modernisiert werden soll, ob es um eine Fußbodenheizung oder eine Flächentemperierung mit Kühlmöglichkeit geht – Lösungen von Systemherstellern wie Uponor vereinen Komfort, Energieeffizienz und Sicherheit für die Zukunft. Die Modernisierung mit Lösungen von Uponor bietet dabei sogar noch einen weiteren, unschätzbaren Vorteil: Der weltweit führende Anbieter von Lösungen zum Heizen und Kühlen gewährt nicht nur fünf Jahre Gewährleistung, sondern leistet bei Abschluss der Uponor Haftungserklärung im Falle eines Falles zehn Jahre Ersatz für fehlerhafte Produkte sowie damit verbundene Reparaturkosten und Schadensersatz im Rahmen der Haftungserklärung. Die zehnjährige Uponor Haftungserklärung geht weit über die gesetzliche Gewährleistung hinaus und räumt im Schadensfall mehr Rechte ein.

Behaglichkeit, die sich rechnet – und den Immobilienwert steigert.



Wenn es um ein behagliches Raumklima für alle Jahreszeiten geht, sind Flächentemperierungssysteme herkömmlichen Konvektionsheizungen deutlich überlegen. Ob Fußboden- oder Wandheizung – große Flächen geben ihre Wärme gleichmäßig und sanft als Strahlungswärme in den gesamten Raum ab. In der Regel werden Bewohnern von Objekten mit Fußbodenheizungen Ihren Thermostat zwei Grad niedriger einstellen als bei einer normalen Heizung – dies entspricht einer Energieersparnis von bis zu 12 %. Die Investitionskosten einer Fußboden-

heizung sind dabei nicht höher als bei einer konventionellen Heizung.

Auch beim Thema Luftfeuchtigkeit bringt die Flächenheizung Wohnkomfort ohne unangenehm trockene „Heizungsluft“ im Winter. Beheizte Flächen sind ein denkbar schlechter Lebensraum für Hausstaubmilben und Schimmelpilze. Es gibt keine Luftumwälzung wie bei konventionellen Heizelementen und damit auch deutlich weniger aufgewirbelten Staub im Raum. Vorteile, über die sich nicht nur Allergiker freuen. Bei der Wahl des Bodenbelages gibt es dabei kaum Einschränkungen. Fliesen, Naturstein, Teppichboden, Kork, Laminat oder Parkett harmonieren bestens mit der Fußbodenwärme.



Ein besonderer Vorteil von Uponor-Systemen ist, dass sie ohne großen Mehraufwand sowohl heizen als auch kühlen können. Im Winter wird erwärmtes, im Sommer dagegen gekühltes Wasser durch das System geleitet. Dies geschieht im Gegensatz zu herkömmlichen Klimaanlageanlagen ohne Ventilation und bietet damit eine stille Kühlung. Dass sich Flächentemperierung nicht nur beim Raumklima, sondern auch bei Heizkostenrechnung bemerkbar macht, hat einen simplen Grund: Was wir als „Raumtemperatur“ wahrnehmen, ist in Wirklichkeit der

Mittelwert von Lufttemperatur und Flächentemperatur eines Raums. Liegen beide Werte nahe zusammen, entsteht optimale Behaglichkeit schon bei geringeren Temperaturen. Wenn es darum geht, ein behagliches Raumklima zu erzeugen, kommen Wand- oder

Beim Dachausbau ist Sic-cus von Uponor das perfekte Trockenbausystem für Holzböden und Wände in Ständerbautechnik.

Minitec kann direkt auf bestehenden Böden verlegt werden.

Fußbodenheizungen daher mit um zwei Grad niedrigeren Lufttemperaturen aus – dies entspricht einer Ersparnis von bis zu 12% der Heizkosten, was auch Mieter in Form geringerer Nebenkosten freut.

Flächentemperierungssysteme können mit allen Energieformen betrieben werden, sie bieten aber die Option, sich von Öl oder Gas als immer teureren Energieträgern abzukoppeln - eine Entscheidung, die für Zukunftssicherheit sorgt und sich bereits heute rechnet. Eine Möglichkeit ist der Betrieb mit Holzpellets oder Biogas. Durch ihre niedrige Heiztemperatur sind beispielsweise Uponor-Systeme wie geschaffen für den Betrieb mit Wärmepumpen, die ihre Energie aus der Umgebungsluft oder aus der Erdwärme beziehen.

So funktioniert Sanieren heute: Verlegung auf bestehendem Estrich

Ein speziell für Renovierungsvorhaben abgestimmtes Flächentemperiersystem zum Heizen und Kühlen wird von der Firma Uponor angeboten. Das System Minitec kann aufgrund seiner sehr geringen Aufbauhöhe von nur 15 Millimetern ganz einfach nachträglich verlegt werden, sogar ohne Aufstemmen und Entfernen des Estrichs und auf dem vorhandenen Fliesenbelag. Die Arbeiten können sauber, zügig und ohne Lärmbelästigung durchgeführt werden und die Handwerker sind ruck-zuck wieder aus dem Haus. Das System kann mit Befestigungsschienen optional auch als Niedrigaufbau im Putz an der Wand und der Decke verlegt werden.

Das entscheidende Bauteil des Minitec Systems ist dabei das Folienelement. Mit einer Höhe von nur einem Zentimeter schafft es die Grundlage für ein besonders flaches Heizungssystem. Die selbstverlaufende Ausgleichsmasse als oberer Abschluss des Heizungsaufbaus muss die Noppen nur wenige Millimeter überdecken, so dass eine Gesamtaufbauhöhe von nur 15 mm erreicht wird. Die hochdruckvernetzten PE-Xa-Rohre sind sauerstoffdicht und daher extrem langlebig. Unter dem neuen Fußboden liegt also eine Technik, auf die man sich auch später hundertprozentig verlassen kann.

Durch den flachen Aufbau heizt die Fußbodenheizung besonders schnell auf und lässt sich beispielsweise mit der Uponor Funk-Einzelraumregelung mit Dynamischem Energie-Management (DEM) sehr energieeffizient steuern.

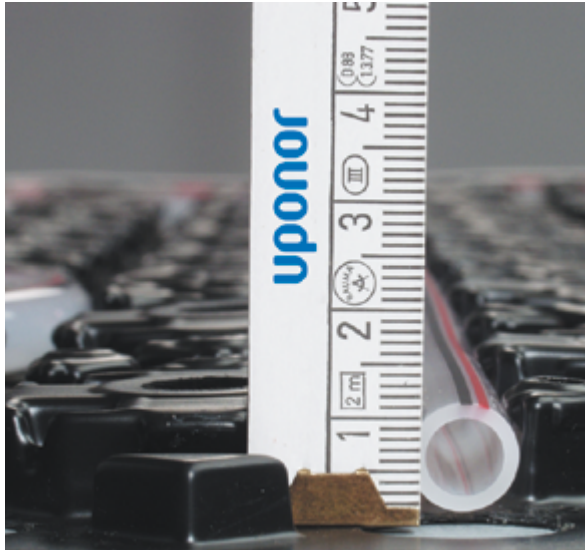
Nicht immer soll jedoch gleich eine ganze Wohnung oder ein ganzes Haus mit einer Fußbodenheizung saniert werden. Wenn beispielsweise nur die Badezimmer erneuert werden und die restlichen Heizkörper erst einmal erhalten bleiben sollen, bietet Minitec eine passende Regelstation, um die Flächenheizungen in ein System mit Heizkörpern zu integrieren. Denn Radiatorheizungen benötigen wesentlich höhere Heiztemperatur, da sie vor allem durch die Zirkulation erwärmter Luft im Raum heizen. Flächenheizungen arbeiten dagegen mit Heiztemperaturen nahe der Raumtemperatur. Die spezielle Regelstation mischt im Heizkreislauf der Fußbodenheizung nur so viel Warmwasser aus dem Radiatorkreislauf zu, dass die gewünschte niedrige Heiztemperatur erreicht wird. Der Boden wird also angenehm warm, aber nie zu heiß – Radiatoren und Fußbodenheizung arbeiten parallel mit der jeweils systemoptimalen Heiztemperatur.

Die innovative Funk-Einzelraumregelung mit DEM besticht mit zahlreichen Merkmalen wie Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und erweiterten Komfortfunktionen.

Trockenbau-Leichtgewichte mit kürzester Bauzeit

Für Trockenkonstruktionen in der Renovierung sind Verlegeplatten die idealen Komponenten. Sie lassen sich schnell und sauber installieren und sind sofort einsatzbereit. Universelle Verlegeplatten, wie Siccus von Uponor, garantieren einen niedrigen Systeme-

maufbau, kurze Bauzeiten und beim Einsatz von Trockenestrich sofortige Begehbarkeit. Gerade für den Ausbau von Dachgeschossen sind Trockenbaulösungen geeignet, denn



Dachschrägen bieten ohnehin kaum eine andere Möglichkeit. Auch bei den Wänden spricht viel für einen schnellen, leichten Aufbau ohne Feuchtigkeitsbelastung. Siccus ist genau auf die Anforderungen des Trockenbaus abgestimmt ist. Ob Boden, Außenwand oder Trennwand in Ständerbauweise: Bauherren und Investoren profitieren von einer Lösung, bei der Boden und Wand gemeinsam für angenehme Wärme im Winter sorgen und die bei entsprechender Auslegung auch zur Kühlung im Sommer genutzt werden kann.

Nur rund 1 cm Systemhöhe – ideal für die Modernisierung z.B. von Altbauten.

