



Titelstory:
Port House in Antwerpen
erweitert und umfangreich saniert

SCHÜCO

SCHWERPUNKT: Fassadendämmung

FACHBEITRAG: Sonnenschutz an oder in der Fassade?

VERANSTALTUNGEN: Vorschau zum Leipziger Fassadentag

Conference on Advanced Building Skins

2.-3. Oktober 2017, Kursaal Bern, Schweiz



INTERNATIONALE PLATTFORM ÜBER DIE GEBÄUDEHÜLLE DER ZUKUNFT FÜR ARCHITEKTEN, INGENIEURE UND DIE BAUINDUSTRIE

Auszug aus der Themenliste:

- Kinetische Fassaden für eine dynamische Tageslichtnutzung
 - Intelligente Materialien für adaptive Gebäudehüllen
- Architektonische Membranen für moderne Gebäudehüllen
 - 3D-Druck der Gebäudehülle
- Integration von Photovoltaik als Beschattungselement
- Sanierung der Gebäudehülle: Strategien und Produkte

In diesem Jahr mit Referenten der innovativsten amerikanischen Architekturbüros:

Amtech Solutions; Allana Buick & Bers; Belzberg Architects; BNIM; Walter P Moore; CetraRuddy Architecture; Drawing Conclusions; Enclos; EYP Architecture & Engineering; Frank O. Gehry; Gensler; HKS Architects; Inhabit Group; Integral Group; ZGF Architects; Kirksey Architecture; KTG Architecture + Planning; MEDiAM Design Collaborative; Skidmore Owings & Merrill; Smart Architecture; Theverymany;



Kanton Bern
Canton de Berne



AGC



AVANCIS



SUMAN

SOLARMARKT

Die Konferenzgebühr beträgt € 680 und beinhaltet die Konferenzdokumentation mit den Manuskripten der Referenten, Mittagessen und Kaffeepausen.

Teilnehmer, die sich bis zum 30. August anmelden, erhalten einen Frühbucherrabatt von 15% (€ 580)

Advanced Building Skins GmbH, Wilen (OW), Schweiz
www.abs.green • info@abs.green

Schleppender Sanierungsmarkt

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie wissen es sicher bereits: Bis zum Jahr 2050 soll der Primärenergiebedarf von Gebäuden um 80 % reduziert werden – so will die Bundesregierung dann einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand erreichen. Damit dies noch zu schaffen ist, muss vor allem die Sanierungsquote deutlich erhöht werden. Doch das Gegenteil ist offensichtlich der Fall. Denn nach einer Studie bzw. eines Gutachtens des Instituts der deutschen Wirtschaft (Köln) vom Januar verlangsamt sich der Sanierungsmarkt mehr und mehr – bis hin zur Stagnation. Einen wichtigen Grund dafür sehen die Autoren in der komplexen Förderlandschaft für energetische Gebäudesanierungen in Deutschland. Hier gelte es, das Gestrüpp von Fördermaßnahmen schnellstmöglich zu entwirren. Gleichzeitig schlagen die Autoren vor, – und damit sind sie nicht die einzigen Experten mit dieser Sichtweise – die Förderung der energetischen Sanierung durch steuerliche Anreize zu ergänzen und unabhängig von den verwendeten Technologien vollständig auf die Reduzierung von Treibhausgasen auszurichten. Ob sich in puncto Förderung vor der Bundestagswahl im Herbst noch etwas tut? Wohl eher nicht.



Gut ist: Es wird trotzdem weiter hochwertig und nachhaltig saniert. Das zeigen die aktuellen Objektberichte in dieser Ausgabe der FASSADE, die Sie wie gewohnt im ersten Teil des Heftes lesen können. Darüber hinaus finden Sie auch diesmal wieder hochaktuelle Fachbeiträge von renommierten Fassadenexperten. UBF-Mitglied Prof. Dipl.-Ing. Michael Lange befasst sich mit dem Thema Außentürabdichtung und Barrierefreiheit und zeigt die Fallstricke und Probleme aus der Sicht des Fassadenberaters auf (Seite 20). In einem weiteren Beitrag beschäftigt sich Dipl.-Ing. Wolfgang Priedemann (Priedemann Fassadenberatung) mit dem Thema Sonnenschutz an der Fassade und erklärt dabei, wie sich mit einem innovativen Ansatz einer Abluftfassade Energieeffizienz, Nutzer-Behaglichkeit und Transparenz vereinen lassen (Seite 24).

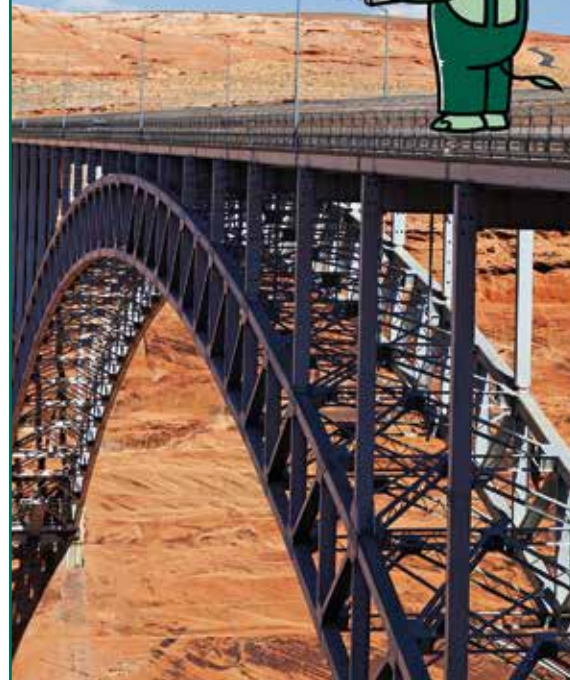
Ein Hinweis in eigener Sache noch. Seit April ist unsere neue FASSADE Website unter www.die-fassade.de online. Hier finden Sie täglich aktuelle Berichte und News aus der Fassadenbranche. Mehr dazu auch auf Seite 43. Ein ganz neuer Service auf der Website ist unser Online-Fachwörterbuch FASlex – hier finden Sie mehr als 1000 Branchen-Fachbegriffe übersetzt in neun Sprachen. Klicken Sie einfach mal rein!

Viel Freude beim Lesen und einen angenehmen Start in den Sommer wünscht Ihnen

Jens Meyerling

Jens Meyerling
(Chefredakteur FASSADE)

Zuverlässig von Anfang an...



...seit fast 40 Jahren stehen BWM und seine Produkte für erstklassige Qualität und zukunftsweisende Ideen. **Der neue ZeLa Click** beweist es erneut!



Ihr Partner für Fassadensysteme

BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
www.bwm.de

INHALT

FASSADE 03.2017

TITELTHEMA

FASSADENSANIERUNG

- 6 Port House in Antwerpen erweitert und umfangreich saniert
- 8 Fachbeitrag „Sanierung von Laubengängen: Sicherheit an erster Stelle“
Von Dipl.-Ing. Miguel Antunes
- 10 Fassaden einer Wohnanlage in Bremen umfangreich saniert
- 12 Areal Schöneberger Gasometer in Berlin umfassend revitalisiert
- 13 Modulares Oberlicht-System erhellt schwedische Berufsschule
- 14 Fachbeitrag „Algen und Pilze an der Fassade: Hintergründe, Ursachen und Lösungsansätze“
Von Dipl.-Ing. Martin Sassning
- 16 Stuttgarter Schule durch Sanierung in Plusenergiegebäude umgewandelt
- 17 Fassade eines Autohauses in der Schweiz mit einer Folienlösung saniert



TECHNIK

INTERVIEW

- 18 „Optimale Dämmung bei geringem Konstruktionsraum“ Im Gespräch mit Matthias Effinger (FKN Gruppe)

FACHBEITRÄGE

- 20 Dicht und barrierefrei bitte! Untere Bauanschlüsse für Außentüren
Von Prof. Dipl.-Ing. Michael Lange
- 24 Sonnenschutz an oder in der Fassade?
Von Dipl.-Ing. Wolfgang Priedemann

OBJEKTE

- 27 Universitätsgebäude in den USA mit doppelschaliger Profilglasfassade

- 28 Hochhaus in Frankfurt erhält moderne Fassadendämmung
- 30 Oberschule in Regensburg mit energieeffizienter Dämmung
- 32 Supermarkt in Kufstein mit wärmedämmender Glas-Sandwich-Fassade realisiert

NEUES VOM IFT ROSENHEIM

- 33 Automatische Türen + Fenster • Montageleitfaden englische Version

PRODUKTE

- 34 Osmo: Holzfassaden unsichtbar verschraubt

- 34 Solarlux: Neuartige Glas-Faltwand
- 34 Best Wood Schneider: Europaweiter WDVS-Einsatz
- 34 Siegenia: Automatisch frische Luft
- 35 Schüco: Problemlose Falzraumbelüftung
- 35 Heroal: Zukunftsgerechtes Fenstersystem
- 35 Guardian Glass: Sonnenschutzglas für Ästheten
- 36 Caparol: Innovative organische Fassadenputze
- 36 Rockpanel: Leichte Fassadentafeln
- 36 Rapid: 50 Jahre Doppelgehrungssäge
- 37 Hörmann: Elegantes Fassadentor
- 37 Rockwool: Lückenlose Fassadendämmung
- 37 Sedak: Wärmeschutz aus Glas
- 38 Röhr + Stolberg: Fassadengestaltung mit Walzblei
- 38 BMW: Energieoptimierte Unterkonstruktion
- 38 KS Original: Kraftvolles Sichtmauerwerk
- 39 Sadlowsky: Perfekt konfektionierte Dämmplatten
- 41 Bundesverband Flachglas: Neues Vorhaben zur „Warmen Kante“



BRANCHE

FASSADENBERATUNG IN DER PRAXIS: AKTUELLES VOM UBF

- 40 Mitgliederversammlung in Hannover •
Gastvortrag bei GSB International e.V.
• UBF-Arbeitsgruppe zu BIM

NACHRICHTEN UND PERSONEN

- 42 Kuraray/Trosifol: Einblicke in die
PVB-Folienherstellung
- 43 FVHF: Serielles Bauen
im Blickpunkt
- 43 FASSADE: Neue Website online
- 44 VFF: Aktuelle Produktionszahlen
veröffentlicht
- 45 Hochschule Rosenheim:
Neuer Vizepräsident
- 45 Eternit: Neuer Verkaufsleiter Fassade
- 45 Hueck: Neuer Geschäftsführer
- 45 Wienerberger: Neuer Leiter Produkt-
management

3 FRAGEN AN...

- 44 Leszek Gierszewski
(CEO Drutex S.A.)



44

AUS DER RECHTSPRAXIS

- 46 Vorsicht bei der Abnahme
Von Rechtsanwalt Jörg Teller

VERANSTALTUNGEN

TAGUNGEN UND MESSEN

- 47 Bundesverband Flachglas:
Trends der Flachglas-Branche
- 48 HTWK Leipzig: Fassadentag
im Herbst



48

- 49 VFF: Branchen-Einblicke in Potsdam
- 49 Iso-Chemie: 40 Jahre Know-how in
der Gebäudeabdichtung
- 50 Kongress „Advanced Building Skins:
Internationale Architekturgrößen vor
Ort

Titelfoto: Port House Antwerpen/Schüco International KG

» WICLINE 115 AFS Die Lösung für höchste Ansprüche

WICLINE 115 AFS ist die Verbundfenster-Systemlösung für Projekte mit den höchsten bauphysikalischen Anforderungen an Schall-, Wärme- und Sonnenschutz – im Neubau genauso wie in der Modernisierung.



WICONA[®]
TECHNIK FÜR IDEEN

Part of
sapa:

Das neue Headquarter der Hafenbehörde von Antwerpen entsteht aus dem Zusammenspiel dreier räumlicher Elemente: dem denkmalgeschützten Bestandsgebäude, einer Betonbrücke und dem vertikalen Erweiterungsbau.

Ein Leuchtturm für die Welt

Port House in Antwerpen erweitert und umfangreich saniert

Das Port House in Antwerpen ist eines der weltweit ersten noch mit Zaha Hadid geplanten Projekte, welches jetzt fertig gestellt wurde. Die vertikale Erweiterung, Sanierung und Transformation einer ehemaligen Feuerwache zum neuen Headquarter der Hafenbehörde von Antwerpen verbindet das Alte mit dem Neuen und ist weithin sichtbares Zeichen für die Zukunft des Seehandels.