Trockenbauwände in Ständerbautechnik werden meist mit einer ausreichenden Wärmedämmung ausgestattet. Elemente wie Siccus SW von Uponor können daher auf eine eigene Wärmedämmung verzichten. Das Trägerelement wird einfach auf die CW-Profil der Wandkonstruktion aufgeklebt. Die Rohrleitungen verlaufen dabei im Hohlraum der Wand, die Beplankung der Wand mit Trockenbauplatten kann wie gewohnt direkt auf den CW-Profilen erfolgen. Die Verlegeplatte aus Polystyrol nimmt das hochwertige PE-Xa Heizungsrohr auf. Mit Trockenestrichplatten als Lastverteilschicht ist die Fußbodenheizung fertiggestellt und bereit für die Verlegung eines geeigneten Bodenbelags Ihrer Wahl. Gerade unter Dachflächen kann es im Sommer ungemütlich heiß werden. Ein Siccus Flächentemperierungssystem kann im Sommer zum Kühlen verwendet werden – Wand und Bodenflächen werden also zu jeder Jahreszeit für ein ideales Raumklima genutzt. Wenn das Gebäude bereits ein Wärmepumpensystem nutzt, kann es bei entsprechender Auslegung einfach auf Kühlbetrieb umschalten. Es ist aber auch die Kühlung mit eigenen Aggregaten oder als besonders kostengünstige Lösung die passive Kühlung über eine Erdsonde möglich.

Dynamisches Energie-Management für Fußbodenheizungen

Damit die Vorteile einer neuen Flächentemperierung im vollen Umfang genutzt werden können, müssen Flächenheizungen hydraulisch abgeglichen sein. Der hydraulische Abgleich sorgt dafür, dass die Energie bei optimierter Vorlauftemperatur auch am ungüns-

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

Wir lassen Ihre Uhr weiterlaufen!

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

tigsten Heizkreis ankommt, und die Raumtemperatur so ideal wie möglich im Bereich der Sollwerttemperatur gehalten werden kann. Durch die auf diese Weise optimierte Vorlauftemperatur und eine fachgerechte Dimensionierung der Heizkreise können auch die Heizungspumpen im optimalen Arbeitsbereich arbeiten. Schlechte Energieeffizienz bei bestehender Fußbodenheizung ist häufig darauf zurückzuführen, dass der hydraulische Abgleich nicht oder nur unzureichend durchgeführt wurde. Sowohl bei bestehenden Fußbodenheizungen als auch bei der Nachrüstung einer solchen kann hier die neue Einzelraumregelung von Uponor mit Dynamischem Energie-Management Abhilfe schaffen.

Die Regelungstechnik lernt das Heizverhalten der vorhandenen Heizkreise im Haus kennen und sorgt so für eine optimale Wärmeverteilung in allen Räumen. Dank der integrierten, intelligenten Software erledigt die Regelung den hydraulischen Abgleich ganz von selbst und erzielt damit einen kontrollierten sowie dauerhaft energieeffizienten Betrieb. Auf manuelles Einstellen und Nachstellen durch den Fachhandwerker kann verzichtet werden. Durch die systemgesteuerte Aufzeichnung von Daten takten die Stellantriebe viermal häufiger, und die Reaktionszeit der Flächenheizung verbessert sich verglichen zur herkömmlichen Regelungstechnik um 20 bis 25%. Ein Vorteil, der bis zu weiteren 12% Energie der Flächenheizung einspart.

DEM bietet darüber hinaus noch eine ganze Reihe von Komfortvorteilen für ein zeitgemäßes Wohnen: Dazu gehören eine gleichmäßige und ständig optimierte Wärmeverteilung in den Wohnungen, die einfache und intuitive Bedienung der Regelstation oder der integrierte SMS-Koppler. Mit letzterem können die Absenkprofile, beispielsweise während eines Urlaubs oder der Geschäftsreise, von unterwegs aus gesteuert werden. So ist die Wohnung bereits bei der Rückkehr wieder wunschgemäß temperiert. Auch Fehlermeldungen werden dem Nutzer auf Wunsch über SMS mitgeteilt, bspw. ein starkes Abfallen der Temperaturen im Betriebszustand. Damit ist eine umfassende mobile Funktionalität des DEM Systems gewährleistet.

Sven Kruse



The advertisement features a goldfish on the left and four fishing lures on the right, all suspended from a horizontal line. The lures are green, blue, red, and yellow. The goldfish is looking towards the lures. The background is white with a black header on the right containing the company name and logo.

STOLPUNDFRIENDS • seit 1989

• Marketinglösungen für die Wohnungswirtschaft

*Der Köder muss dem Fisch schmecken
und nicht dem Angler!*

Stolp und Friends ist eine der führenden Marketing-Gesellschaften und Vermietungsförderer in der Wohnungswirtschaft. Gemeinsam mit Ihnen werfen wir die Angel aus, um neue Mieter ins Boot zu holen!

Interesse? Rufen Sie an unter **0541 800493-0**, oder schicken Sie eine E-Mail an **info@stolpundfriends.de**. Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.

www.stolpundfriends.de

Flachdach

Sonnenschutz auf Weißglas

Flachglas MarkenKreis bietet die INFRASTOP® Sonnenschutzglas Palette auf Suncool Basis jetzt auch auf dem besonders eisenoxidarmen und sehr farbneutralen Weißglas an. Neben seiner Brillanz überzeugt dieses Glas Architekten und Planer mit seinen hervorragenden Transmissions- und Absorptionseigenschaften.

Bei der Herstellung dieses speziellen Basisglases werden gezielt eisenoxidarme Rohstoffe verwendet. Aufgrund des fehlenden Grünstiches wird es häufig auch als Weißglas bezeichnet. Der Flachglas MarkenKreis greift bei der Herstellung seiner INFRASTOP® OW Gläser auf das besonders farbneutrale Pilkington Optiwhite™ zurück.

Eigenschaften, die überzeugen.

Weißglas erfüllt höchste Ansprüche an Transparenz und Farbbrillanz. Überall dort, wo es darauf ankommt, Farben hinter Glas unverfälscht wiederzugeben und wo eine besonders farbneutrale Durchsicht gewünscht ist, spielt es seine Vorteile aus. Damit eignet es sich besonders für die Anwendungen als bedrucktes oder coloriertes Glas, sowie für Schaufenster und Trennwände.

Neben den optischen und ästhetischen Eigenschaften sind seine technischen Vorteile als beschichtetes Glas bei Isoliergläsern für Glasfassaden hervorzuheben. Denn im Vergleich zu herkömmlichem Floatglas sind je nach Glasdicke die Licht-, Energie- und auch die Gesamtenergiedurchlassgrade der Sonnenschutz-Verglasungen mit Optiwhite deutlich höher. Die Energieabsorption bleibt dagegen auch bei höheren Glasdicken der Außenscheibe relativ niedrig. Das Risiko eines thermisch bedingten Glasbruches kann somit erheblich reduziert werden, so dass häufig auf ein Vorspannen der Außenscheibe verzichtet werden kann.

Eine breite Palette.

Objektbezogen können alle INFRASTOP® Typen auf Suncool Basis in den üblichen Dicken geliefert werden, auch Sonnenschutzgläser im Dreifach-Aufbau. Kombinationen mit anderen Funktionen wie Schallschutz und Sicherheit sind möglich, ausgenommen ist eine Kombination mit Pilkington Activ

Flachglas Markenkreis



Imelda formt ihre

Ziegel

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

www.deswos.de



DESWOS

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



Flachdach

Knauf Alphadur 430 – Feinspachtel- und Nivelliermasse bis 30 mm

Überall dort, wo es an Höhe für Fußbodenaufbauten fehlt oder unebene und schiefe Untergründe das Verlegen neuer Bodenbeläge erschweren, weiß die Feinspachtel- und Nivelliermasse Knauf Alphadur 430 ihre Trümpfe bestens auszuspielen. Je nach aufgebrachtener Schichtdicke von 0 bis 30 mm ist die selbstverlaufende Spachtelmasse auf Gipsbasis bereits nach etwa drei Stunden begehbar.



Foto Knauf

Auf unseren Baustellen zählt heutzutage jede Minute, weshalb Planer wie Ausführende großen Wert auf eine einfach verarbeitbare und schnell begehbare Untergrundvorbereitung von Fußböden legen. Speziell in Altbauten ist es notwendig, nach dem Entfernen des alten Oberbelags zunächst die Fläche auf dem Rohboden oder Estrich zu spachteln oder zu glätten, bevor der neue Belag aufgebracht wird. Größtes Problem ist dabei die Einhaltung der maximal möglichen Aufbauhöhe, die sich an den vorhandenen Türstücken, Treppenstufen und Fenstertüren fest macht. Unschlagbar ist in solchen Fällen eine punktuell wie auch flächig einsetzbare Ausgleichsmasse, die ab dem ersten Millimeter Auftragshöhe alle vorhandenen Untiefen, Wellen, Schrägen und Hohlräume selbstnivellierend beseitigt und nach möglichst kurzer Trocknungszeit ihre Belegreife für Beläge jedweder Art erreicht.

Alle diese Eigenschaften vereint die selbstverlaufende Feinspachtel- und Nivelliermasse Knauf Alphadur 430, die nahtlos, einfach und zuverlässig Bodenunebenheiten von 0 bis 30 mm ausgleicht. Der in den 25 kg-Sack anmachfertig vorgemischte Werkrockenmörtel aus Gips, Kunststoffen und mineralischen Füllstoffen eignet sich zum Spachteln von Calci-umsulfat- und Zement-Estrichen in Schichtdicken bis 5 mm. Auch die Nivellierung größerer Flächen ist mit Knauf Alphadur 430 bis zu einer Höhe von ca. 20 mm problemlos machbar – selbst vereinzelte Untiefen bis 30 mm gleicht die Masse zuverlässig aus. Knauf Alphadur 430 eignet sich zudem für dünn-schichtige Fußbodenheizungen wie zum Beispiel Uponor Minitec. Es genügen 4 mm Überdeckung des Folienelements, um

einen stabilen Verbund mit fester Oberfläche zu erzielen. Voraussetzung ist bei allen genannten Verwendungsbereichen die Vorbehandlung des Untergrundes mit Estrichgrund oder speziellen Haftgrundierungen.