Antwerpen hat als zweitgrößter Handelshafen in Europa maßgeblichen Anteil am internationalen See- und Binnenhandel. So schafft der Hafen nicht nur in Antwerpen, sondern auch bei seinen weltweiten Handelspartnern zahlreiche Arbeitsplätze und hat das Ziel, Standort und Unternehmen nachhaltig und zukunftsfähig zu gestalten. Motivation des Wettbewerbs 2007 war es, ein neues Headquarter am Hafen in Antwerpen zu errichten, das die Werte des Unternehmens sowohl intern für seine 500 Mitarbeiter aus den Bereichen Technik und Verwaltung, aber auch nach außen in einem lokalen und internationalen Markt repräsentiert. Der Bedarf nach einem neuen Bürogebäude für die Hafenbehörde und der Wunsch, das denkmalgeschützte, im hanseatischen Stil errichtete Gebäude einer ehemaligen Feuerwache an der Hafenanlage Mexico Island in Antwerpens Kattendijk Dock zu erhalten, führte zur Auslobung des Wettbewerbs seitens der flämischen Baubehörde und der Ha-

fenbehörde Antwerpens, die es zur Vorgabe machten, das alte Gebäude zu erhalten und zu transformieren.

Kontrast von Alt und Neu

Entsprechend intensiv setzten sich Zaha Hadid Architects gemeinsam mit Origin, einem Beratungsunternehmen für kulturelles Erbe, mit der Geschichte des Standorts und des Gebäudes auseinander. Die Entscheidung für eine aufgeständerte Erweiterung des Bestandsgebäudes anstelle eines angrenzenden neuen Baukörpers geht aus dieser historischen Analyse hervor: der Entwurf nimmt Bezug auf einen ursprünglich für das Bestandsgebäude vorgesehenen Turm, der als großzügiges und weithin sichtbares Emblem das hanseatische Gebäude hätte ergänzen sollen. Was damals nicht zustande kam, kommt nun zur Realisierung in dem Aufbau, der in seiner signalhaften Wirkung sowohl Referenz für die Stadt Antwerpen als „Stadt

der Diamanten“ ist, als auch in seiner dem Rumpf eines Schiffes ähnlichen Form den Seehandel am Hafen von Antwerpen symbolisiert. Ebenso maßgeblich für den Entwurf und ausschlaggebend für die Entscheidung zur vertikalen Erweiterung war die Interpretation der Fassaden der alten Feuerwache als vier gleichrangige Fassaden. Ein Anbau hätte mindestens eine Gebäudeseite obstruiert und wertend in die Fassadenhierarchie eingegriffen. Das neue Gebäude scheint über dem alten Gebäude zu schweben. Die nüchternen, kantige Solidität des Bestandsgebäudes kontrastiert dabei mit der Dynamik der gekrümmten Oberfläche des neuen Gebäudes, das wie ein organisches Objekt das Prinzip einer einzelnen fließenden Fassade repräsentiert. Mit seiner sensiblen Bezugnahme auf den Bestand und den Ort zeigt der neue Baukörper, dass er nicht nur ikonenhaft herausragt, sondern sich auch in den Kontext einzuordnen weiß. An der Schwelle zwischen Stadt und Hafen gelegen, zeigt

der neue Erweiterungsbau wie der Bug eines Schiffes in Richtung des Flusses Scheldt und verbindet damit das Gebäude mit dem Fluss, an dem Antwerpen gegründet worden war. Auch das Innere des neuen Gebäudes erinnert in seiner Dynamik an einen Schiffsbau: durch die verglaste Panoramafassade werden in den farblich weiß gehaltenen Räumen vielfältige Blickbezüge zu Hafen, Stadt und Fluss hergestellt.

Wellenartige Bewegung an der Fassade

Umgeben von Wasser, besteht die Fassade der neuen Erweiterung aus einer verglasten Oberfläche, die sich in ihrer Optik wellenartig zu bewegen scheint und die wechselnden Schattierungen und Farben des Stadthimmels reflektiert. Die gemeinsam von Architekten, Fassadenplanern und Schüco entwickelte Sonderkonstruktion – bestehend aus dreieckigen Segmenten – ermöglicht die Formung scheinbar reibungsloser Kurven mit flachen Glasplatten und bewirkt auch den graduellen Übergang von flacher Fassade am Süden des Gebäudes zu einer wellenartigen Fassade im Norden. Die meisten der dreieckigen Segmente sind transparent, einige opak. Diese präzise abgestimmte Mischung sorgt für ausreichend Sonnenlicht innerhalb des Gebäudes und kontrolliert gleichzeitig die Sonneneinstrahlung. Ebenso bewirkt der Wechsel von transparenten und opaken Fassadenelementen eine Brechung des Gebäudevolumens des neuen Erweiterungsbaus und bietet Panoramablicke auf den Fluss Scheldt, die Stadt und den Hafen. Die raue, wellenartige Erscheinungsform der Fassadenfläche wird hervorgerufen durch flache Fassadengelenke im Süden, die nach Norden hin zunehmend dreidimensionaler

werden. Die neue Erweiterung erscheint als ein transparentes Volumen, das seine Oberfläche mit der wechselnden Intensität des Tageslichts verändert. Wie die raue Wasseroberfläche des umgebenden Hafens spiegelt die Fassade die sich ständig verändernden Lichtbedingungen wieder.

Verbindung zum Erweiterungsbau durch Betonbrücke

Der Innenhof der Feuerwache wurde mit einem Glasdach geschlossen und zum Empfangsbereich für das neue Port Haus umfunktioniert. Von diesem zentralen Atrium aus erschließen sich den Besuchern ein öffentlicher Lesesaal und eine Bibliothek innerhalb der ehemaligen Halle für Löschfahrzeuge, die sorgfältig restauriert und transformiert wurde. Panoramalifte ermöglichen direkten Zugang zum neuen Erweiterungsbau mittels einer externen Betonbrücke zwischen Bestandsgebäude und Erweiterung und bieten Ausblicke auf die Stadt und den Hafen. Die Anforderung der Hafenbehörde an Büroräume mit hohem Kommunikationswert wird durch entsprechende Bereiche wie einem Restaurant, Besprechungsräumen und einem Auditorium, die alle im Zentrum der oberen Geschosse des Bestandsgebäudes und in den unteren Geschossen des Neubaus gelegen sind, erfüllt.

Energieeffizientes und nachhaltiges Gebäude

In Zusammenarbeit mit der Energieberatungsfirma Ingenium entwickelten Zaha Hadid Architects ein nachhaltiges und energieeffizientes Design, das mit der Bewertung „sehr gut“ durch das Umweltzertifikat BREEAM ausgezeichnet wurde. Trotz der



Das neue Port House ist baukörperliches Bindeglied zwischen Stadt und Hafen – auch im Inneren wird über Blickachsen diese Verbindung hergestellt.

Herausforderungen bei der Integration eines Neubaus in ein denkmalgeschütztes bestehendes Gebäude konnten durch die Implementierung effektiver Strategien hohe Standards in puncto nachhaltigem Entwerfen erreicht werden. Ein Erdwärmesystem pumpt Wasser aus 80 Metern Bodentiefe an über 100 Orte innerhalb des Gebäudes und sorgt so für Wärme und Kühlung. Im Bestandsgebäude benutzt dieses System Kühlbalken, im Neubau Kühldecken. Die Uferlage ermöglichte außerdem eine nachhaltige Konstruktionsweise, da Material und Gebäudekomponenten per Wasserweg direkt zur Baustelle transportiert werden konnten.



Diamant oder Schiff – Stadt und Hafenbehörde sehen das neue Port House als Symbol für die Tradition des Diamantenhandels und der Schifffahrt.

Objekttafel

Objekt: Port House (Antwerpen/Belgien)

Bauherr: Hafenbehörde Antwerpen (Belgien)

Architekten:
Zaha Hadid Architects / ZHA (London/GB)

Bauleitung:
Bureau Bouwtechniek (Antwerpen/Belgien)

Restaurationsberatung:
Origin (Brüssel/Belgien)

Fassadenkonstruktion:
Groven+ (Lüttich/Belgien)

Fassadensysteme:
Schüco International KG (Bielefeld)

Fertigstellung: 2016

Sanierung von Laubengängen:

Sicherheit an erster Stelle

Von Dipl.-Ing. Miguel Antunes

Als Zugang zu Raumeinheiten sowie als Fluchtweg sind Laubengänge ein signifikantes Bauteil von Gebäuden. Aufgrund dieser Nutzungsansprüche stellen sie hohe Anforderungen an den Bodenbelag, vor allem in Bezug auf die Personensicherheit: Brandschutzvorgaben müssen ebenso erfüllt werden wie Kriterien der Rutschhemmung. Nicht zuletzt wird der Bedarf an barrierefreien Flächen, also geringen Aufbauhöhen im Übergangsbereich, immer größer. Im Zuge einer Sanierung lassen sich Laubengänge so abdichten und beschichten, dass sie diesen Anforderungen entsprechen – zum Beispiel mit Lösungen auf Basis von Polymethylmethacrylat (PMMA). Die Flüssigkunststoffsysteme ermöglichen die Ausführung gemäß relevanter Regelwerke und bieten so dauerhaften Schutz vor eindringender Feuchtigkeit.



Regelkonforme Planung

Titel (2)

Die Voraussetzungen für sichere Laubengänge müssen schon während der Planung von Sanierungen geschaffen werden. Nur eine funktionsgerechte Abdichtung bewahrt vor Schäden wie Durchfeuchtung, Betonabplatzungen oder Korrosion. Damit die Oberflächen dauerhaft dicht sind, müssen sie Witterungseinflüssen wie UV-Strahlung, Regen oder Kälte langfristig standhalten. Ebenso ist Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischen Belastungen sowie chemischen Beeinträchtigungen, zum Beispiel durch Tausalze, gefordert. Darüber hinaus muss die Oberfläche von Laubengängen rutschhemmend wirken, um die Sicherheit für die Nutzer zu erhöhen. Ein weiterer Aspekt ist die Barrierefreiheit von Außenräumen, damit sich Menschen jeden Alters gefahrlos und ohne bauliche Hürden bewegen können. Deshalb gilt es, Stolperfallen, etwa an Übergängen zwischen Innen- und Außenbereich, zu vermeiden. Die Flachdachrichtlinie (Fachregel für Abdichtungen) legt fest, dass Anschlüsse mindestens 15 Zentimeter über der Oberfläche des Belags ausgeführt sein müssen. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass Niederschlagswasser zum Beispiel über Türschwellen in das Gebäudeinnere eindringt. Im Einzelfall kann die Anschlusshöhe aber auf 5 Zentimeter reduziert werden, um bauliche Veränderungen und damit einhergehende enorme Kosten zu vermeiden. Dies ist nur mit Lösungen realisierbar, die eine geringe Aufbauhöhe haben.

Dauerhaft dichte, flamm- und rutschhemmende Oberflächen sorgen dafür, dass Laubengänge ihrer Funktion als sicherer Wohnungszugang und Flucht- bzw. Rettungsweg gerecht werden.

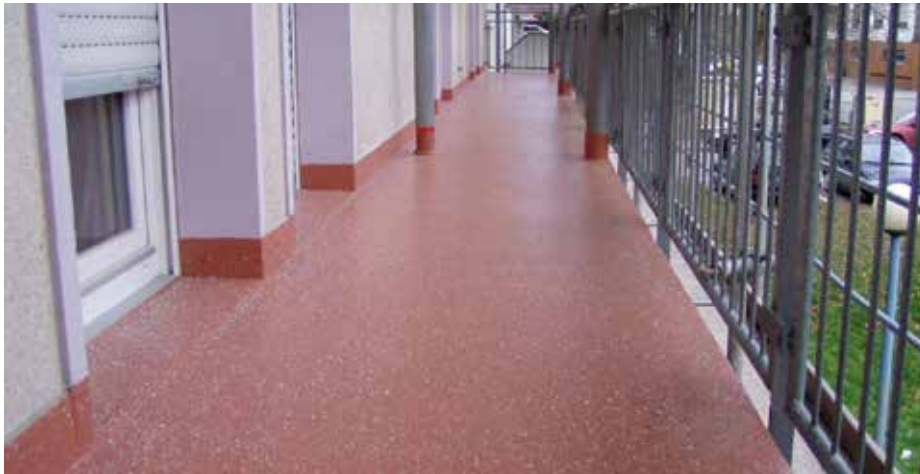
Grundsätzlich kommen Laubengänge oftmals bei Bauten mit mehreren nebeneinander liegenden Nutzungseinheiten vor. Besonders im Geschosswohnungsbau dienen sie als Zu-, Rettungs- und Fluchtweg zu den einzelnen Wohnungen. Darüber hinaus stellen sie häufig einen Balkonersatz dar. Bei allen Ansprüchen steht ein Kriterium immer an erster Stelle: die Sicherheit.