Das Ansetzen von Knauf Alphadur kann bei kleineren Chargen mit dem Rührquirl erfolgen, für die Nivellierung größerer Flächen empfiehlt sich die PFT-Mischpumpe RIT-MO. Bei flächiger Verarbeitung in Schichtdicken von mehr als 15 mm sollte die Nivelliermasse generell maschinell verarbeitet werden. Dabei ist das Material streifenweise mit dem Schlauch zu vergießen, bis das Sollniveau erreicht ist.

Die angemachte Spachtelmasse muss innerhalb von ca. 30 Minuten verarbeitet, der eingebrachte Mörtel innerhalb von ungefähr 10 Minuten nivelliert sein. Am Tag der Verarbeitung sollten Raum- und Untergrundtemperatur über 5 °C liegen.

Abhängig von der Dicke der Ausgleichsmasse und der vorherrschenden Temperatur sind die gespachtelten oder nivellierten Bodenflächen bereits nach rund 3 Stunden begehbar. Nach 28 Tagen Trocknungszeit erreicht die Masse eine Druckfestigkeit von über 25 N/mm² und eine Biegezugfestigkeit größer 6,5 N/mm². Ab 2 mm Belagsdicke können auch die Rollen von Bürostühlen dem Untergrund nichts mehr anhaben. Knauf Alphadur 430 ist für alle Innenräume geeignet, sofern sie nicht zu gewerblich genutzten Feucht- und Nassbereichen zählen.

Knauf

Studium Immobilienwirtschaft



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen

Eine der besten Adressen



für die Immobilienwirtschaft

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

Studiengang Immobilienwirtschaft
Parkstraße 4
73312 Geislingen an der Steige

Tel 0 73 31 / 22-540 oder -520
Fax 0 73 31 / 22-560

www.studium-immobilien.de

Flachdach

Akustikdecken spachtelfrei und schnell

Die Innovation Cleaneo®-Fix macht das aufwändige Spachteln von gelochten Akustikdecken überflüssig. Bereits mit dem Verschrauben der Platten sind so oberflächenfertige Decken möglich – und das mit deutlich geringerem Zeitaufwand.



Gelochte Akustikdecken verbinden Ästhetik und Funktion und sind aus repräsentativen Räumen nicht mehr wegzudenken. Doch die Herstellung ist mitunter Filigranarbeit. Vor allem das Verspachteln der Schraubenköpfe erfordert viel Zeit und ein hohes Maß an Genauigkeit. Das Geheimnis steckt in einer kleinen Metallhülse: Sie wird in die bestehenden Löcher der Akustikdecke eingeschoben und nimmt anschließend die Schraube auf. Das Verschrauben durch die Platte selbst entfällt damit komplett. Es müssen also auch keine Schraubenköpfe mehr verspachtelt werden. Die Cleaneo®-Fix Hülsen weisen am Ende einen kleinen Kragen auf, der sich mit dem Anziehen der Schraube um den Lochrand legt und eine kraftschlüssige Befestigung bewirkt. An der Zahl der zu setzenden Schrauben ändert sich im Vergleich zur herkömmlichen Befestigung nichts. Im montierten Zustand sind die Hülsen mit bloßem Auge so gut wie nicht wahrnehmbar. Die Schraubenköpfe verschwinden gänzlich unsichtbar in der Lochung.

In Verbindung mit der Knauf Technologie Knauf Cleaneo® Akustik linear, bei der auch die Fugen nicht mehr gespachtelt werden, entstehen durch Cleaneo®-Fix somit sogar komplett spachtelfreie Akustikdecken. Ein enormer Zeitvorteil. Eine Standard-Akustikdecke müsste im Gegensatz dazu mindestens einmal gespachtelt und geschliffen werden. Diese Arbeit übernehmen in der Praxis häufig Nachunternehmer, auf deren Einsatz der Fachunternehmer dann verzichten kann. Das Einsparen von Spachteln und Schleifen beschleunigt nicht nur den Bauprozess. Es bringt auch weniger Schmutz und Staub auf der Baustelle mit sich. Ein Argument, das viele Auftraggeber

überzeugen wird. Die verwendeten Hülsen müssen unbedingt zum Lochdurchmesser der Platten passen. Zur Markteinführung ist Cleaneo®-Fix für Akustikplatten mit Rundlochung mit den Lochdurchmessern 8, 10 und 12 Millimeter erhältlich. Zum Jahresende stehen die Befestigungshülsen dann auch für Akustikplatten mit Quadratlochung zur Verfügung.

Knauf

Die Metallhülse Cleaneo®-Fix wird in die Lochung eingeführt; Foto Knauf Gips KG

Anschließend die Schraube ansetzen und festziehen. Der große Vorteil: Hier muss nicht mehr gespachtelt werden.

Im montierten Zustand ist das Cleaneo®-Fix mit bloßem Auge so gut wie nicht wahrnehmbar.

Studie Schadstoffbelastung

In 17 europäischen Ländern startet im August eine Studie zur Schadstoffbelastung der Menschen – DEMOCOPHES –, an der etwa 4000 Mütter und Kindern aus verschiedenen Ländern der Europäischen Union (EU) teilnehmen werden. Diese einheitliche Untersuchung der Schadstoffbelastung der Menschen hatte die EU in der Vergangenheit in ihrem Aktionsplan Umwelt und Gesundheit gefordert. Den deutschen Studienteil leitet das Umweltbundesamt (UBA). In seinem Auftrag werden bei zufällig ausgewählten Mutter-Kind-Paaren aus Bochum und dem Hochsauerlandkreis (Nordrhein-Westfalen) die Schadstoffe Quecksilber, Cadmium, Cotinin und Phthalate (Weichmacher) gemessen.

Schadstoffe aus der Umwelt finden sich in unterschiedlichem Maße auch im Menschen wieder. Ihre Bestimmung in Körperflüssigkeiten und -gewebe – das Human-Biomonitoring (HBM) – hilft zu klären, ob und in welchem Ausmaß Stoffe aufgenommen werden und wie hoch die durchschnittliche Belastung ist. Umfangreiches und wiederholtes Human-Biomonitoring kann so hoch belastete Gruppen in der Bevölkerung identifizieren. Aus den Ergebnissen des Human-Biomonitoring können anschließend neue rechtliche Regelungen zur Vermeidung von Schadstoffbelastungen abgeleitet werden.

Da Schadstoffe Ländergrenzen überschreiten und Human-Biomonitoring zur Kontrolle des Europäischen Chemikaliengesetzes REACH eingesetzt werden soll, entwickelte ein Konsortium von Fachleuten aus 27 europäischen Ländern im Auftrag der EU-Kommission ein gemeinsames Vorgehen. Diese Vorgaben und Richtlinien werden nun in einer Pilotstudie – DEMOCOPHES – erprobt und erstmals umgesetzt. 17 europäische Länder, darunter Deutschland, beteiligen sich gleichzeitig daran.

Das UBA hat entschieden, dass der deutsche Teil der Studie in Nordrhein-Westfalen stattfinden soll. Aus diesem Grund wird die Abteilung für Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Bochum Mütter von 6- bis 11-jährigen Kindern zur Teilnahme an der Studie einladen. Insgesamt 120 Mütter und Kinder werden für die Studie benötigt: Diese stellen jeweils eine Urin- und Haarprobe zur Verfügung und beantworten einen Fragebogen. Die Proben der Teilnehmer werden dann auf die Umweltschadstoffe Quecksilber, Cadmium, Cotinin und Phthalate untersucht. Die Ergebnisse der untersuchten Proben fließen nicht nur in die Studie ein: Wegen der gesundheitlichen Relevanz werden die Ergebnisse auch den teilnehmenden Familien direkt mitgeteilt.

Die untersuchten Schadstoffe wurden aufgrund ihrer schädlichen Wirkungen ausgewählt und weil es für sie gesundheitlich basierte Bewertungsmaßstäbe gibt. Quecksilber im Haar spiegelt den Konsum von quecksilberbelasteten Fisch wider. Cadmium nimmt der Mensch durch die Nahrung und das Rauchen auf. Der Cotiningehalt im Urin ist ein Maß für die Passivrauchbelastung. Phthalate sind Weichmacher, die sich in einer Vielzahl von Plastik-Produkten, unter anderem in Kinderspielzeug, wiederfinden. Vor allem bisherige Untersuchungen aus Deutschland zeigen, dass besonders Kinder hoch mit Phthalaten belastet sind.

Auch wenn 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus jedem Land nicht sehr viel sind, werden im Rahmen dieser Pilotstudie EU-weit insgesamt 4.000 Urin- und Haarproben untersucht. Doch nicht nur die Ergebnisse der Studie sind von großer Wichtigkeit. Auch die Erfahrungen, die die einzelnen Länder im Rahmen dieser Pilotstudie machen, sind von großer Bedeutung: Denn sie entscheiden über die künftige Durchführbarkeit eines einheitlichen Human-Biomonitorings in Europa. Ein einheitliches Human-Biomonitoring würde dazu beitragen, die Belastungssituationen der Menschen in den Mitgliedsländern zu vergleichen, nach den Ursachen der Belastungen zu suchen und politische Maßnahmen abzuleiten, um diese zu verringern.

Website des europäischen Konsortiums: <http://www.eu-hbm.info>

Newsletter des Konsortiums: <http://www.eu-hbm.info/cophes/communication/july-newsletter>

*UBA-Website des deutschen Parts von DEMOCOPHES: <http://www.umweltbundesamt.de/gesundheit/gbub/hbme.htm>
<http://www.umweltbundesamt.de>*

Flachdach

Braunschweiger Musterwohnung für die Zielgruppe 50+

Die Braunschweiger Bevölkerung kann sich umfassend in einer Musterwohnung zum Thema barrierefreies Wohnen informieren. Die 66 Quadratmeter große zweieinhalb Zimmer Komfortwohnung ist für Menschen über 50 Jahre sowie für Menschen mit eingeschränkter Beweglichkeit konzipiert. Realisiert wurde das Gemeinschaftsprojekt von der örtlichen Nibelungen-Wohnbau GmbH, dem Informatik- und Technologie Zentrum der Universität Braunschweig, kurz BITZ, dem Peter Reichertz Institut für Medizinische Informatik der Technischen Universität Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover sowie dem Deutschen Roten Kreuz, DRK. Zugleich ist in den Räumlichkeiten der Musterwohnung die Wohnberatung des Braunschweiger DRK untergebracht. Geöffnet wird die dortige Eingangstür durch einen PORTEO Türassistenten von DORMA.



Die Zahlen des Statistischen Bundesamtes sprechen seit vielen Jahren eine eindeutige Sprache: In Deutschland wird die Altersgruppe der 65jährigen und älteren Menschen von rund 16,7 Millionen Menschen im Jahre 2008 um etwa ein Drittel auf 22,3 Millionen Menschen im Jahre 2030 zunehmen. Viele bestehende Wohnungen müssen in den kommenden Jahren den sich ändernden Bedürfnissen der älter werdenden Bevölkerung angepasst und umgebaut werden.

Türöffner: Foto Dorma

Bestandswohnung

In Braunschweig will die DRK Wohnberatung vor allem ältere Menschen erreichen, die solange es geht im eigenen Haushalt leben möchten. Da ein Großteil älterer Menschen zur Miete wohnt, sollte die Musterwohnung eine klassische Mietwohnung sein, allerdings Parterre gelegen, um einen leichten Zugang auch mit Rollator oder Rollstuhl zu ermöglichen. Gefunden wurde das passende Objekt schließlich in einem größeren Mehrfamilienhaus aus den 60er Jahren, das sich im Eigentum der Nibelungen-Wohnbau GmbH befindet und gerade renoviert wurde. Auch die Wohnungsbaugesellschaft befasst sich seit vielen Jahren mit dem Thema Barrierefreiheit, denn entsprechende Anfragen von Mietern nehmen zu. „Wir sind froh, jetzt diese Musterwohnung nutzen zu können, denn hier können wir interessierte Menschen nicht nur kompetent beraten, sondern sie können bei uns direkt die Produkte ausprobieren“, beschreibt Diplom Sozialpädagogin Ute Lütjohann, die seit 2007 in der Braunschweiger Wohnberatung des DRK tätig ist.

In der Wohnung werden Lösungen für jeden Geldbeutel gezeigt. High-End ist das aus Mitteln der EU geförderte „eHealth.Braunschweig“-Projekt des BITZ, in dessen Rahmen die Wohnung mit einem intelligenten BUS- und Stromnetz ausgestattet wurde, über das die Bewohner alle Abläufe per Knopfdruck steuern können. Doch es geht auch einfach und manuell, wie beispielsweise die niedrig angebrachten Fenstergriffe zeigen.

Barrierefreier Komfort

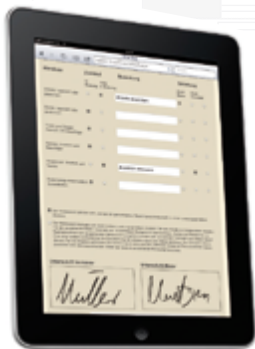
Für Komfort und damit Lebensqualität sorgt auch der PORTEO Türassistent von DORMA. Mit der Planung der barrierefreien Musterwohnung wurde die Wolfsburger Architektin Andrea Mandel beauftragt, die bereits seit mehreren Jahren für das DRK in Braunschweig tätig ist. In den vergangenen drei Jahren besichtigte die Architektin viele Musterwohnungen und besuchte Fachmessen, um sich Anregungen zu holen. Auf der letzten Düsseldorfer Reha-Care wurde sie auf den PORTEO aufmerksam. „Mich hat sofort die Push & Go Funktion des Türassistenten angesprochen, da diese gut in unsere altersgerechte Wohnung passt. Nach der Messe habe ich Kontakt zu DORMA aufgenommen. In Ennepetal war man sofort begeistert und erklärte sich bereit, das Projekt Musterwohnung mit einem Exponat zu unterstützen“, sagt Andrea Mandel.

Der steckerfertige PORTEO Türassistent öffnet und schließt Drehflügeltüren automatisch. In der Braunschweiger Wohnung wurde im Rahmen der Umbauarbeiten direkt oberhalb des Sturzes die notwendige Steckdose angebracht. In der neuesten Version verfügt der geräuscharme und zuverlässige Türassistent über eine Hinderniserkennung. Dies sorgt nicht nur für Komfort, sondern auch für zusätzliche Sicherheit. Trifft die mit dem PORTEO ausgestattete Tür beim Öffnen auf ein Hindernis, stoppt sie automatisch. Danach fährt sie sanft wieder an. Sofern das Hindernis bleibt, wiederholt sich dieser Vorgang noch weitere zweimal. Nach dem dritten Anfahrversuch schließlich bewegt sich der PORTEO wieder zurück in die „Tür-Zu“ Position. Ähnlich verhält es sich bei der Schließfahrt: trifft die Tür dreimal nacheinander auf ein Hindernis, verharrt der PORTEO in der Stopp-Position und fährt nicht wieder zurück in die Offenstellung.

Ebenfalls neu ist die Möglichkeit der Ein- bzw. Ausschaltung des Endanschlags mittels eines DIP-Schalters wie auch die elektrische Türöffnungserkennung bei entsprechendem Anschluss an den PORTEO. Ein weiteres interessantes Detail ist die Blockiererkennung bei abgeschlossener Tür, die zu einem Abschalten des Türassistenten führt.

Der PORTEO eignet sich für den Betrieb an Drehflügeltüren mit einer Breite bis 1100 mm und einem Gewicht bis 100 kg. Möglich sind Sturz- und Türblattmontagen an der Band- und der Bandgegenseite. Mit dem eleganten DORMA Contur Design passt sich der Türassistent nahezu allen Wohnräumen an. Die Steuerung erfolgt mittels Taster bzw. Fernbedienung. Sogar eine Steuerung über Bewegungssensor ist möglich.

Dorma



Prozesse mobil mit Tablet optimieren

- ▮ Instandhaltungsaufträge mobil beauftragen
 - ▮ Wohnungsabnahmen digital unterstützen
 - ▮ Ausstattungselemente im Objekt erfassen und übertragen
- ... und viele weitere dynamische Lösungen

Info unter bm4@wohnbau-service.de

BM4

BM4 - mobile Applikationen für die Wohnungswirtschaft

Flachdach

Knauf engagiert sich für energetische Sanierung

Das Thema Energieeffizienz und damit die energetische Sanierung bestehender Gebäude ist seit vielen Jahren ein zentraler Schwerpunkt der gesamten Knauf Gruppe. In Form von Außen- oder Innendämmungen bieten ihre ausgereiften und praxisgerechten Systeme für jedes Gebäude und jede Bausituation eine schnelle und bewehrte Lösung. Folgerichtig ist die Knauf-Gruppe nun auch geschlossen als 21. Mitglied der wirtschaftspolitisch einflussreichen Initiative „Energieeffiziente Gebäude“ des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) beigetreten. Prof. Dr. Hans-Ulrich Hummel, Leiter Forschung und Entwicklung der Knauf Gips KG und Mitglied der Geschäftsleitung, überreichte aus diesem Grund am 22. Juli in Berlin einen Scheck über 10.000 Euro an Thomas Koenen, Leiter der Initiative sowie Leiter der Abteilung Klima und Nachhaltige Entwicklung beim BDI.

Innerhalb der BDI-Initiative wird Knauf künftig seine Kompetenz insbesondere im Unterausschuss „Energieeffizienz bei Gebäuden“ einbringen. „Wenn wir unsere Klimaziele erreichen und unsere künftige Energieversorgung sichern wollen, müssen wir dringend die Energieeffizienz gerade der bestehenden Gebäude verbessern. Energetische Sanierungsmaßnahmen sind daher das Gebot der Stunde. Sie müssen wir vorantreiben“, erläutert Prof. Hummel den Schwerpunkt des künftigen Engagements der Knauf Gruppe.

BDI-Initiative „Energieeffiziente Gebäude“

Die BDI-Initiative „Energieeffiziente Gebäude“ ist ein branchen- und gewerkeübergreifender Zusammenschluss von über 20 Verbänden und Unternehmen. Sie tritt als Stimme der Deutschen Wirtschaft und als Interessenvertretung der Gebäudebranche auf. Losgelöst von Partikularinteressen fühlt sich die Initiative mit ihrem ganzheitlichen Ansatz allein dem fachlichen Sachverstand verpflichtet.

www.gebaeude-initiative.de



STOLPUNDFRIENDS seit 1989

• Marketinglösungen für die Wohnungswirtschaft

Wie fit ist Ihr Marketing?

Der **MarketingScan+** liefert Ihnen eine zuverlässige Diagnose: Er durchleuchtet alle Absatzkanäle und zeigt Ihnen Stärken und Verbesserungspotenziale auf. Gründlich untersucht werden u. a. die Reaktionszeit und Reaktionsqualität auf konkrete Anfragen. Auf Herz und Nieren geprüft wird auch der optische und inhaltliche Auftritt am Markt – inklusive Homepage, Werbung, Schriftverkehr ...

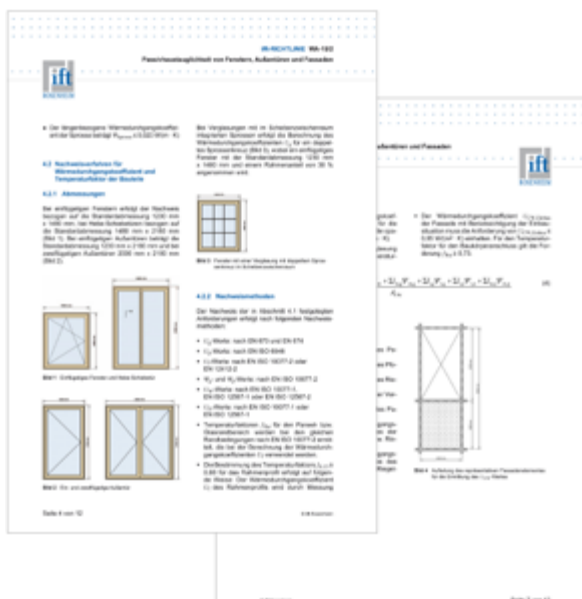
Der **MarketingScan+** ist ein Kooperationsprodukt von:
Stolp und Friends Osnabrück und **Pestel Institut Hannover**

Möchten Sie mehr erfahren? Rufen Sie an unter **0541 800493-0**, schicken Sie eine E-Mail an **info@stolpundfriends.de** oder informieren Sie sich unter **www.stolpundfriends.de**.