Laubengänge als wichtige Flucht- und Rettungswege

Laubengängen kommt eine wichtige Bedeutung zu, wenn sie im Brandfall als Flucht- und Rettungswege dienen. Sowohl die EU-Bauproduktenverordnung als auch die Muster- (MBO) und die Landesbauordnungen (LBO, BauO und BO) dienen als gesetzliche Vorschriften für den vorbeugenden Brandschutz. Gemäß LBO sind für Einheiten, die mindestens einen Aufenthaltsraum in jedem Geschoss haben, wenigstens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorgeschrieben. Der zweite Weg kann eine Treppe oder eine für die Feuerwehr und von öffentlichen Verkehrsflächen zugängliche Stelle sein. Dafür eignen sich insbesondere Laubengänge. Für Bodenbeläge auf offenen Gängen macht die MBO keine Vorgaben. Einige Bundesländer übertragen auf Laubengänge jedoch die Regeln für Treppenträume. Dort muss der Bodenbelag mindestens schwerentflammbar sein. § 26 der MBO klassifiziert und unterscheidet nicht brennbare, schwerentflammbare sowie normalentflammbare Baustoffe. Die genaue Zuordnung eines Baustoffs oder Bauteils erfolgt durch die Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.2. Weitere Regelwerke, die Planer und Verarbeiter bei der Laubengangsanierung berücksichtigen müssen, sind die Instandsetzungsrichtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und zukünftig die DIN 18531 für Abdichtungen.

Flüssigkunststoff für verlässliche Funktionstüchtigkeit

Um die umfangreichen Anforderungen an Bodenbeläge auf Laubengängen zu er-



Abdichtungen und Beschichtungen auf Basis von Polymethylmethacrylat (PMMA) sorgen für einen dauerhaft dichten Bodenbelag. Zahlreiche Farbvarianten und Einstreumaterialien setzen die Oberfläche in Szene.

füllen, eignen sich Abdichtungs- und Beschichtungssysteme auf Basis von PMMA. Entscheidender Vorteil von Flüssigkunststofflösungen ist die homogene Integration von Details. Durch die vollflächige Haftung auf dem Untergrund bindet das Material komplizierte Stellen wie Anschlüsse, Geländerstützen oder Wasserabläufe nahtlos in die Abdichtung ein. Dank der geringen Aufbauhöhe können mit Spezialharzen schwellenlose Übergänge bei Bestandsbauten hergestellt werden. In der Regel ist ein Abriss des vorhandenen Belags nicht erforderlich, da Flüssigkunststoffe auf zahlreichen herkömmlichen Untergründen haften und nur ein geringes Flächengewicht aufweisen. Die kurzen Aushärtungszeiten der Systemkomponenten ermöglichen ebenfalls einen schnellen Baufortschritt. Dadurch lassen sich Kosten sparen und Sperrzeiten für die Zuwege minimieren. Professionell verarbeitet, halten die Spezialharze Witterungseinflüssen sowie mechanischen und chemischen Belastungen dauerhaft

stand. Verschiedene Einstreuvarianten sorgen für die Rutschsicherheit der Nutzer von Laubengängen: Flüssigkunststoff-Oberflächen erfüllen mit Quarzsand oder speziellen Körnungen die Kriterien bis zur Rutschhemmklasse R 12. Erhöhte Sicherheit im Brandfall entsteht durch den Einsatz von flammhemmenden Abdichtungssystemen. Durch spezielle Additive sind beispielsweise die Abdichtung Triflex BTS-P (S1) und die Beschichtung Triflex BFS (S1) schwer entflammbar. Das Brandverhalten beider Systeme ist unter anderem in der Klasse B1 nach DIN 4102 eingestuft.

Auch für die energetische Sanierung haben Flüssigkunststoffexperten spezielle Lösungen entwickelt. Wärmedämmsysteme wie Triflex BIS verhindern Wärmebrücken und verbessern somit die Energiebilanz von Häusern. Bei durchfeuchteten Untergründen kommen Entkopplungssysteme wie Triflex ProDrain zum Einsatz. In Kombination mit einem Abdichtungssystem sorgt dieses für eine optimale Entlüftung des Bodens. Her-

steller von hochwertigen Abdichtungs- und Beschichtungssystemen schulen Verarbeiter in der Anwendung ihrer Produkte. Zudem beraten Anwendungstechniker bei der Planung und vor Ort auf der Baustelle, um für spezifische Projekte die optimale Lösung zu finden.

Mehrwert für Eigentümer und Nutzer

Mit Flüssigkunststoff meistern Fachhandwerker nicht nur besondere technische Herausforderungen. Darüber hinaus können sie Laubengänge auch individuell gestalten. Beispielsweise verleihen Micro Chips neben der Rutschfestigkeit eine aufgelockerte Struktur. Zudem setzen einzelne Motive, Bordüren und großflächige Designs in verschiedenen Farben den Außenraum in Szene: Ornamente, Piktogramme oder klassische Fliesenmuster sind möglich. Mischungen aus natürlichem Marmor und Polyurea-Harz dienen als Drainage und vermitteln gleichzeitig mediterranes Flair. Zertifizierte, flüssige Abdichtungen und Beschichtungen lassen sich vielseitig einsetzen und erfüllen dabei die zahlreichen, verschiedenen normativen Anforderungen. Dadurch erhöhen sie die Planungs- und Verarbeitungssicherheit. Dauerhaft funktionsfähig, stellen mit Flüssigkunststoff sanierte Laubengänge für Eigentümer und Nutzer einen erheblichen Mehrwert in Sachen Sicherheit und Komfort dar.



Dipl.-Ing. Miguel Antunes ist technischer Berater bei der Triflex GmbH mit Sitz in Minden.

BESTBEND
THE POWER OF PROFILE BENDING

The best journeys are not always in straight lines

Lassen Sie Ihre Ideen schwingvolle Formen annehmen. Mit BestBend.

Abgerundete Fassaden, schwingende Giebel oder runde Ecken. Nicht immer nur geradeaus oder im rechten Winkel.

Mit mehr als 40 Jahren Erfahrung im Biegen von Fassadenprofile ist BestBend ein verlässlicher Partner. Entdecken Sie die Ergebnisse bei www.bestbend.com

Mit BestBend haben Sie einen Partner, der mithilfe, Ihren Ideen Formen zu verleihen.

www.bestbend.com

Schöner Wohnen

Fassaden einer Wohnanlage in Bremen umfangreich saniert

Rund 500 Wohnungen saniert die GSG Oldenburg Bau- und Wohngesellschaft mbH in Oldenburg pro Jahr. 2015 stand die Revitalisierung der Wohnanlage Hermelinweg 15 an. Bei der Ertüchtigung der 15 000 Quadratmeter großen Fassaden-Fläche kamen Instandsetzungssysteme von Remmers zum Einsatz.

Die GSG Oldenburg Bau- und Wohngesellschaft mbH betreut seit ihrer Gründung in den 1920er Jahren mehr als 8000 Wohnungen und Gewerbeobjekte in Oldenburg. Sanierungsmaßnahmen zur Instandhaltung der Gebäude werden fortlaufend quartiersweise vorgenommen, um den Wohnungsbestand den Bedürfnissen der Mieter sowie den energiepolitischen Standards der EnEV anzupassen.

Teamwork bei der Planung und Realisierung

Als in diesem Zuge die Fassadensanierung der Wohnanlage Hermelinweg 15 anstand, setzte die GSG wie schon vielfach zuvor auf die Zusammenarbeit mit der Farben Tiedeken GmbH aus Friesoythe. Diese wiederum vertraut bei größeren Bauvorhaben dem Service der Remmers Fachplanung. Die Remmers Spezialisten unterstützen mit planerischen Ingenieurleistungen wie der Objektbegehung und einer fach- und sachgerechten Probenentnahme mit Kennwertermittlung für eine umfassende Bauzustandsanalyse. Daraus resultiert dann die Erstellung eines Instandsetzungskonzeptes einschließlich des Leistungsverzeichnisses.

Präzise Betoninstandsetzung

Das größte technische Problem war die an vielen Stellen zu geringe Betondeckung. Überall dort, wo der Altanstrich seine schützende Funktion verloren hatte, wurde der Bewehrungsstahl von der Carbonatisierungsfront erreicht. Es bildete sich Rost, der durch die damit einhergehende Volumenvergrößerung die überdeckende Betonschicht absprengte. Dieser Vorgang verursachte die überwiegende Zahl aller Schäden. Eine typische Aufgabe für die Betofix-Betoninstandsetzungs-Systeme sowie die carbonatisierungsbremsenden Oberflächenschutzsysteme Elastoflex-Fassadenfarbe (rissgeschädigte Betonuntergründe) und



Das Wohnhochhaus am Hermelinweg 15 nach der Sanierung.

Remmers Betonacryl, um die Bewehrung vor erneuter Korrosion zu schützen. Baustellenleiter Thomas Naundorf (Farben Tiedeken GmbH): „Der Wohnblock Hermelinweg 15 in Oldenburg wies nach ca. 15 Jahren Standzeit die typischen Betonschäden im Bereich von Balkonen, Deckenrändern, Stützen, Riegeln etc. auf. Für die Reprofilierung haben wir den Schnellreparaturmörtel Betofix RM eingesetzt. Er ermöglicht die Betoninstandsetzung in einem Arbeitsgang, mit nur einem Produkt und beinhaltet Korrosionsschutz, Haftbrücke, Grob- und Feinmörtel. Auch tiefe Ausbruchstellen können wir damit in einem Arbeitsgang überarbei-



Teilansicht Hermelinweg 15 in Oldenburg vor der Sanierung.



Einbringen von Betofix RM „frisch“ in die mattfeuchte Haftbrücke.

jektetes Hermelinweg die CO₂-bremsende Schutzbeschichtung Remmers Betonacryl in Sonderausstattung (Filmschutz für algen- und pilzgefährdete Flächen) einzusetzen. Das Ziel: den Zeitpunkt der erneuten Verschmutzung und Veralgung möglichst weit in die Zukunft zu schieben. „Eine gute Fassadenfarbe muss über ein breites Leistungsprofil verfügen“, so Fares Hadidi von der Remmers Fachplanung.

ten. Durch die Feinkörnigkeit des Materials lassen sich abschließend die Fehlstellen ansatzlos überarbeiten. Betofix RM verfügt übrigens als einziges schnellwasserabbindendes Produkt über einen Nachweis nach der Richtlinie ‚Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen‘ der Beanspruchbarkeitsklasse M1, nach RL SIB und damit sind wir auf der sicheren Seite“.

Farb- und Beschichtungskonzept

Der Entwurf orientierte sich an dem vorhandenen Fassadenbild, allerdings mit deutlicherer Farbabgrenzung der einzelnen Flächen zueinander und moderner Gestaltungselemente wie Farbtonvarianten der Balkonbrüstungen. Dazu kontrastieren die hellen Töne in der Fassadenfläche. Bei dem Objekt lag bereichsweise eine starke Veralgung vor, begünstigt durch Schattenlage einzelner Flächen und nahe Begrünung mit hohem Baumbestand. Deshalb wurde gemeinsam mit der Remmers Fachplanung entschieden, für die Beschichtung der Faserzementplatten des Ob-

„Es geht schließlich um große Summen. Wir haben zigtausend Quadratmeter an Fassadenfläche, zum Teil stark strukturiert, mit Rücksprüngen, Balkonen und Loggien, die ja alle behandelt werden müssen. Remmers hat beste Referenzen und ist schon seit vielen Jahrzehnten ein verlässlicher Partner, der auch für eine Etappensanierung langfristig zur Verfügung steht.“

Objekttafel

Bauvorhaben: Instandhaltung von Wohnanlagen in Oldenburg

Bauherr: GSG Oldenburg Bau- & Wohngesellschaft mbH (Oldenburg)

Auftragnehmer: Farben Tiedeken GmbH (Friesoythe)

Sanierungsprodukte: Remmers Baustofftechnik (Löningen)

Produktberatung: Remmers Fachplanung

Fertigstellung: 2015



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

PREFA WANDSCHINDEL DIE ÄSTHETIK FEINER STRUKTUREN.