Passivhaustauglichkeit von Fenstern, Außentüren, Fassaden und Isoliergläsern

ift-Richtlinie WA-15/2 ermöglicht CE- und normkonforme Bewertung von Bauteilen. Das energetische Anforderungsniveau an Gebäude entwickelt sich stetig weiter in Richtung Passiv- bzw. Nullenergiehaus. Damit die Hersteller die geforderten Werte nachweisen können, hat das ift Rosenheim die Richtlinie WA-15/2 erarbeitet, in der die Vorgehensweise zur Beurteilung der Passivhaustauglichkeit der genannten Bauelemente auf der Grundlage von ENNormen festgelegt wird. Hersteller und Planer haben damit die Sicherheit, dass die Nachweise auch für die CE-Kennzeichnung nach der jeweiligen Produktnorm verwendet werden können. Zusätzlich werden weitere Leistungseigenschaften sowie Baukörperanschlüsse hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit gemäß RALMontage bewertet.



Die gemeinsam mit der Branche entwickelte und abgestimmte ift-Richtlinie WA-15/2 „Passivhaustauglichkeit von Fenstern, Außentüren und Fassaden“ definiert Anforderungen an die Wärmeverluste von Fenstern, Außentüren und Fassaden sowie von Baukörperanschlüssen für übliche Wandaufbauten von Passivhäusern. Darüber hinaus wird ein Temperaturfaktor für den Glas- bzw. Paneelrandbereich mit $f_{Rsi} \geq 0,73$ festgelegt, um einen Mindestwärmeschutz und die thermische Behaglichkeit zu sichern sowie die Tauwasserbildung an ungünstigen Stellen zu vermeiden. Zusätzlich werden Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Konstruktionen bestimmt. Hierzu zählen Angaben zur Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Widerstand gegen Windlast, Stoßfestigkeit und bei Türen zusätzlich Angaben zur Verformung bei unterschiedlichen Klimata. Folgende Anforderungen müssen passivhaustaugliche Fenster und Außentüren in Verbindung mit der Verglasung, den Rahmenprofilen und den Abstandhaltern erfüllen:

ift-Richtlinie WA-15/2 unterstützt Hersteller bei der Beurteilung ihrer Bauteile

Zusätzlich werden Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Konstruktionen bestimmt. Hierzu zählen Angaben zur Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Widerstand gegen Windlast, Stoßfestigkeit und bei Türen zusätzlich Angaben zur Verformung bei unterschiedlichen Klimata. Folgende Anforderungen müssen passivhaustaugliche Fenster und Außentüren in Verbindung mit der Verglasung, den Rahmenprofilen und den Abstandhaltern erfüllen:

- Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters: $U_W \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters unter Berücksichtigung der Einbausituation: $U_{W, \text{Einbau}} \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ bzw. bei Außentüren: $U_{D, \text{Einbau}} \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Temperaturfaktor für den Baukörperanschluss, Paneele und Glasrandbereich: $f_{Rsi} \geq 0,73$
- Temperaturfaktor für Rahmenprofile bei $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$: $f_{0,13} \geq 0,88$ Passivhaustaugliche Fassaden mit ihren Bauteilen werden an einem repräsentativen, praxisnahen Fassadenelement beurteilt. Die Anforderungen betragen: Wärmedurchgangskoeffizient der Fassade: $U_{CW} \leq 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- Wärmedurchgangskoeffizient der Fassade unter Berücksichtigung der Einbausituation: UCW, Einbau $\leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Temperaturfaktor für den Baukörperanschluss, Paneele und Glasrandbereich: $f_{Rsi} \geq 0,73$

Der Nachweis der wärmeschutztechnischen Leistungseigenschaften kann sowohl durch Messung als auch durch Berechnung erfolgen. Ein objektbezogener Nachweis der U-Werte für die Bauelemente kann zudem vom Hersteller eigenverantwortlich mit einem validierten Berechnungsprogramm durchgeführt werden. Verglasungen mit integrierten Sprossen im Scheibenzwischenraum sind ebenfalls in der Richtlinie enthalten.

Das ift Rosenheim unterstützt die Hersteller bei der Kennzeichnung von geeigneten Bauelementen und Bauteilen durch die Ausstellung eines Passivhauszertifikats. Der Hersteller hat somit die Gewissheit, dass die Nachweise auch für die CE-Kennzeichnung verwendet werden können und seine Produkte neben den energetischen Anforderungen an Passivhäuser auch die Kriterien der KfW-Förderprogramme erfüllen.

Die Richtlinie kann als Download oder als Druckfassung auf der ift-Website unter www.ift-rosenheim.de/Literaturverkauf bezogen werden.



Full Service...alles aus einer Hand!

- Schiffs- und Bootsbau
- Motorenservice
- Yachthandel
- Refit
- Yachthafen
- Baltic-Bay-Shop
- Lackierungen
- Elektrik und Elektronik
- Charter
- Innenausbau
- Gas- und Sanitäreanlagen
- Sommer- und Winterlager

Standpunkt des BVS Fachbereichs Bau: Innenräume verstärkt auf Schadstoffe überprüfen

Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger e.V. (BVS) weist auf zunehmende Probleme mit Schadstoffen in Innenräumen hin

Dr. Gerhard Führer, von der IHK Würzburg-Schweinfurt öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen: München/Berlin, Juli 2011. Die Erfahrung aus tausenden chemischen und mikrobiologischen Untersuchungen in hunderten von Gebäuden führt zu der Erkenntnis, dass in der Mehrzahl der Gebäude ein chemisches oder mikrobiologisches Problem vorliegt. Studien und Schätzungen führen außerdem zu der Befürchtung, dass in mehr als der Hälfte aller Wohnungen sichtbare oder verdeckte Schimmelpilzschäden vorliegen. Als Ursache kann die immer komplexere Erstellung von Gebäuden über die vergangenen Jahrzehnte gesehen werden. Heute werden chemische Verbindungen eingesetzt, die früher unbekannt waren. Der Effizienzdruck führt zu zügig errichteten und genutzten Gebäuden, die nicht mehr ausreichend abtrocknen. Und nicht zuletzt die Abdichtung der Gebäude zur Energieeinsparung führt zu einer schlechten Durchlüftung moderner Gebäude. Selbst wenn dem mit Lüftungsanlagen entgegengewirkt wird, muss festgestellt werden, dass diese Anlagen durch mangelnde Wartung zum Teil selbst zu Bakterien- oder Pilzschleudern werden. Wir brauchen eine neue Baukultur, die gesundheitliche Belange stärker berücksichtigt. Dies geht nur über eine fachübergreifende Zusammenarbeit mit erfahrenen Spezialisten wie Innenraumanalysikern, Bausachverständigen, Sanierern, Juristen und Ärzten. Das Ziel des Bauens sollte sein, dass die Innenraumluft weitgehend der Außenluft entsprechen sollte.

Empfehlungen des BVS

1. Fortbildung aller am Bau Beteiligten einschließlich der Auftraggeber (auch wegen des künftigen Gebäudeunterhalts). Heizungs- und Lüftungskonzepte berücksichtigen.
2. Vermeidung des unkontrollierten Eintrags chemischer Verbindungen:
 - a) Auswahl emissionsarmer Materialien und (Bau-)Produkte (z.B. nach AgBB-Schema des Umweltbundesamtes).
 - b) Volldeklaration aller Inhaltsstoffe einfordern. Minimierungsgebot beachten!
3. Minimierung der Folgen von Witterungseinflüssen, Neubaufeuchte und Schadensereignissen durch handwerklich machbare, fehlertolerante und damit sichere (Bau-)Konstruktionen mit geringem Schadenspotenzial sowie (Bau-)Feuchtmanagement.
4. Fachplaner für „Innenraumhygiene“ einbeziehen, wie dies für Tragwerksplanung und Haustechnik schon lange üblich ist.
5. Nach Fertigstellung oder Instandsetzung: Überprüfung der Raumqualität zur Leistungskontrolle und Sicherheit der Raumnutzer.

6. Bei gesundheitlichen Beschwerden der Raumnutzer: Chemische und mikrobiologische Bestandsaufnahme in den Innenräumen (Büro, Wohnung).

7. Bei Wasserschäden:

- Mikrobielle Bestandsaufnahmen unmittelbar nach dem Schadensereignis sowie vor Beginn der Instandsetzung sind zwingend nötig.
- Gefährdungsabschätzung und Betriebsanweisung nach BGI 858 vor Beginn der Instandsetzung.
- Vermeidung von Desinfektionsmitteln (Ausnahmen sind zu begründen!)
- Arbeitsschutzmaßnahmen berücksichtigen.
- Überprüfung des Erfolges der Instandsetzungsmaßnahmen.

8. Bei „energetischen“ Sanierungen: Weil das Abdichten der Gebäudehülle die Folgen von Schadstoffbelastungen im Gebäude verschärft, muss im Vorfeld solcher Maßnahmen die innenraumhygienische Situation erfasst und bewertet werden. Nur so lässt sich eine „Sanierung der Sanierung“ sicher vermeiden.

Kontakt
Dr. Gerhard Führer
Leiter des Arbeitskreises
„Innenraumhygiene“ im BVS
Bayern
Tel.: 09364 / 89 60 01
info@peridomus.de

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

netzwerk[®]
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

Flachdach

Kostbare Zerbrechlichkeiten

Neue Sonderausstellung im Knauf-Museum Iphofen zeigt spanisches Glas. Die neue Sonderausstellung im Knauf-Museum Iphofen widmet sich einer der faszinierendsten Künste des Feuers und bringt zum ersten Mal die außergewöhnliche Produktion der spanischen Glasmacher des 16. bis 19. Jahrhunderts besonders zur Geltung. Die spanischen Glaswerkstätten gehörten in diesem Zeitraum zu den wichtigsten in Europa; einzigartige Meisterwerke, die noch heute weltweit geschätzt werden, entstanden hier. Der Titel der Schau vom 17. Juli bis 16. Oktober 2011 in Iphofen lautet: „Kostbare Zerbrechlichkeiten – Spanisches Glas von Renaissance bis Barock“.



Foto Knauf-Museum

Ab dem 14. Jahrhundert erfreute sich die Iberische Halbinsel dank des internationalen Hafens von Barcelona eines florierenden Seehandels, und die Einfuhr großer Mengen von Glas aus Syrien und Venedig wurde von den königlichen Familien sehr geschätzt. Diese Stücke brachten den spanischen Kunsthandwerkern neue Inspiration. Den Handwerkern gelang es, sich durch originelle Interpretationen der Ornamentik und die Kreation neuer Formen von ihren Meistern zu emanzipieren.

Im Nordosten, in Katalonien, war das goldene Zeitalter der Glaskunst (16./17. Jahrhundert) geprägt von bemerkenswerten Werken wie beispielsweise die Karaffen in Löwenform oder mit großen spiralförmigen Henkeln sowie die hohen Becher oder die Schalen und Platten aus farblosem, gelblichen, smaragdgrünem, blauem oder opalfarbenem Glas. Die venezianischen Techniken wurden gut beherrscht: das gebrochene Glas, die Diamantgravur, der Einschluss von Millefiori und Filigranen sowie das Aufbringen von Masken und gezogenem Dekor. Die im Relief auf die Glasoberfläche aufgebrauchten Filigrane oder die x-förmigen Rippen – verziert mit punktierten weißen Blättern – sind katalanische Verzierungsverfahren. Raffinierte Werke nach syrischer Emailletechnik in vorherrschend Grün- und Gelbtönen sind mit einer Fülle von stilisierten Pflanzen- und Blumenmotiven mit weißen Vögeln und manchmal menschlichen oder tierischen Figuren verziert.

Im 18. Jahrhundert kamen neue Formen auf, die von den weniger bevorzugten Klassen verwendet wurden: Almorratxa (Parfümflakon für Rosenwasser), Cantir und Porron (Trinkkaraffen mit Ausgussröhrchen). Es handelte sich um festliche Gläser mit teils üppigem Dekor aus Fäden, Blumenornamenten oder aus mit der Zange gearbeiteten (= gezogenen) Motiven.

Zur Ausstellung erscheint im Verlag J.H. Röhl, Dettelbach, ein Begleitband *Kostbare Zerbrechlichkeiten Spanisches Glas von Renaissance bis Barock*. Dieser ist an der Museumskasse und im Buchhandel erhältlich. ISBN ist: 978-3-89754-380-5

knauf-museum@knauf.de
www.knauf-museum.de

Sonderausstellung
*Kostbare Zerbrechlichkeiten
Spanisches Glas von Renaissance
bis Barock 17. Juli – 16. Oktober
2011*

Knauf-Museum Iphofen, Am
Marktplatz, 97343 Iphofen

Öffnungszeiten: Di-Sa 10-17 Uhr
So 11-17 Uhr

Zwei weitere spanische Regionen waren zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert sehr aktiv. Im Süden, in Andalusien, stellten die Glasmacher weniger aufwendige Formen in grünlichem oder gelblichem Glas her, die ein mit der Zange gearbeitetes Dekor aufweisen (Schleifen, Blätter, Muscheln, Bänder und Henkel). Im Zentrum, in Kastilien, produzierten die Glasbläser in El Recuenco ein transluzentes, gräuliches oder gelbliches Glas – verziert mit Fäden, Schleifen, Flügeln und Blumen in Reliefoptik.

Ab 1727 stieg der Glasmacher Ventura Sit auf dem Gelände der berühmten königlichen Manufaktur von La Granja de San Ildefonso in die Produktion von Flachglas ein, das für die Scheiben und das Mobiliar der königlichen Paläste verwendet wurde. Die Herstellung von luxuriösem Tafelglas überwog: Karaffen, Flaschen, Krüge, Obstschalen, Gläser und Vasen wurden geschliffen, graviert und nach böhmischer Art mit Pflanzenmotiven bemalt. Beeindruckende Taschenflakons imitierten den Marmoreffekt von gemaserten Steinen.

In dieser einzigartig in Europa zu sehende Sonderausstellung im Knauf-Museum Iphofen werden mehr als 200 Werke, darunter erstaunliche Leihgaben, präsentiert. Sie stammen überwiegend aus privaten Sammlungen, aber auch aus internationalen Museen: aus dem Le Grand Curtius in Lüttich und dem Stadtmuseum Bree (beide Belgien), aus Spanien (Museu Cau Ferrat in Sitges, Bischöfliches Museum in Vic, Museu del Castell in Peralada) sowie aus dem Museum in Sèvres (Frankreich) und dem Landesmuseum Bonn. Im Anschluss an die Ausstellung in Iphofen wird das Le Grand Curtius, Lüttich die Werke übernehmen und in den eigenen Museumsräumen zeigen.

Eintrittspreise

Erwachsene 4,00 Euro

Gruppe ab 20 Pers. 3,00 Euro

Kinder 2,00 Euro

Schulklassen 1,00 Euro



STOLPUNDFRIENDS • seit 1989

• Marketinglösungen für die Wohnungswirtschaft

Ausgezeichnetes Marketing: Sieger beim VdWettbewerb 2010!

Stolp und Friends steht seit Jahren für innovative Lösungswege innerhalb der Wohnungswirtschaft – und ist durch den Sieg der Aufbaugemeinschaft Espelkamp beim VdWettbewerb 2010 erneut bestätigt worden!

Neugierig? Dann entdecken Sie jetzt alle Möglichkeiten ausgezeichneten Marketings auf www.stolpundfriends.de.

Gern stehen wir Ihnen auch für ein erstes Beratungsgespräch zur Verfügung, das wir Ihnen als kostenloses Service anbieten. Vereinbaren Sie einfach einen Termin unter **0541 800493 0**.

Kostenlose VdS-Infothek für EMA-Errichter aktualisiert

Errichter für Einbruchmeldeanlagen (EMA) finden auf den VdS-Webseiten Antworten auf die neuesten Fragen zu Technik und Normung.

In den Sommerferien genießen Millionen Deutsche die für viele schönste Zeit des Jahres weitab der eigenen vier Wände. Das macht die Urlaubs-Saison auch zu einer Einbrecher-Hochsaison – alle vier Minuten wird deutschlandweit in eine Wohnung oder ein Haus eingebrochen, und die bundesweite Aufklärungsquote liegt bei gerade einmal 16%. Errichter für Einbruchmeldeanlagen haben also gerade jetzt alle Hände voll zu tun.

Elektronische Sicherungstechnik ist ein hochkomplexes Feld und darüber hinaus sowohl durch immer neue Tricks der Täter als auch durch Änderungen in den europäischen Normen ständigen Wechseln unterworfen. VdS (Vertrauen durch Sicherheit), Europas größtes Institut für Einbruchdiebstahlschutz, unterstützt Dienstleister wie Hersteller seit Jahrzehnten mit seiner Expertise. Eine von Errichtern oft besuchte Internetseite ist die VdS-Infothek, die häufig gestellte Profi-Fragen zum Thema beantwortet. Alle Stichworte wurden jetzt aufgrund aktueller Fragen aus der Berufspraxis von VdS-anerkannten Errichtern, unter anderem im Hinblick auf die neuen EMA-Richtlinien VdS 2311, überarbeitet. „VdS-anerkannte Errichter sind die Besten Ihres Fachs. Sie haben Ihr Können in zahlreichen Prüfungen belegt“, erklärt Sebastian Brose, Entwickler für Sicherungskonzepte bei VdS. „Aber auch sie stehen immer wieder vor neuen technischen wie regulatorischen Herausforderungen. Eine in der Branche beliebte Informationsquelle ist die kostenlose VdS-Infothek im Internet. Hier unterstützen wir Sicherheits-Experten mit den von uns in vielen Jahrzehnten der fachlichen Auseinandersetzung mit Sicherungstechniken erarbeiteten Kompetenzen.“

Die Infoseite erklärt Errichtern beispielsweise Besonderheiten beim Einsatz von Körperschallmeldern, greift Fragen zur neuen Regelung für akustische Extern-Signalgeber außerhalb des Sicherungsbereiches auf oder befasst sich mit Spezialfällen im Rahmen der Zwangsläufigkeit. Auch die konkreten Unterschiede zwischen den VdS-Richtlinien 2311 und den Normen der Reihe DIN EN 50131 bzw. der DIN VDE 0833 werden ausführlich aufgezeigt. Dazu gehört auch eine Gegenüberstellung aktuell verfügbarer Normen und Richtlinien aus dem Themengebiet der Einbruchmeldeanlagen.