Die kleinformigen Fassadenelemente von PREFAs lassen die traditionsreiche, kleinschuppige Fassadengestaltung in einem völlig neuen Licht erscheinen. Das absolut wartungsfreie Aluminium mit der innovativen PREFAs Oberflächenbeschichtung verleiht der Fassade eine matte, elegante Struktur, an der Sie lange Freude haben werden. Denn PREFAs gibt auf seine Produkte 40 Jahre Garantie gegen Bruch, Rost und Auffrieren.

100% Aluminium. 40 Jahre Garantie.

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

Originalgetreue Rekonstruktion

Areal Schöneberger Gasometer in Berlin umfassend revitalisiert

Das ehemalige Gaswerk Schöneberg mit Niederdruckgasbehälter und mehreren historischen Backsteinbauten steht als Einzelgebäude und als Gesamtanlage unter Denkmalschutz. Es ist ein Glücksfall, dass seine Revitalisierung den ursprünglichen Zweck inhaltlich thematisiert und fortführt: Die Umnutzung des Areals erfolgt unter dem zentralen Thema der Energiewende. Für die energetische Sanierung der Fenster und Türen haben die Architekten eine ganz besondere Konstruktion mit Stahlprofilen von Schüco Stahlssysteme Jansen entwickelt.



Das ehemalige Gaswerk Schöneberg mit Niederdruckgasbehälter (im Hintergrund) und mehreren historischen Backsteinbauten steht als Einzelgebäude und als Gesamtanlage unter Denkmalschutz.

Das Gaswerk Schöneberg wurde 1871 zur Versorgung von Schöneberg und der südlich der Spree gelegenen Teile Berlins mit Stadtgas gegründet und im Zuge der steigenden Nachfrage zu einem Standort mit mehreren Gasometern, Werkstätten und Lagergebäuden ausgebaut. Mit der Stilllegung des letzten Niederdruckgasbehälters im Jahr 1995 wurde diese Nutzung endgültig aufgegeben. Erhalten geblieben sind der größte Gasometer und mehrere historische Backsteinbauten die als Einzelgebäude und als Gesamtanlage unter Denkmalschutz stehen. 2006 wurde das Gelände an einen Berliner Projektentwickler verkauft, der dieses seither unter dem Namen EUREF-Campus (Europäisches Energieforum) ein neues Stadtquartier ent-

wickelt. Die historischen Bauten wurden nach und nach saniert; Neubauten werden unter besonderem Augenmerk auf Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit errichtet und als Büroflächen vermietet. In den denkmalgeschützten Gebäuden entstehen flexibel kombinierbare Eventflächen.

Hoch wärmedämmende Glasscheiben im Stahlrahmen

Die Veranstaltungskuppel im Gasometer ist ein eindrucksvoller Ort für Kongresse, Symposien und Firmenevents für bis zu 600 Personen geworden. Die ehemalige „Werkstatt“ mit ihrem unverfälschten industriellen Charme bietet Raum für Veranstaltungen im

kleineren Rahmen, das Reglerhaus mit seiner stilvollen Einrichtung eignet sich für exklusive Dinner in kleiner Runde. Wasserturm und Kesselhaus wiederum überzeugen durch ihre originalgetreu restaurierte Architektur und ein authentisches Ambiente. Im obersten Stockwerk des Turms befindet sich ein kleines Hotel mit drei liebevoll eingerichteten Zimmern. Hier wurden die Fenster mit dem Stahlprofilssystem Janisol Arte von Schüco Stahlssysteme Jansen originalgetreu rekonstruiert. Eine ganz besondere Konstruktion schwebte den Architekten für die Sanierung der Fenster und Türen von Wasserturm, Reglerhaus und Schmiede vor. Hoch wärmedämmende Glasscheiben wurden in einen Stahlrahmen aus Janisol Primo gefasst und eine Sprossung aus T-Stahlprofilen von außen aufgesetzt. Zur weiteren Profilierung wurde den T-Stahlprofilen in der Werkstatt von Metallbau Windeck (Kloster Lehnin) eine Stahlaufkantung aufgeschweißt. Mit dieser aufwendigen Vorgehensweise verwirklichten die Architekten den hohen gestalterischen Anspruch des Bauherrn bis ins kleinste Detail.

Stephan Falk (Berlin) / Jansen AG (Oberriet)

Objekttafel

Objekt: Sanierung Gaswerk/Gasometer Schöneberg (Berlin)

Bauherr: EUREF-Consulting GmbH (Berlin)

Planung und Realisierung

Metallbauarbeiten:

1. Bauabschnitt: Metallbau Windeck GmbH (Kloster Lehnin)
2. Bauabschnitt: H.O. Schlüter GmbH (Lübz)

Systemlieferant Stahlprofilssysteme:

Jansen AG (Oberriet)

Fertigstellung: 2016

Mehr Tageslicht

Modulares Oberlicht-System erhellt schwedische Berufsschule

Das Schulgebäude des schwedischen Sågäcksgymnasiet musste lange Zeit mit einem „Ungenügend“ beurteilt werden: Dunkle Gänge, graue Wände und enge Klassenzimmer prägten das Bild der Berufsschule südlich von Stockholm. Erst die Sanierung des 60er-Jahre-Baus brachte jetzt Licht ins Dunkel. Mit dem Modularen Oberlicht-System von Velux schafften es Origo arkitekter (Bergen) in nur 14 Tagen, das klassische Sheddach zu öffnen und damit viel Luft und Tageslicht ins Gebäude zu bringen.

Das Sågäcksgymnasiet in Huddinge wurde 1961 gebaut und stellt bis heute ein gutes Beispiel für die klassische Architektur der 1960er-Jahre dar. Dennoch hinterlassen 50 Jahre intensive Nutzung natürlich Spuren. Und auch das Raum- und Lichtkonzept der klassischen Nachkriegsmoderne entsprach längst nicht mehr den heutigen Ansprüchen an eine attraktive Lehr- und Lernumgebung. Dieser besonderen Herausforderung gingen die mit dem Umbau beauftragten Architekten „Origo arkitekter“ aus Bergen mit einem intelligenten Belichtungskonzept an, in dem das Sheddach der in die Jahre gekommenen Schule eine wichtige Rolle spielt. Auf dieses klassische Element aus der Industriearchitektur konzentrierte sich das Interesse von Projektleiter Åsa Machado von Anfang an: „Das Sheddach und die Möglichkeit, Oberlichter einzubauen, waren zentraler Teil unserer Pläne. Das haben wir schon sehr früh gemerkt“, erklärt der leitende Architekt seinen Ansatz, das Gebäude von oben zu öffnen und damit extra viel frische Luft und Tageslicht für ein inspirierendes Lernumfeld hereinzulassen.

Mehr Licht zum Lernen

Das markante Sheddach erlaubte dem Architekten, vier Reihen nach Norden ausgerichteter Oberlichter mit einem Neigungswinkel von 62 Grad zu verbauen, die das Tageslicht ins Innere dringen lassen. Für besonders viel natürlichen Lichteinfall setzt das Origo-Team dabei auf das Modulare Oberlicht-System von Velux. Mit einem durch und durch erhellenden Effekt auf die Räumlichkeiten des Gebäudes: „Während das alte, bräunliche Drahtglas der alten Oberlichter bestenfalls für trübes Licht im Inneren sorgte, hat das nun hereinströmende Tageslicht die Lernumgebung komplett verändert, was einen merklichen Anstieg der Schüleraktivitäten ausgelöst hat“, zeigt sich Schulleiter



Velux / Stammers Kontor

Charakteristisch für die Variante Sheddach-Lichtband mit einem Neigungswinkel von 40° bis 90° ist die aufrechte Anordnung der Module, die sich vor allem für nach Norden ausgerichtete Einbauten eignen. Damit eignet es sich vor allem für Gebäude, in denen indirektes Licht bevorzugt wird – wie hier die Berufsschule in Huddinge.

Almgren von der leistungs- und konzentrationsfördernden Wirkung begeistert. Auch Eva Kellen, Lehrerin am Sågäcksgymnasiet, ist vom positiven Effekt des Tageslichts bereits restlos überzeugt: „Das Licht spendet Energie. Die Schüler glauben das nicht unbedingt, aber es ist so!“, berichtet die Pädagogin aus ihrer täglichen Praxis. Die neue Installation überspannt dafür ab sofort mehrere Freizeit- und Studienbereiche und schenkt dem neuen Gemeinschaftsbereich große Mengen Licht und Frischluft.

Montage innerhalb von 14 Tagen

Die Montage der Oberlichter übernahm HMP Entreprenad unter der Leitung von Harri Puolakka. Er und sein Team benötigten lediglich 14 Tage, um die 104 Oberlicht-Module einzubauen. Wenn Puolakka über das neue System spricht, ist er nicht weniger begeistert als das Lehrerkollegium. „Das Velux System ist richtig gut durchdacht“,

sagt er und erklärt, wie jede Kleinigkeit, angefangen bei der Etikettierung der Lieferpaletten bis hin zu den Montageklammern, zu einem einfachen und störungsfreien Einbau beiträgt. „Alles ist systematisch aufgebaut – bis ins kleinste Detail.“

Objekttafel

Objekt: Um- und Ausbau Berufsschule Sågäcksgymnasiet (Huddinge/Schweden)

Auftraggeber/Bauherr: Huga Fastigheter AB (Schweden)

Architekten: Origo arkitekter (Bergen/Norwegen)

Montage: HMP Entreprenad (Tyresö/Schweden)

Modulares Oberlichtsystem: Velux

Fertigstellung: 2013

Algen und Pilze an der Fassade

Hintergründe, Ursachen und Lösungsansätze

Von Dipl.-Ing. Martin Sassning

Die Gründe für mikrobiellen Befall an Fassaden sind vielschichtig. Sie reichen von der Eutrophierung der Atmosphäre über spezifische Standortbedingungen, verändertes Nutzungsverhalten sowie Baustoffe und Beschichtungen bis hin zu den Auswirkungen gesetzlicher Rahmenbedingungen. Dieser Beitrag beschreibt die Ursachen und Wachstumsbedingungen von Algen- und Pilzbewuchs an Fassaden, um anschließend pragmatische Lösungsansätze aufzuzeigen.



quick-mix Gruppe GmbH & Co. KG (4)

Auch Ausführungsdetails müssen eindeutig sowie fach- und sachgerecht geplant, beschrieben, ausgeführt und überwacht werden.

Mikrobieller Befall an Fassaden umfasst vor allem Algen und Pilze sowie in jüngster Zeit Bakterienarten. Da unterschiedliche Mikroorganismen an der Fassade eine Symbiose eingehen können, werden immer öfter so genannte Mischexpositionen festgestellt. Der entscheidende Faktor hierbei ist Feuchtigkeit. Ob in Form direkter Durchfeuchtung durch Regen oder Spritzwasser, durch Tauwasser in Folge von Kondensation oder durch hygroskopische Feuchte – wenn ausreichend Feuchtigkeit im Untergrund vorhanden ist, braucht es relativ wenig weitere Faktoren, damit sich Algen und Pilze aus-

breiten können. Bei Nährstoffen sind Algen und vor allem Pilze und Bakterien sehr anspruchslos. Algen benötigen im Gegensatz zu Pilzen Licht und siedeln daher nur an der Fassadenoberfläche. Pilze und Bakterien dringen jedoch auch in den Untergrund ein und können in Bauteilzwischenräumen überleben. Bei Algen handelt es sich deshalb nur um einen oberflächigen Belag, während Pilze ein Myzel ausbilden und in den Untergrund eindringen.

Vielzahl von Einflussfaktoren

Auch wenn Algen und Pilze grundsätzlich überall auftreten können, gibt es Gründe, weshalb einige Fassaden relativ schnell mikrobiell befallen werden, während andere erst nach vielen Jahren Algen und Pilze aufweisen oder sogar komplett sauber bleiben. Ausschlaggebend sind neben den klimatischen Bedingungen der Region, in der das Gebäude steht, und dessen unmittelbarem Umfeld vor allem das objektspezifische Mikroklima der Fassade. Hier spielen baukonstruktive und ausführungrelevante Aspekte wie eine mangelhafte Sockelausbildung, fehlender Dachüberstand, Tauwasseranfall an Wärmebrücken, mangelhafte Anschlüsse und Regenwasserführung eine gewichtige Rolle. Aber auch die individuelle Ausführung der Fassadenbeschichtung hat wesentlichen Einfluss auf das Mikroklima. So beeinflusst der Wasserhaushalt der Oberfläche, also das Verhältnis aus Wasseraufnahme und -abgabe, sowie das Speichervermögen den Zeitpunkt eines möglichen Befalls.