„Wir freuen uns, mit der kostenlosen Info-Seite die Kompetenzen unserer Kunden noch weiter zu stärken und so gemeinsam wichtige Beiträge zur Verbrechensbekämpfung zu leisten“, so Sebastian Brose. In der VdS-Infothek finden Fachleute breit gefächertes Wissen rund um die Themen Brandschutz und Einbruchdiebstahlschutz: www.vds.de/infothek

Dr. Scharr, VdS

Wann

ist ein Gutachten für Sie wichtig?

beim Kauf und Verkauf, um Fehlentscheidungen zu vermeiden

beim Jahresabschluss, um die stillen Reserven genau zu kennen

bei Erbschaften, für gerechte Erbaufteilungen und Erbabfindungen, sowie zur Vorlage beim Finanzamt

bei Vormundschaften, um die Wirtschaftlichkeit zu belegen

bei Scheidungen, zur gerechten Vermögensaufteilung/Zugewinnberechnung

bei Rechten und Belastungen, zur Auflösung oder Begründung von Rechten und Belastungen

bei Beleihungen, zur Ermittlung des Beleihungswerts

bei Versicherungen, um Über- und Unterversicherung zu vermeiden

bei Fragen zur Miet- oder Pachthöhe

und bei vielen anderen Gelegenheiten.



Wolfram W. Wiedenbeck
Sachverständiger für Immobilienbewertung
Gültig bis 01/2013
bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gerne
zur Verfügung unter
0221 / 99 20 93 26 oder per Email!
www.immobiliengutachten-koeln.de

Flachdach

Nachhaltigkeit aus dem Baukasten

Als erstes achtstöckiges, ungekapseltes Holz-Hybrid-Gebäude wächst der „LCT ONE“ ab September 2011 in Dornbirn, Österreich, in die Höhe. Was 2009 mit einem Forschungsprojekt begann, wird jetzt Wirklichkeit: Der LifeCycle Tower (LCT) der Cree GmbH - das innovative Konzept für Holz-Hybridhochhäuser - geht in die Realisierungsphase.

Baustart für den ersten LifeCycle Tower der Welt - den LCT ONE - ist Mitte September in Dornbirn/Österreich. Die zur Realisierung des LifeCycle Towers gegründete Tochterfirma der Rhomberg Gruppe, Cree GmbH, wird dort die Umsetzbarkeit des Systems für nachhaltigen Städtebau unter Beweis stellen und die Vorteile des Gebäudekonzeptes (Ressourcen- und Energieeffizienz, 90 % verbesserte CO₂-Bilanz, 50 % kürzere Bauzeit, Serienfertigung, u.a.) präsentieren.

Im Wesentlichen unterscheidet sich das Holzhybridhaus von anderen Projekten, dadurch dass die tragenden Elemente des Hauses nicht beplankt sind. Die ungekapselte, d.h. nicht verkleidete Holz-Struktur, macht die Vorzüge des Baustoffes Holz im Innenraum erlebbar, spart Ressourcen und ist gleichzeitig ein wichtiger Teil des Brandschutzkonzeptes. Ein weiterer Unterschied ist, dass der LifeCycle Tower zwar zum Großteil aus Holz besteht, jedoch Holz nur dort eingesetzt wird, wo es auch Sinn macht. Es wird also die Menge an Holz genutzt, mit der ein Optimum an Ressourceneffizienz gepaart mit entsprechender Funktionalität erreicht werden kann. Der LifeCycle Tower ist variabel nutzbar, da keine tragenden Trennwände eingesetzt werden müssen. Wie in einem Baukasten können die strukturellen Elemente nach Belieben verschieden angeordnet werden. Der Nutzung sind daher kaum Grenzen gesetzt. Ein LCT kann Hotel, Wohn- oder Bürogebäude sein, oder gar verschiedene Nutzungsmöglichkeiten unter einem Dach vereinen.

Nach Meinung von Mag. Michael Zangerl, Leiter Organisation, Marketing & Finanzen, Cree GmbH, bietet das von der Österr. Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) geförderte Beispiel insbesondere für den urbanen Raum enorme Chancen, da in den kommenden Jahren die Städtetypen enorm steigen wird, und die heutige Bauwirtschaft aufgrund der konventionell gefertigten Prototypen keine Lösung für dieses Problem bietet.

*Cree GmbH, Mariahilfstraße 29,
6900 Bregenz, Austria
www.creebyrhomberg.com
Michael Zangerl, michael.zangerl@creebyrhomberg.com*



**Knauf zeigt, was
Wärmedämmung kann.**

www.knauf.de/wdvs

KNAUF

Flachdach

Marketingtagung BBA

Wohnbedürfnisse haben sich nicht nur in den letzten Jahrzehnten verändert. Sie ändern sich bei den meisten Menschen auch im Laufe ihres Lebens. Wie können sich Wohnungsunternehmen darauf einstellen? Die Marketingtagung der BBA stellt innovative Ansätze vor, mit denen sich auch in Zukunft Kunden gewinnen und binden lassen.

Einen Überblick über das Produkt „Wohnen“ verschafft Matthias Klupp, Gesellschafter von ANALYSE & KONZEPTE in Hamburg. Er stellt die Trends von heute und morgen vor und gibt Tipps, wie sich Wohnen zielgruppengerecht gestalten lässt. Warum Immobilienunternehmen von Beziehungsmanagement profitieren können und welche innovativen Formen der Beziehungspflege es gibt, darüber wird Dr. Sven Köhler, Inhaber von metrixx – Institut für Marketing und Innovation aus Zürich, berichten.

Mieterfeste sind die Klassiker unter den Events von Wohnungsunternehmen. Dabei gibt es außergewöhnlichere Möglichkeiten, Identifikation zu schaffen. Der Altonaer Bauverein berichtet über sein Geschichtsprojekt mit Genossenschaftsmitgliedern und Akteuren im Stadtteil. In München hat die GEWOFAG Holding GmbH kreative Wege gefunden, ihre Mieter miteinzubeziehen, zum Beispiel indem sie Kinder zu einer Baustellenführung einlädt. Über rechtliche Aspekte des Marketings im Internet informiert die Rechtsanwältin Sarah Schlösser auch im Hinblick auf Twitter, Facebook und Co. Dabei wird auch das Presserecht im Fokus stehen. Ein weiterer Vortrag informiert darüber, was professionelle Pressearbeit ausmacht.

Welche Möglichkeiten „Social Gaming“ und „Mobile Marketing“ bieten, zeigt die Marketingtagung der BBA auf. Gustav Salfner vom marketingsnetzwerk Berlin gibt Tipps, wie Wohnungsunternehmen den Spieltrieb des Menschen nutzen können. Außerdem berichtet er über Apps und QR-Code und deren Einsatzmöglichkeiten für unterwegs. Wie ein QR-Code in der wohnungswirtschaftlichen Praxis funktioniert und in die Vermarktung integriert wurde, wird zum Abschluss der Tagung erklärt.

Die Marketingtagung der BBA – Akademie der Immobilienwirtschaft findet am 27. September 2011 in Berlin Mitte statt. Weitere Informationen bei Ulrike Künert, Telefon: 030-230855-22, E-Mail: ulrike.kuenert@bba-campus.de

BBA

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

Henry Ford

Wir helfen Ihnen beim Gackern!

Gerd Warda warda@wohnungswirtschaft-heute.de

Hans-J. Krolkiewicz krolkiewicz@wohnungswirtschaft-heute.de

Deutscher Mauerwerkskongress 2011 in Aachen

Wenn heute auf dem Bau eine Wand aus Mauerwerk hochgezogen wird, dann steckt darin eine Menge Know-how: höhere Energieeinsparung, verbesserter Schall- und Brandschutz, eine optimierte Abdichtung von Gebäuden ... – Die neuesten Trends rund um das Mauerwerk stehen im kommenden Monat einen Tag lang im Fokus der Fachwelt: Der Deutsche Mauerwerkskongress 2011 wird Aachen am 22. September 2011 zum Treffpunkt für Architekten, Statiker und Bauunternehmer machen. Ebenso für Produzenten und Händler von Baustoffen, für Wissenschaft, Baubehörden, Politik und Medien.

Das Motto des Kongresses: „Zukunftssicheres Bauen mit Mauerwerk“. Veranstalter sind das Institut für Bauforschung (ibac) an der RWTH Aachen sowie die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau (DGfM), der Fachverband Hoch- und Massivbau (FHMB) und Ernst & Sohn als Fachverlag für die Baubranche.

Die Veranstalter erwarten weit mehr als 200 Fachbesucher aus dem In- und Ausland. Auf dem Kongress werden Referenten das aktuelle Know-how rund ums Mauerwerk präsentieren. Es geht um Erfahrungsberichte, Ergebnisse aus der Forschung, neue Materialien und Trends im Wohnungsbau. „Innovationen rund ums ‚Mauerwerk made in Germany‘ sorgen dafür, dass das Wohnen leiser, wärmer und schöner wird“, sagt der Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau, Dr. Ronald Rast.

Ein Schwerpunkt des Mauerwerkskongresses wird auch die demografische Entwicklung in Deutschland sein – und die daraus resultierenden Herausforderungen für den Wohnungsbau. Prof. Dr. Volker Eichener, Experte am Europäischen Bildungszentrum der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft (EBZ) in Bochum, wird erläutern, wie der Wohnungsbau wieder attraktiv gemacht werden kann – aus wirtschaftlicher Sicht für Investoren und aus gesellschaftlicher Sicht für Bund, Länder und Gemeinden.

Anschließend wird sich Prof. Dr. Klaus Kapellmann, Spezialist für Baurecht, mit einem Beitrag zu Rechtsfragen rund um das Mauerwerk. Der Fachjurist legt dar, was beim Übergang von alten nationalen auf neue europäische Bemessungsnormen bauordnungsrechtlich, aber auch zivilrechtlich zu beachten ist. Die Einführung der Eurocodes ist für Mitte 2012 geplant. Fachthemen, wie beispielsweise die zukünftige Bemessung mit Eurocodes oder die Bauwerksabdichtung, werden in Workshops, unter anderem mit Herrn Prof. Dr.-Ing. Rainer Oswald vom Aachener Institut für Bauschadensforschung und angewandte Bauphysik, vertieft.