Präventive Maßnahmen

Vor der Ausführung der Fassadenoberfläche steht der konstruktive Feuchteschutz. Dieser umfasst wasserabführende Ebenen,

Maßnahmen gegen Spritzwasser, ausreichende Dachüberstände, funktionstüchtige Horizontalabdeckungen, fach- und sachgerechte Anschlüsse sowie entsprechende Tropfkanten. Da die Ausführung von Details häufig dem Fachhandwerk überlassen wird, müssen diese fach- und sachgerecht geplant, beschrieben, ausgeführt und überwacht werden. Sind alle konstruktiven Möglichkeiten des Feuchteschutzes ausgeschöpft, geht es um die Auswahl, Planung und Ausführung des geeigneten Beschichtungssystems für die Fassade. Hierbei wird heute eher universell vorgegangen, so dass das einmal ausgewählte Beschichtungssystem unabhängig von der tatsächlichen Beanspruchung am Gebäude durchgehend zur Anwendung kommt. In der Tat müssen die Stärken und Argumente einzelner Beschichtungssysteme je nach Belastungsart, Verwendung und Umgebungsbedingungen differenziert betrachtet werden. Individuelle und auf das Bauvorhaben ausgerichtete Systeme sind in jedem Fall anzuraten und vorzuziehen. Darüber hinaus sollte bei der Planung von Beschichtungssystemen grundsätzlich zwischen den Belastungen Schlagregen bzw. Niederschlag allgemein und Tauwasser unterschieden werden.

Biozide im Spannungsfeld

Bei bioziden Wirkstoffen handelt es sich um eine so genannte Filmkonservierung, die die applizierte und durchgetrocknete Fassadenbeschichtung möglichst lange vor mikrobieller Belastung aus der Außenluft schützen soll. Dabei müssen die so genannten Breitbandbiozide möglichst gegen eine Vielzahl an Mikroorganismen wirken und soweit wasserlöslich sein, dass sie nur in kleinsten Mengen an der Oberfläche freigesetzt werden, um ihre Wirkung zu erzielen. Gleich-

Die quick-mix Gruppe hat den Themenkomplex in einer Broschüre aufgearbeitet, die auch rechtliche Aspekte umfasst. Das Heft ist unter der Rufnummer +49 541 601-643 sowie zum Download auf www.quick-mix.de erhältlich.



Die Abbildung gibt einen Überblick über die verschiedenen Einflussfaktoren, die zu mikrobiellem Befall führen können.

- | | |
|--|--|
| 1. Niederschläge / Witterungseinflüsse | 12. Beschaffenheit der Oberfläche |
| 2. geografische Lage | 13. gesetzliche und rechtliche Restriktionen |
| 3. Luftverschmutzung | 14. normative Vorgaben |
| 4. Bewuchs | 15. Klimaveränderungen |
| 5. Verschattung | 16. Nutzerverhalten |
| 6. Himmelsrichtung | 17. mangelhafte Sanierung |
| 7. Verschmutzung | |
| 8. Sockelausbildung | |
| 9. Dachüberstand | |
| 10. Wärmebrücken | |
| 11. Anschlüsse Regenentwässerung | |

zeitig dürfen diese Biozide nur soweit waserlöslich sein, dass sie nicht gleich beim ersten Regen oder Dauerberegnung ausgewaschen werden. Die Industrie setzt deshalb seit einiger Zeit auf verkapselte Wirkstoffe, bei denen der biozide Wirkstoff durch eine Polymerhülle geschützt ist, um die Retardzeit gezielter steuern zu können. Der Zeitraum der effektiven Wirkweise von Bioziden ist abhängig von Art und Menge der Wirkstoffe, der Exposition des Objektes sowie der Beständigkeit gegen UV-Strahlung oder Alkaliwanderungen aus dem Untergrund und kann somit nicht seriös vorhergesagt werden.

Alternative zu Bioziden: hydroaktive Beschichtungssysteme

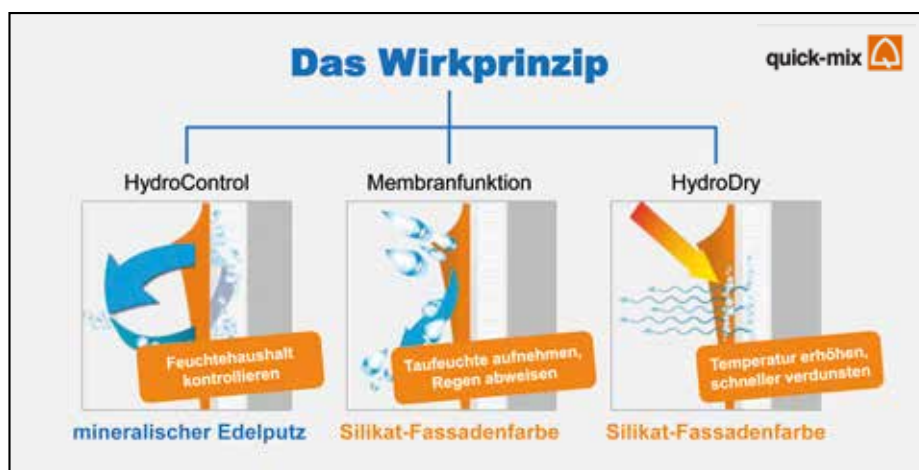
Neue Ansätze in Forschung und Entwicklung favorisieren die gezielte Aussteuerung des hygrothermischen Mikroklimas der Fassadenoberfläche. Diese basiert auf der funktionalen Kombination eines hydro-

phoben Untergrunds und einer hydrophilen Oberfläche. Das biozidfreie Hydrocon-System von quick-mix setzt auf eine solche hygrothermische Oberflächentechnologie, die nicht chemisch, sondern rein physikalisch funktioniert. Über ein Feuchtemanagement der kontrollierten Wasseraufnahme und -abgabe, bewerkstelligt durch einen abgestimmten Schichtaufbau, wird der Untergrund vor Durchfeuchtung geschützt. Zu den Systemkomponenten gehört als Schlussbeschichtung die HC 425 Hydrocon Silikat-Fassadenfarbe mit niedriger Wasseraufnahme und sehr hoher Wasserdampfdurchlässigkeit. Aufgrund ihrer Membranwirkung können größere Wassertropfen bei Beregnung nicht eindringen und werden über die Oberfläche direkt abgeführt. In der Tauperiode anfallendes Kondensat wird kontrolliert in den kapillar angekoppeelten mineralischen Oberputz, die zweite Komponente des Hydrocon-Systems, transportiert, verteilt und in einem „Puffer“ zwischengelagert. Als dritte Systemkomponen-

te verhindert der stark wasserabweisende mineralische Armierungsmörtel, dass die im Oberputz vorhandene Feuchte in den Untergrund (Dämmstoff) weitergeleitet und eingelagert wird. Durch die hohe Wasserdampfdurchlässigkeit des Oberputzes und die Schlussbeschichtung HC 425 wird eine sehr schnelle Rücktrocknung des Fassadensystems erzielt. Dieser Trocknungseffekt wird mittels IR-aktiver Pigmente in der Silikat-Fassadenfarbe, die eine erhöhte Menge an Infrarot-Strahlung aus der Sonnenstrahlung aufnehmen und in Wärme umwandeln, beschleunigt.

Fazit und Empfehlungen

Für das Wachstum von Algen und Pilzen gibt es nicht den einen Grund, sondern einen multikausalen Ursachenzusammenhang. Nicht zuletzt wegen der Vielzahl der Faktoren lässt sich nicht seriös vorhersagen, wie lange Biozide mikrobiellem Befall effektiv entgegenwirken. Es gibt Alternativen zu Bioziden: Hydroaktive Beschichtungssysteme setzen anstelle eines chemischen Wirkstoffdepots auf ein dauerhaftes bauphysikalisches Wirkprinzip. In jedem Fall sollten die Möglichkeiten zum Schutz der Fassade individuell betrachtet und präventive Maßnahmen kombiniert werden, um die Wirkung zu verstärken.



Hydroaktive Beschichtungssysteme steuern über eine kontrollierte Wasseraufnahme und -abgabe das Mikroklima der Fassadenoberfläche gezielt aus.



Dipl.-Ing. Martin Sassning ist Leiter Produktmanage-

ment und Anwendungstechnik bei der quick-mix Gruppe GmbH & Co. KG.

Beispielhafte Bildungsstätte

Stuttgarter Schule durch Sanierung in Plusenergiegebäude umgewandelt

Die Uhlandschule in Stuttgart wurde umfangreich saniert und in eine Plusenergieschule umgewandelt. Bei der neuen 3fach-Verglasung in der Fassade spielt auch das Thema Tageslichtoptimierung eine wichtige Rolle.

Ausschlaggebend für die Umwandlung der 1954 erbauten Uhlandschule zur ersten Plusenergieschule Stuttgarts waren neben den anstehenden Sanierungsmaßnahmen auch ihre klimatische Lage und die Übertragbarkeit der Rahmenbedingungen auf andere Objekte. Von Bedeutung ist dies, da zahlreiche Schulbauten in Deutschland aus den 1950er Jahren nun vor einer Instandsetzung stehen. Den Vorbildcharakter des Projekts unterstreicht die wissenschaftliche Begleitung durch das Fraunhofer Institut für Bauphysik und die Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Das Areal der Uhlandschule umfasst einen lang gestreckten Hauptbau, einen Pavillon und eine Turnhalle aus dem Jahre 1954. Ein quadratischer Erweiterungsbau, geplant von den Stuttgarter Lamott + Lamott Architekten, wurde 2004 erstellt. Dessen Glasdach musste erneuert werden. Ansonsten konzentrierten sich die aktuellen Sanierungsmaßnahmen an Gebäudehülle und Anlagentechnik – entworfen von hotz + architekten aus Freiburg – hauptsächlich auf das Haupthaus.

Photovoltaikpaneele in den Brüstungsbereichen

Als Stahlbeton-Skelettbau verfügt dieses über drei Geschosse und 1200 Quadratme-

ter Grundfläche. Bei der Sanierung wurde seine architektonische Struktur durch den Kontrast zwischen anthrazitfarbenem Putz, weißen Fensterrahmen und grünen Farbakzenten farblich herausgearbeitet. Während die Haupteingangsseite als Lochfassade gestaltet wurde, ist die Süd- beziehungsweise Pausenhof-Fassade von großen Fensterflächen zwischen der Skelettstruktur geprägt. In den Brüstungsbereichen wurden hier Photovoltaikpaneele angebracht, die die PV-Anlage auf den Dachflächen ergänzen und den Stromverbrauch der gesamten Uhlandschule decken.

Wärmedämmung als zentrales Element der Sanierung

Ein zentrales Element der Fassadensanierung stellt die Wärmedämmung dar, die auch den Austausch der alten, einfach verglasten Fenster beinhaltet. Überall wurden Holz-/Aluminiumkonstruktionen mit Dreischeibenverglasung eingesetzt. Das dabei verwendete Wärmeschutzglas von Saint-Gobain kombiniert die hohe Wärmedämmleistung einer 3fach-Verglasung mit dem hohen Tageslichteintrag einer 2fach-Verglasung. Die Lichttransmission beträgt 75 Prozent – ein Plus an Helligkeit, von dem vor allem die hinter den Fenstern lernenden Schüler profitieren. Die erzielte Energiebilanz des Schulhauses ist optimal. Gemeinsam mit der ausgezeichneten Wärmedämmung trägt die Wärmeschutzverglasung maßgeblich zur Minderung der Wärmeverluste bei. Insgesamt konnten diese über die Gebäudehülle um 80 Prozent reduziert werden.

Intelligentes Energiekonzept

Im Zusammenspiel mit Maßnahmen zur nachhaltigen Energiegewinnung auf dem Grundstück der Schule durch Geothermie und Photovoltaik wird die



rohlf fotografie/Saint-Gobain Glass (2)

Die Uhlandschule in Stuttgart wurde saniert und in eine Plusenergieschule umgewandelt.