Mit dem effizienten Einsatz und Recycling von Baumaterialien befasst sich Prof. Manfred Hegger. Der Darmstädter Universitätsprofessor gilt als Koryphäe auf dem Gebiet des umweltschonenden und energieeffizienten Bauens. In einer abschließenden Podiumsdiskussion werden Referenten, Vertreter der Veranstalter und der Direktor des Deutschen Mieterbundes, Lukas Siebenkotten, über die zentrale Frage diskutieren: Welchen Herausforderungen muss sich der Mauerwerks- und Wohnungsbau in den nächsten Jahren stellen? Der Mauerwerkskongress wird als offizielle Weiterbildungsveranstaltung für die Bauexperten von den Kammern anerkannt. Eine Online-Anmeldung zum Deutschen Mauerwerkskongress 2011 ist unter www.mauerwerkskongress.de möglich.

DGFM

Flachdach

Neue Dachdämmplatte „Durock 037“

Die Dämmplatte „Durock“ von Rockwool schützt seit Jahren Gebäude mit Flachdächern vor unnötigem Wärmeverlust, Lärm und den Risiken eines Brandes. Ihre Druckbelastbarkeit und die guten Leistungswerte in puncto Wärme-, Schall- und Brandschutz haben sie zur festen Größe für Planer, Architekten und Fachhandwerker gemacht. Seit 2010 präsentiert die Deutsche Rockwool nun eine neue „Durock“ Generation: Mit einer Wärmeleitfähigkeit von nur noch $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$ setzt sie neue Maßstäbe im Wärme- und Brandschutz auf dem Flachdach.



Schweißbahn auf Megarock;
alle Fotos Rockwool

„Mit der ‚Durock 037‘ können wir eine Dämmplatte anbieten, die zusätzlich zu allen technischen Leistungsmerkmalen eine deutlich niedrigere Wärmeleitfähigkeit zu bieten hat“, erklärt Axel Marschke, Direktor Vertrieb Flachdach bei der Deutschen Rockwool. „Die ‚Durock 037‘ ist deshalb eine Platte, die neu und gleichzeitig tausendfach bewährt ist.“ Die neue, verbesserte Wärmeleitfähigkeit der Platten eröffne dem Hochbau zusätzliche Energieeinsparpotenziale und erleichtere die Dämmung nach EnEV 2009. „Sie bietet gegenüber herkömmlichen Steinwolle-Flachdachdämmplatten einen um circa acht Prozent höheren Wärmeschutz bei gleicher Dämmdicke. Mit Blick auf die von der EnEV 2009 geforderten Werte für das Gesamtgebäude profitieren Planer von diesem Puffer, dem Mehr an Wärmedämmung bei gleicher Dämmdicke und gleichem Materialeinsatz.“

Vollständiges Recycling für Steinwolle-Dämmungen

Bezogen werden können „Durock 037“ Dämmplatten in Dicken von 60 bis 160 mm. Alte Steinwolle-Dämmungen, die gegen eine neue ausgetauscht werden sollen, werden von der Deutschen Rockwool vollständig kostengünstig recycelt. „Dabei werden die Steinwolle-Produkte unabhängig von ihrer Ursprungsqualität zu zeitgemäßen Dämmsystemen mit der heute möglichen Wärmeleitfähigkeit verarbeitet. Dies ebenso wie deren sehr gute Ökobilanz empfehlen unsere Flachdachdämmplatten allen Bauherren, die nachhaltig bauen wollen“, kommentiert dazu Axel Marschke.

Sicher und begehbar



Dank einer hoch verdichteten Oberlage mit lastverteiler Wirkung besitzt die „Durock 037“ eine hohe Punktbelastbarkeit und damit eine gute Begehbarkeit. Eine Druckspannung von ≥ 60 kPa und eine Punktlast von ≥ 650 N bieten genügend Festigkeit für die Begehung des Daches während der Verlegung und auch für spätere Wartungsarbeiten ohne Risiko. Gleichzeitig bieten die stabilen Platten eine hohe Sicherheit bei mechanischer Befestigung des Dachaufbaus durch eine bessere Einklemmung der Dachbahn

[Verlegung Durock](#)

zwischen der Dämmstoffoberfläche und den Befestigungselementen. Die Dämmplatten eignen sich daher für den Einsatz auf Stahlleichtdächern mit mechanischer Befestigung. Fugen zwischen den Dämmplatten entstehen selbst bei extremen Witterungen nicht, da sie absolut dimensionsstabil auch unter Temperaturänderungen sind.

Aktiv vorbeugen

Als nichtbrennbarer (A1) Baustoff nach DIN EN 13501 erfüllt die Dämmplatte auch höchste Brandschutzanforderungen und trägt auch dank ihres hohen Schmelzpunktes von mehr als 1.000 °C zum vorbeugenden baulichen Brandschutz bei. Im Brandfall verhindern „Durock 037“ Platten auch eine mögliche Ausbreitung des Brandes über bzw. durch den Dachaufbau.

Auch als Großformat

Um die rationelle und sichere Verlegung speziell auf sehr großen Dachflächen zu unterstützen bietet Rockwool sie auch als Großformatplatte an. Eine schnellere Montage und einen geringeren Fugenanteil sorgen für spürbare Kostenvorteile. Wie bei der Deutschen Rockwool üblich sitzen die circa 1,2 Meter hohen Gebinde, in denen die neuen Dämmplatten geliefert werden, auf Füßen und sind mit wetterfester Stretchfolie umwickelt. Die Dicke der tragenden Füße entspricht dabei der gelieferten Plattenstärke, so dass sie selbst zum Beispiel in Randbereichen des Daches mit eingebaut werden können.

Deutsche Rockwool Mineralwolle GmbH

Flachdach

Heizen und Kühlen mit der Sonne

Ludwigsburg, Musikhalle Ludwigsburg 27.09. - 28.09.11 Veranstaltungsnummer 06TA033011 - Die Tagung stellt aktuelle technologische Entwicklungen bei thermischen Solaranlagen, Komponenten, Systemen und innovative Anlagenkonzepte vor. Im Mittelpunkt stehen Erfahrungen bei Projektierung, Installation und Betrieb insbesondere großer solarthermischer Anlagen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Neues zu Kollektoren, Speicher und Montagesysteme
- Effiziente Einbindung der Solarthermie in die konventionelle Heiztechnik
- Prozesswärme und Kühlung
- Planungshilfen für Solaranlagen auf großen Gebäuden
- Funktionskontrolle und Betriebsüberwachung
- Kombination Solarthermie mit Wärmepumpen
- Anlagenkonzepte für hohe solare Deckungsbeiträge im Neubau und in der Modernisierung

Abgerundet wird die Veranstaltung durch Round-Table-Diskussionen am ersten Veranstaltungstag, hier diskutieren Sie als Teilnehmer mit Experten über aktuelle Themen rund um die Projektrealisation.

Fachlicher Träger: VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (VDI-GEU) VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (VDI-GBG)

Anmeldung: www.vdi-wissensforum.de



Imelda formt ihre

Ziegel

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

www.deswos.de



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



Flachdach

Einziges VdS-Anerkennung für eine Schiebetürsicherung // Nachrüstprodukt von ABUS schützt Schiebetüren gegen Einbruch

Automatik-Schiebetüren sind an allen Örtlichkeiten mit starkem Durchgangsverkehr beliebt, weil sie keinen Schwenkbereich benötigen und so mehr Betriebssicherheit aufweisen als beispielsweise elektrisch betriebene Drehtüren. Der Nachteil dieser Technik: „Schiebetüren haben oft nur einen einzigen Verriegelungspunkt“, erklärt Kommissar Othmar Schaerffer von der Hamburger Kriminalpolizeilichen Beratungsstelle. „Diese Art der Verriegelung im oberen oder unteren Eckbereich, die man häufig an Supermarkt- oder Kaufhaustüren vorfindet, bietet keine ausreichende Stabilität gegen Aufbruchversuche. Für Straftäter eine günstige Tatgelegenheit.“ In Supermärkte, Kaufhäuser oder Apotheken dringen Einbrecher bevorzugt durch mangelnd geschützte Schiebetüren ein.



Jetzt hat VdS (Vertrauen durch Sicherheit), Europas Nummer Eins-Institut für Einbruchschutz, ein Nachrüstprodukt für Schiebetüren als besonders sicher zertifiziert. „Wir gratulieren der Firma ABUS zur derzeit weltweit einzigen VdS-anerkannten Schiebetürsicherung“, freut sich Frank Klopotoski, Spezialist für die Prüfung mechanischer Sicherungstechnik in den VdS-Laboratorien. Das Modell STS600, das ohne Eingriff in die Türanlage montiert werden

Einbruch Schiebetür

kann, widerstand gewaltsamem Aufschieben oder versuchtem Ausdrücken aus den Führungsschienen ebenso wie manuell durchgeführten Einbruchversuchen.

„Eine typische Schiebetürkonstruktion wurde eigens für diese Prüfungen nachgebaut“, erklärt Klopotoski „Mit der ABUS-Technik ließ sich die nachgerüstete Tür weder aus ihren Leitschienen drücken noch auseinanderschieben. Auch das Aushebeln aus den Lauf- und Führungsschienen ist nicht mehr möglich.“ Die VdS-Experten wenden alle typischen Täterwerkzeuge und -methoden an. Ein ständiger Austausch mit der Polizei, Versicherern, Verbänden und internationalen Instituten sichert die Berücksichtigung auch der neuesten Einbrechertrends. Nur wenn ein Produkt dieser Masse von Angriffen oder Überlistungstechniken widersteht, wird es mit dem VdS-Qualitätssiegel als besonders sicher zertifiziert. Michael Schmidt, Produktmanager bei der Unternehmensgruppe August Bremicker Söhne KG, kurz ABUS: „Die ABUS Schiebetürsicherung STS600 ist eine neuartige nachrüstbare Sicherungslösung für alle derzeit bekannten Schwachstellen von Automatik-Schiebetüren. Wir freuen uns sehr, die Zuverlässigkeit unserer Innovation jetzt mit dem weltweit angesehenen VdS-Qualitätszertifikat klar belegen zu können.“