Uhlandschule über das Jahr gemittelt mehr Energie erzeugen, als sie benötigt. Damit ist sie ein gelungenes Beispiel auf dem Weg zu einem klimaneutralen Deutschland 2050.

Objekttafel

Objekt: Sanierung Uhlandschule (Stuttgart)

Bauherr: Landeshauptstadt Stuttgart (vertreten durch Amt für Umweltschutz)

Entwurf: hotz + architekten (Freiburg)

Bauleitung: KBK Architektengesellschaft Belz | Lutz mbH (Stuttgart)

Beteiligte Hersteller:
 Saint-Gobain Building Glass (Stolberg)
 Saint-Gobain Isover G+H AG (Ludwigshafen)
 Saint-Gobain Rigips GmbH (Düsseldorf)
 Saint-Gobain Weber GmbH (Düsseldorf)

Fertigstellung: 2016



Insgesamt konnten die Wärmeverluste über die Gebäudehülle durch die Sanierung um 80 Prozent reduziert werden.

Rundum verschönert

Fassade eines Autohauses in der Schweiz mit einer Folienlösung saniert

In Hunzenschwill im Kanton Aarau (Schweiz) befindet sich das Autohaus Germann – ein renommierter Opel-Händler in der Gegend. Jetzt wurde die Fassade des Gebäudes im Rahmen umfangreicher Sanierungsmaßnahmen rundum verschönert.



Vorher: Die Fassade des Autohauses im Kanton Aarau sollte optisch aufgewertet werden.



Nachher: Der Opel-Konzern gab für die Folierung eine ganz spezielle Farbgebung vor. Diese konnte ohne Probleme produziert werden.

Mit dem Zustand der Fassade war Autohausbesitzer Patrick Germann schon länger nicht mehr zufrieden – eine Sanierung war unausweichlich. Für den Unternehmer stellte sich daher 2016 die Frage: Folieren oder streichen? „Nachdem ich mich aus Gründen technischer Natur, wie zum Beispiel der Haftung und der Witterungsbeständigkeit, gegen ein Streichen und für das Folieren entschieden hatte, war ich auf der Suche nach einem Anbieter qualitativ hochwertiger Produkte“. Fündig wurde er ca. 350 Kilometer entfernt bei dem deutschen Folienhersteller Renolit (Worms), „Normalerweise gehe ich nicht in Deutschland einkaufen, aber in der Schweiz gab es keinen vergleichbaren Anbieter für Fassadenfolie-

rung“, so Patrick Germann. Trotz der Distanz war er sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit dem Folienspezialisten aus Rheinland-Pfalz. „Aufgrund der Vorgaben des Opel-Konzerns musste eine Folie mit spezieller Farbgebung extra produziert werden. Das war seitens Renolit überhaupt kein Problem. Auch kostentechnisch war das Projekt überschaubar“.

Kostengünstige Fassadenauffrischung

Ausgeführt wurde die Folierung von der Firma Richnerstutz, einem Kooperationspartner des deutschen Folienherstellers in der Schweiz. „Wir können unseren Kunden uneingeschränkt zu Renolit Reface raten. Es bietet durch die einfache und individualisierbare Farbauswahl einen großen Mehrwert sowie viel Freiheit. Außerdem überzeugen die einfache Reinigung der Fassade und die Möglichkeit, diese kostengünstig aufzufrischen oder farblich neu gestalten zu können“, sagt Patrick Chieffo, zuständiger Projektleiter von Richnerstutz.

Hochleistungsfolie erfüllt Erwartungen

Durch vorher speziell von Renolit geschulte Mitarbeiter wurden in eineinhalb Wochen

ca. 100 Quadratmeter Folie verklebt. Und das Ergebnis lässt sich sehen. „Viele unserer Kunden haben mich oder Kollegen auf die neue Außenfassade angesprochen. Sie fällt, insbesondere mit der Optik vorher, sehr positiv auf und gibt unserem Autohaus auch ein gewisses Renommee“, betont Patrick Germann. Auch nach fast einem Jahr ist er mit seiner Entscheidung noch glücklich: „Ich kann die Folierung nur empfehlen. Das Material ist wartungsarm und strapazierfähig. Abgesehen davon sieht es sehr hochwertig und optisch ansprechend aus. Ich würde mich auch heute wieder für die Hochleistungsfolie entscheiden“.

Objekttafel

Objekt:

Fassadensanierung Autohaus Germann (Hunzenschwill/Schweiz)

Bauherr: Patrick Germann

Planung/Ausführung Folierung: Richnerstutz (Villmergen/Schweiz)

Fassadenfolien: Renolit SE (Worms)

Fertigstellung: 2016



Renolit (3)

Von Renolit zertifizierte Verarbeiter konnten das Gebäude innerhalb einer Woche vollständig verkleben.

„Optimale Dämmung bei geringem Konstruktionsraum“

Im Gespräch mit Matthias Effinger

Als weltweit tätiges Unternehmen im Fassadenbau blickt die FKN Gruppe (Neuenstein) auf eine jahrzehntelange Erfahrung mit der Realisierung anspruchsvoller Gebäudehüllen zurück. Der Fokus liegt dabei auf der Planung, Produktion und Ausführung von hochwertigen Elementfassaden. Gemeinsam mit dem Chemiekonzern Evonik hat FKN vor einiger Zeit das innovative Dämmpaneel „CTpaneel“ entwickelt. Im Interview mit der FASSADE schildert Matthias Effinger – verantwortlich für die Bereiche Consulting & Sales International bei FKN – die Funktionsweise der Innovation und gibt einen Überblick zu zukünftigen Marktchancen.



Matthias Effinger ist bei FKN verantwortlich für die Bereiche Consulting & Sales International.

Wie ist die Idee zum CTpaneel entstanden?

FKN wurde durch einen Fachartikel auf das hydrophobe Hochleistungsdämm-Material aufmerksam. Wir waren von den Eigenschaften des Materials sofort fasziniert – hochisolierend, nicht brennbar, wasserunempfindlich und recyclebar. Diese neuartige Dämmung war bis dahin im Baubereich praktisch unbekannt. Aufgrund der stetig steigenden Wärmeschutzanforderun-

gen an Fassaden waren wir schon länger auf der Suche nach einem hochhaustauglichen Hochleistungsdämmmaterial. Wir haben mit dem Hersteller Kontakt aufgenommen und haben die Einsatzmöglichkeiten in der Fassade intensiv erforscht und verschiedene Tests durchgeführt. Hieraus sind dann die Partnerschaft mit Evonik, die Produktentwicklung und diverse Patente entstanden.

Was ist das Besondere an dem Paneel?

Das Grundmaterial des Paneels besteht aus Calostat, einem Dämmstoff aus pyrogener Kieselsäure (Si O₂). Es handelt sich also um ein rein mineralisches Produkt. Damit haben wir verschiedene Paneelaufbauten entwickelt. Es sind ein monolithischer Aufbau mit einem Kern aus Calostat sowie ein Sandwichaufbau aus Calostat und Vakuumisulationspaneelen (VIP) entstanden. Beide Aufbauten sind mit diversen Deckschichten kombinierbar. Das Besondere an diesen Paneelen ist, dass man bei vergleichsweise sehr geringen Dämmstärken einen hervorragenden Wärmedämmwert erzielen kann. Gleichzeitig haben wir ein nichtbrennbares und recyclebares, sortenreines Material.



Das „CTpaneel“ im Detail.

Durch eine Kernhydrophobierung von Calostat ist das Produkt gänzlich unempfindlich gegen Feuchtigkeit. Versuche über einen längeren Zeitraum haben gezeigt, dass das Dämmmaterial überhaupt keine Feuchtigkeit aufnimmt und seine Struktur nicht verändert, wie wir es beispielsweise von Mineralwolle kennen. Damit bleiben die Isoliereigenschaften nachhaltig stabil. Vor allem die Sandwich-Kombinationen mit VIP Paneelen erzielen sensationelle Wärmedämmwerte. Beispielsweise kann mit einem Aufbau von 150 mm (2 x 50 mm Calostat und 50 mm VIP) ein Paneel-Wert von U_p = 0,08 W/m²K erreicht werden. Da wir das VIP rundum durch das Material Calostat schützen, erreicht das Gesamtprodukt sogar noch die Brandklasse A2-s1, d0 nach EN 13501-1 (nichtbrennbar) und ist damit für den Hochhausbereich zugelassen.

In welchen Bereichen sehen Sie die besten Marktchancen?

Das Produkt ist überall dort interessant, wo wenig Platz für eine optimale Dämmung zur Verfügung steht und gleichzeitig Nichtbrennbarkeit gefagt ist. Das können zum Beispiel Sanierungsprojekte sein oder wenn der Investor eine maximale Grundflächenausnutzung im Neubau anstrebt. Gerade im skandinavischen Markt erleben wir derzeit extreme U-Wert-Anforderungen an Gebäudehüllen von Hochhäusern. Gesamt-U-Werte für Hochhausfassaden kleiner U_{cw} = 0,5 W/m²K sind dort keine Seltenheit. Um diese Anforderungen mit einer elementierten Konstruktion zu schaffen, müssen alle verwendeten Bauteile wie Profile, Gläser und Dämmstoffe hervorragende Dämmwerte aufweisen. Mit herkömmlichen nich-



Bei der Sanierung des Unternehmensgebäudes der FrymaKoruma AG (Rheinfelden/Schweiz) konnte mit einem Aufbau von nur 7 cm Stärke ein Dämmwert von $0,18 \text{ W/m}^2$ erreicht werden.

das Produkt eine eigenständige Vertriebsstruktur zu schaffen, die es ermöglicht, dass Fassadenbauunternehmen das Paneel wettbewerbsfähig einkaufen können.

Gibt es bereits realisierte Objekte?

Wir haben in der Schweiz bei Basel ein Sanierungsvorhaben für die Firma FrymaKoruma AG realisiert. Bei diesem Bauvorhaben konnte mit einem Aufbau von nur 7 cm Stärke ein Dämmwert von $0,18 \text{ W/m}^2$ erreicht werden. Dies hat es dem Bauherr ermöglicht, die statische Grundkonstruktion der Bestandsfassade zu belassen und bei gleicher Fassadenstärke eine ökonomische Sanierung durchzuführen. Da trotzdem ein Dämmwert von kleiner $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht

wurde, konnte der Bauherr sogar noch eine staatliche Förderung in Anspruch nehmen. Wir wurden mittlerweile in die Beratung bei diversen Objekten hinzugezogen, wo wir es mit U-Wert-Anforderungen kleiner $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ für elementierte Konstruktionen zu tun haben. Bei all diesen Projekten würde ein herkömmlicher Fassadenaufbau mit Mineralwolle zu extremen Fassadentiefen und einer schlechten Raumausnutzung führen. Wir sind zuversichtlich, dass das Produkt hier in Kürze durch diverse Fassadenbauunternehmen zum Einsatz kommen wird.

Zum Ausblick: Wo liegen derzeit für Sie im Fassadenbau die größten Herausforderungen?

Die größten technischen Herausforderungen sehen wir wie bereits erwähnt derzeit bei Hochhausfassaden in Elementbauweise mit strengen U-Wert-Anforderungen. Darüber hinaus steigt die Anzahl von Wohnhochhäusern, wo wir es mit Balkonen und großen Schiebeelementen zu tun haben, welche in Elementbauweise ohne Gerüste realisiert werden sollen.

Vielen Dank für das interessante Gespräch.

brennbaren Dämmmaterialien ergeben sich hier sehr große Fassadentiefen, welche unwirtschaftlich sind. Aufgrund der sehr guten Brandschutzeigenschaften ist zukünftig auch eine Zulassung mit Feuerwiderstand bis 90 Minuten (EI90) geplant, was den Einsatzbereich erweitern würde. Ziel ist es, für

ke ein Dämmwert von $0,18 \text{ W/m}^2$ erreicht werden. Dies hat es dem Bauherr ermöglicht, die statische Grundkonstruktion der Bestandsfassade zu belassen und bei gleicher Fassadenstärke eine ökonomische Sanierung durchzuführen. Da trotzdem ein Dämmwert von kleiner $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Klimaschutz auf Knopfdruck.

Hier erfahren Sie, wie's geht:
www.rt-expo.com

Dicht und barrierefrei bitte!

Untere Bauanschlüsse für Außentüren

Von Prof. Michael Lange

Schon im Jahr 2015 ging es in der FASSADE in einer Serie um Baukörperanschlüsse. Ergänzend und in Fortführung dazu wird in diesem Beitrag auf die Aktualisierung der seither erfolgten technischen Regelwerke und in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Anforderung an die Barrierefreiheit von Außentüren als Drehtür eingegangen. Denn hier entstehen bei der technischen Umsetzung immer wieder Probleme.



Außentür ohne Rinne und ohne weitere Schutzmaßnahmen – so bitte nicht!

Baukörperanschlüsse – immer ein akutes Thema

In den vorangehenden Veröffentlichungen in der Zeitschrift FASSADE (2015) habe ich mich umfassend mit den Fallstricken der unteren Bauanschlüsse von Fassaden-Bauteilen an angrenzende Außenbereiche inklusive der besonderen Abdichtungs-Problematik unterhalb von Türen befasst. Intention der Beiträge war es damals, endlich Abstand zu nehmen von den in jedem Leistungsverzeichnis nachzulesenden, aber auf Basis der inhaltlich-textlichen Ausführungen in Normen bzw. anderen technischen Regelwerken nicht zu verifizierenden Forderungen nach

einer Los-Fest-Flansch-Verbindung unterhalb von Fassadenbauteilen.

Ohne Los-Fest-Flansch-Verbindungen lassen sich funktionsfähige Abdichtungen neben und unterhalb von Türanlagen nach den anerkannten Regeln der Technik installieren. In dem Zusammenhang waren auch schon die Türen bezogen auf ihre Lage und ihre dichtungstechnische Anbindung mit behandelt worden. Zitiert hatte ich in dem Zusammenhang die Flachdachrichtlinien aus dem Jahr 09/2003, die unter der Ziffer 5.3 „Anschlüsse an Türen“ die barrierefreien Übergänge als „Sonderkonstruktionen“ bezeichnete und die Lösung der Aufgabe mit der „erforderlichen Koordination zwischen

Planer und Ausführenden“ definierte – mit einer Folge von Hinweisen für zusätzliche mögliche Maßnahmen.

Die neue Flachdachrichtlinie

Zwischenzeitlich ist nun die neue Ausgabe der Flachdachrichtlinie 12-2016 gültig, in der man jetzt unter der Ziffer 4.4 „Anschlüsse an Türen“ und dort unter (3) eine ähnliche Definition finden kann: „*Barrierefreie Übergänge erfordern abdichtungstechnische Sonderlösungen, die zwischen Planer, Türhersteller und Ausführenden abzustimmen sind. Die Abdichtung allein kann die Dichtigkeit am Türanschluss nicht sicherstellen.*“

Die dann in der Folge aufgezählten Maßnahmen sind jetzt textlich etwas mehr den Ausführungen in der DIN 18531-3, Entwurf 06/16 – Ziffer 7.5 „Türanschlüsse“ angepasst. Diese sind im Einzelnen:

- wannenbildende Entwässerungsrinne mit Rostabdeckung, ggf. beheizbar mit Anschluss an die Entwässerung
- Gefälle in den wasserführenden Ebenen
- Schlagregen- und Spritzwasserschutz durch Überdachung
- Türrahmen mit geeigneter Flanschkonstruktion zum Anschluss der Abdichtung
- Türrahmen bis zur Leibung mit der Abdichtung zu hinterfahren
- zusätzliche Abdichtung im Innenraum mit gesonderter Entwässerung

Zu den Inhalten der letzten beiden Punkte bzw. Spiegelstriche möchte ich anmerken, dass dieser Hinweis nur für Einzel-Türanlagen in einer eigenen „Rohbauöffnung“ gelten kann. Bei Einbindung in Pfosten-/Riegel-Konstruktionen gelten andere Anschluss-Notwendigkeiten.

Vor einer Ausführung im Sinne des Inhaltes des letzten Spiegelstriches will ich allerdings generell warnen. Dort, wo planmäßig

Prof. Michael Lange Ingenieurengesellschaft

eingedrungenes Wasser wieder nach außen geführt werden soll, gibt es entsprechende Öffnungen, die, um Wasser „laufen zu lassen“ relativ groß sein müssen. Dies wiederum führt die üblichen Maßnahmen zur Luftdichtigkeit einer solchen Türanlage ad absurdum. Hier fehlt meines Erachtens der Praxisbezug in der technischen und handwerklichen Umsetzung solcher Aussagen.

Anforderungen der Barrierefreiheit

Die DIN 18040-1 (10/2010) für „Öffentlich zugängliche Gebäude“ und die DIN 18040-2 (09/2011) für „Wohnungen“ sind maßgebend für die Anforderungen an die Barrierefreiheit und deren Umsetzung in der technischen Ausführung. Unabhängig von der baurechtlichen Einführung der Norm gehört sie in jedem Fall zu den anerkannten Regeln der Technik.

Aber auch darin zeigt sich wie bei anderen Normen und Richtlinien ein gewisser Widerspruch bzw. eine nicht eindeutige Definition im Hinblick auf die konkrete technische Umsetzung. Hinzu kommt, dass für diesen Bereich auch andere Institutionen wie zum Beispiel der VDI und sogar das Bundesmi-

nisterium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie diverse Länder in Verordnungen ihre Hinweise bzw. Anforderungen dazu geben. Die Anforderungen sind in allen Dokumenten ähnlich. Man will damit wohl eine einheitliche Bewertung einer Maßnahme dokumentieren, auch wenn diese nicht genau definiert ist. Letztlich allerdings muss alles zu einer ausführbaren und funktionsfähigen Lösung geführt werden, wobei manche Hinweise von Verordnungen eben einen praxisgerechten Umsetzungsvorschlag vermissen lassen. Oftmals werden nur einzelne Aspekte – hier insbesondere die der Barrierefreiheit – berücksichtigt, aber weniger die damit verbundenen Probleme, um eine bautechnisch dauerhaft funktionstüchtige Ausführung zu ermöglichen. So werden in der DIN 18040-1 und DIN 18040-2 unter der gleichen Ziffer

Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft



Eine klassische Entwässerungsrinne vor einer Außentür im Bauzustand.

4.3.3.1 die Aussagen getroffen: „Untere Türanschlüsse und -schwelle sind nicht zulässig. Sind sie technisch unabdingbar, dürfen sie nicht höher als 2 cm sein.“

Dieser Satz ist nichts Neues, denn auch in den vorangegangenen Normen DIN 18024 und DIN 18025 waren derartige Formulierungen enthalten. Es bleibt weiterhin bei

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Bitte hier drücken

Intelligente Steuerungssysteme sorgen für eine verbesserte Energiebilanz von Gebäuden und tragen damit zum Klimaschutz bei. Erfahren Sie, wie Sie davon profitieren – auf der R+T in Stuttgart, der weltweit größten Innovationsplattform für Rollläden, Tore und Sonnenschutz.



Weltleitmesse
für Rollläden,
Tore und
Sonnenschutz

27. Februar – 3. März 2018
Messe Stuttgart

www.rt-expo.com

der technischen Bewertung der Aussagen in den technischen Regelwerken ein undefinierter Freiraum zur Umsetzung in die Ausführung. So ist – wie schon oben erwähnt – in der zukünftig anstatt der DIN 18195 gültigen DIN 18351-3 (Entwurf 06/16) unter Ziffer 7.5 „Türanschlüsse“ zu lesen, dass die Konstruktionen so zu wählen sind, dass, wenn Wasser durch den Türanschluss nach innen gedrungen ist, dort eine Entwässerungsebene installiert werden muss. Diese Entwässerungsebene muss die Feuchtigkeit dann auch wieder aus dem Baukörper herausbringen, was beim Adhäsionsverhalten von zusätzlich verdrecktem Wasser nur durch entsprechende Querschnitte erfolgen kann. Diese wiederum führen bei Luft eintrag natürlich infolge des Winddrucks zu erheblichen Undichtigkeiten des gesamten



Prof. Michael Lange Ingenieurengesellschaft

In der linken Bildhälfte zu sehen ist der unterste Riegel einer Pfosten-/Riegel-Konstruktion mit Gitterrost davor. Rechts auf dem Bild: Das Ganze bei geöffnetem Türflügel mit Blechschwelle im Farbton der Fassade und davor die durchlaufende Entwässerungsrinne. Die Differenzhöhe beträgt weniger als 2 cm.

Bauanschlusses der Tür. Das heißt: Wir erfüllen die Forderung nach Barrierefreiheit – aber mit erheblichen negativen Auswirkungen auf Wärmeschutz und Luftdichtigkeit dieses Bauanschlusses.

Welche Lösungen bleiben?

So bleiben als bedingt funktionsfähige Lösungen nur die alten Bürstendichtungen, EPDM-Schleifdichtungsprofile und Senk-Dichtungen, die aber alle durch den Ebenen-Versatz zu den seitlichen Dichtungsebenen der Flügel in den Ecken jeweils ein Leckage-Manko aufweisen. Es werden – mit entsprechenden Werbe-Argumenten – auch Türanschluss-Systeme auf dem Markt angeboten, die mit Magnetdichtungen arbeiten. Dies ist vom Prinzip her nichts Neues und wurde vor einigen Jahren schon einmal propagiert. Im aktuellen Fall sollen allerdings durch den Einsatz von Zwei-Mag-

net-Dichtungen sowohl die Anforderungen zur Barrierefreiheit als auch die erforderliche Luft- und Wasserdichtigkeit erreicht werden.

Dabei wird auf Prüfzeugnisse mit hervorragenden Ergebnissen hinsichtlich Luft- und Wasserdichtigkeit dieser Türanlagen mit diesem speziellen unteren Abschluss hingewiesen.

Alle Prüfungen werden – wie bekannt – mit sauberem Wasser und unter optimalen Einstellungen von Beschlägen und Dichtungen etc. durchgeführt.

Daher der Tipp: Nehmen Sie sich bei diesen und allen anderen ähnlichen Konstruktionen die Detailausbildung zur Hand und bewerten Sie die Ausführungsmöglichkeit auf dauerhafte Funktion bitte selbst. Lassen Sie sich durch derartige Aussagen zur Performance solcher Bauteile nicht suggerieren, dass solche Systeme im Praxisgebrauch absolut dicht sind und halten Sie dabei die Tatsache im Blick, dass solche Magnetdichtungen und auch andere mechanische Dichtsysteme sehr von der Pflege etc. abhängig sind. Sogar kleine Ablaufbohrungen für eingedrückenes „klares“ Wasser müssen einer regelmäßigen Reinigung unterzogen werden. Solche Systeme bei Türanlagen bei öffentlichen Gebäuden einzusetzen, ist meines Erachtens daher nicht als zielführend einzustufen. Gerade aber Mitarbeiter von Baubehörden kommen dann mit dem Prospekt in der Hand und der Aussage, „Schauen Sie mal, was ich gefunden habe – die Schwellenausbildung hier kann doch alles. Warum kennen Sie das denn nicht bzw. schlagen uns dieses nicht vor?“

Funktionsfähigkeit und Dichtigkeit abhängig von der Sauberkeit

So wie bei den mechanischen betätigten Senk-Dichtungen ist auch bei den Magnetdichtungen die Funktionsfähigkeit von der Sauberkeit in den Nuten abhängig. Hier kann es bei Verwendung von falschen Reinigungsmaterialien/Zyklen zu Problemen führen und insbesondere – was ja bei Türschwellen nicht ungewöhnlich ist – durch Eintrag von Schmutz und im Winter ggf. sogar Salz. Dadurch würden die entsprechend guten Werte der Prüfzeugnisse erheblich beeinträchtigt, bei dem diese Anforderungen nicht Gegenstand waren. Ich bin der Meinung, dass Türanlagen insbesondere auch unter solchen Aspekten durch ein entsprechen-

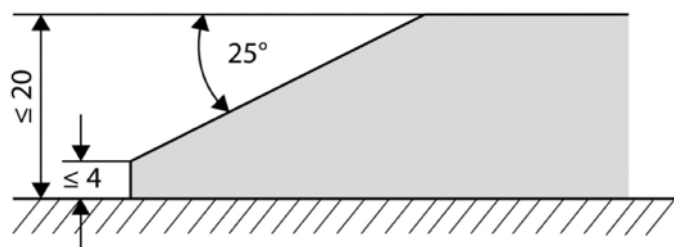
des, noch zu kreierendes Prüfzenario (ggf. durch das ift Rosenheim) eine Bewertung erhalten müssen, um auch die Aufwendungen im Bereich Facility Management für den Nutzer transparent zu machen.

Weitere Anforderungen sind zu beachten

Nun gibt es allerdings noch andere Institutionen mit entsprechend zu berücksichtigenden Anforderungen, die zu den technischen Regelwerken gehören. Zum Beispiel die „Technischen Regeln für Arbeitsstätten“ und hier insbesondere die ASR V3a.2 mit dem Titel „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“. Diese sind durch den „Ausschuss für Arbeitsstätten“ (BAuA – www.baua.de) erstellt worden. In dieser Richtlinie heißt es unter (12): „Für Beschäftigte, die einen Rollator oder Rollstuhl benutzen oder eine Fußheberschwäche haben, sind untere Tür- oder Toranschlüsse und Schwellen zu vermeiden. Sind diese technisch erforderlich dürfen sie nicht höher als 20 mm sein. Dieser Höhenunterschied ist durch Schrägen anzugleichen.“ (siehe Abb. unten)

Dabei ergibt sich für mich die Frage: Wie sind die dort angegebenen Maße entstanden? Wer hat sie verifiziert? Waren das Ergebnisse aus empirischen Untersuchungen oder wie sind die Vorgaben der Anforderung entstanden? Warum darf die Kante nur < 4 mm sein, warum nicht 4,5 mm? Warum muss die Schräge 25 Grad aufweisen und nicht 24 oder 26 Grad?

Aus meinen provokanten Fragen entnehmen Sie bitte mein Unverständnis, dass hier augenscheinlich erneut eine sehr einseitige Betrachtungsweise bezogen auf die Barrierefreiheit erfolgt ist. Andere Anforderungen, wie zum Beispiel die nach einer funktionsgerechten Wasserdichtigkeit (diese soll eine Tür ja letztlich erreichen), werden dagegen ausgeblendet. Bei einer in dieser Form vorgegebenen Ausführungsart können letztlich nur die oben genannten, aber nicht optimalen Dichtungssysteme eingesetzt werden. Hätte man nicht bei diesem Detail noch einen zweiten kleinen Anschlag im oberen Bereich ausbilden und gleich mittesten können, der dann reichen würde, um einen Außenanschlag einer Türanlage zu er-



Schräge an einer Tür- oder Torschwelle (Maße in mm).

BAuA – www.baua.de

möglichen? Dazwischen müsste dann eben eine etwas andere Neigung der Schräge ausgeführt werden. Solche „planerischen“ Vorgaben mit einseitiger Bewertung einer Forderung sind für die Ausführung nicht zielführend, sondern führen bei Abweichungen gleich zu Bedenken-Anmeldungen von Firmen gegenüber dem Planer.

Welche Regeln sind denn nun maßgeblich?

Wenn Sie mich nun fragen, welche von den vielen technischen Regelwerken, Vorschriften und Ausführungshinweisen denn nun maßgebend nach den anerkannten Regeln der Technik planerisch umzusetzen sind: Ich habe leider keine Antwort darauf. Ganz abgesehen davon, dass die anerkannten Regeln der Technik nicht eindeutig definiert sind. Sie müssen nicht nur theoretisch richtig sein und sich in der Praxis bewährt haben, sondern sie müssen sich auch in den „einschlägigen Praktiker-Kreisen restlos durchgesetzt haben“ (Motzke, Baurechtsfragen f. d. Sachverständigen (06/1997). Gegenfrage: Wer gehört denn zu den einschlägigen Praktiker-Kreisen und wie ist „restlos“ zu bewerten? Dies zeigt: Es handelt sich um eine nicht definierte Begriffsbestimmung und dementsprechend sind die anerkannten Regeln der Technik meines Erachtens auch einzustufen. Trotzdem werden auf dieser Basis Gerichtsurteile ausgesprochen. Entschuldigen Sie den kurzen Exkurs.



Prof. Michael Lange ist Geschäftsführer der Prof. Michael Lange Ingenieurgesellschaft

mbH. Er ist Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Fassaden und Fassadenbekleidungen, Fenster und Türen sowie Mitglied im UBF – Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V.

Was aber nun tun mit den Schwellen?

Eine meiner schon praktizierten Empfehlungen ist es, ein Gitterrost mit einer Neigung von ca. 4 % (siehe Ausarbeitungen Bundesministerium) mit Oberkante im Anschlussbereich der Schwelle von ca. 10 mm tiefer anzusetzen. Das reicht für einen Außenanschlag einer Tür und ist eine preisgünstige Lösung. Denken Sie aber bitte daran, dass auch bei den angrenzenden Materialien – also Außen-Belag, Schwelle und Innen-Belag – die Forderung der Rutschhemmung nach DIN 51130 mit den Bewertungsklassen für die Rutschfestigkeit Berücksichtigung finden. Alle Systemhäuser haben für die 2-cm-Schwelle mehr oder weniger gute und auf die jeweiligen Türen abgestimmte thermisch getrennte Anschlussprofile entwickelt, die auch gute Werte für die Luft- und Wasserdichtigkeit aufweisen. Auch auf eine solche Lösung könnte man sich miteinander verständigen.

Festzuhalten bleibt: In jedem Fall müssen Sie – wie in den vorangegangenen Ausführungen schon erwähnt – eine schriftliche Übereinkunft zwischen Bauherrn (AG), Planer und ausführendem Unternehmen erreichen, um eine einvernehmliche Lösung zu erzielen. Diese muss natürlich unter Abwägung der verschiedenen Anforderungsaspekte erfolgen. Wenn Sie das nicht erreichen, laufen Sie Gefahr, dass Ihnen in einem möglicherweise folgenden Rechtsstreit genau der technische Aspekt als Planungsfehler angekreidet wird, den sie als sekundär einzuhalten eingestuft haben. Unsere Rechtsstruktur und die inzwischen angewandten Verfahrensweisen lassen leider nichts anderes erwarten.

Trotzdem viel Spaß beim Bauen.



EINFACH WOHLFÜHLEN

SWISSPACER
DIE WARME KANTE

Engineered in Switzerland

 **Ultimate**
SWISSPACER

SWISSPACER Ultimate
Die Warme Kante für optimale U-Werte.

 **Advance**
SWISSPACER

SWISSPACER Advance
mit der besten Performance in der Mittelklasse zu fairen Preisen.

www.swisspacer.com



Sonnenschutz an oder in der Fassade?

Von Dipl.-Ing. Wolfgang Priedemann

Wie lassen sich Energieeffizienz, Nutzer-Behaglichkeit und Transparenz vereinen? Der Beitrag erläutert dies am Beispiel einer innovativen Abluft-Ganzglasfassade – eingesetzt an der neuen Festo Unternehmenszentrale in Esslingen.

Es ist an der Zeit: Unsere Lebensmaßstäbe haben sich verändert. Die Welt ist kleiner geworden, erreichbarer, jeder Informationsaustausch kann sekundenschnell erfolgen. Wir stehen vor einem inflationären Wissens- und Informationsaustausch auf der Basis eines unendlichen Wissensspeichers. Wir – die planungs- und bauorientierten Ingenieure – nutzen das natürlich. Wir reagieren mit Skepsis (BIM!) oder mit Begeisterung, z. B. wenn es um die Nutzung neuer technischer oder sozialer Netzwerke geht. Es gibt für alle aber noch eine andere globale Herausforderung, das ist die globale Erderwärmung, der globale Klimawandel. Und damit ist der schleichende Klimawandel mit seinen extremen Wetterereignissen und die steigende Zahl der Unwetterschäden gemeint.

Die Älteren werden sich an ihre Schulzeit zurückerinnern und insbesondere an die Jubelschreie der Kinder, wenn es bei 25 °C sommerlichen Temperaturen „hitzefrei“ gab. Ich hätte heute Sorge um meine Enkelkinder, wenn sie nach den alten Maßstäben sommertags möglicherweise gar nicht mehr zur Schule gehen müssten. In gleicher Erinnerung, habe ich die kalten, schneereichen Winter.

Wie reagieren wir als Menschen darauf? Wir haben unsere „Schmerzgrenze“ angepasst und nach oben verschoben. Wir adaptieren! Natürlich auch deshalb, weil wir „globale“ Erdbewohner geworden sind, die ihre Freizeit in sonnigen oder gar tropischen Regionen verbringen und die jeweilige Natur, das andere urbane Leben und landesspezifische Speisen in diesen Regionen zu genießen verstehen. Aus dieser Lebenserfahrung heraus formulieren wir die Frage: Sonnenschutz – für wen?

Sonnenschutz – für wen?

Sonne ist Licht und Wärme, Sonne ist Leben. Aber es gilt auch, Leben vor zu großer solarer Belastung zu schützen. In den tropischen Wäldern sind sowohl die Biotope wie auch das tierische Leben immer so



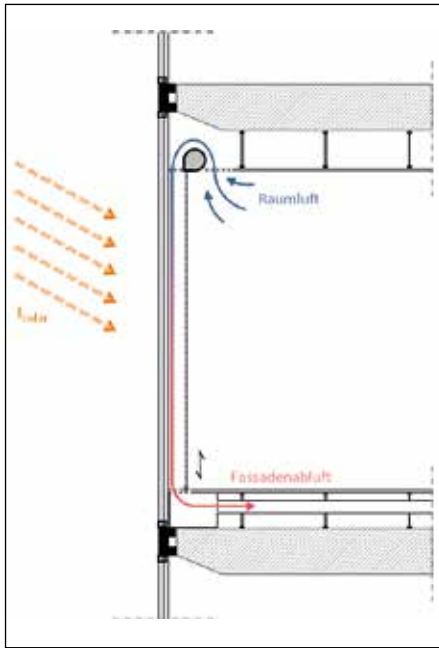
Die Festo Unternehmenszentrale in der Totale

Festo

entwickelt, dass sie den extremen solaren Belastungen durch Blätterwuchs und UV-Absorption und Feuchteabgabe widerstehen. Das Ganze ist ein Produkt der Evolution. Übertragen auf die „städtische“ Evolution im heutigen urbanen Leben, gilt es den Menschen im städtischen Leben zu schützen. Klimatisch gesehen ist unser Leben durch städtische Übertemperaturen belastet, die des Tags wie des Nachts wirken. Eine natürliche Nachtauskühlung wird im städtischen Bereich durch die große Baumasse, mangelnde Durchströmung und wenig Grün eingeschränkt. Bei thermischen Gebäudesimulationen berücksichtigen wir bereits diese höhere städtische Belastung mit bis zu 10 Kelvin Übertemperaturen. Diese worst-case Betrachtung beeinflusst die technische Bauweise und damit die Auslegung der Fassaden. Eine Fassade benötigt keinen Sonnenschutz – aber der Mensch einen geschützten Raum oder eine schützende, regelbare Hülle!

Ziele der Stadtplanung

In den öffentlichen Architekturwettbewerben zur Realisierung innerstädtischer Großbauvorhaben werden vermehrt neue Kriterien gesetzt. Die Stadtplanungsämter formulieren in ihrer Bauleitplanung Anforderungen an das urbane städtische Leben. In einigen Großstädten (Hamburg) sind architektonische Entwürfe mit einer schwarzen oder sehr dunklen Fassadenausbildung nicht erwünscht. Das Gleiche gilt für stark spiegelnde Fassaden, die die solare Energie in den Stadtraum zurückspiegeln und dort unter Umständen zu Schäden führen können (London). Hinsichtlich Schallschutzmaßnahmen im urbanen Raum gibt es Empfehlungen, die so weit gehen, dass Fassadenflächen in exponierten Lagen schalldämmend, aber auch schallabsorbierend wirken sollten und nicht schallreflektierend. Die Behaglichkeit des Menschen in seinem urbanen Umfeld steht im Mittelpunkt.



Schematische Darstellung der Abluftfassade

Unter diesem städtebaulichen Blickwinkel stellen sich die genannten Kriterien als richtungweisend dar. Als Fachingenieure schließen wir daraus, dass wir die solare Energie nicht in den städtischen Raum reflektieren sollten, sondern, dass das Energieangebot baulich und energetisch aufzunehmen und nutzbar zu machen ist. Beispielhaft steht dafür die Nutzung von Photovoltaik-Flächen – insbesondere dann, wenn die auf den dunklen Flächen absorbierte Strahlung über rückkühlende Kollektorflächen aufgenommen wird und die Entwärmung der Photovoltaikmodule gleichzeitig erfolgt. Analog dieser Wirkungsweise ist eine von uns entwickelte transparente Abluftfassade zu erklären.

Energieeffiziente Absorber-Ganzglasfassade

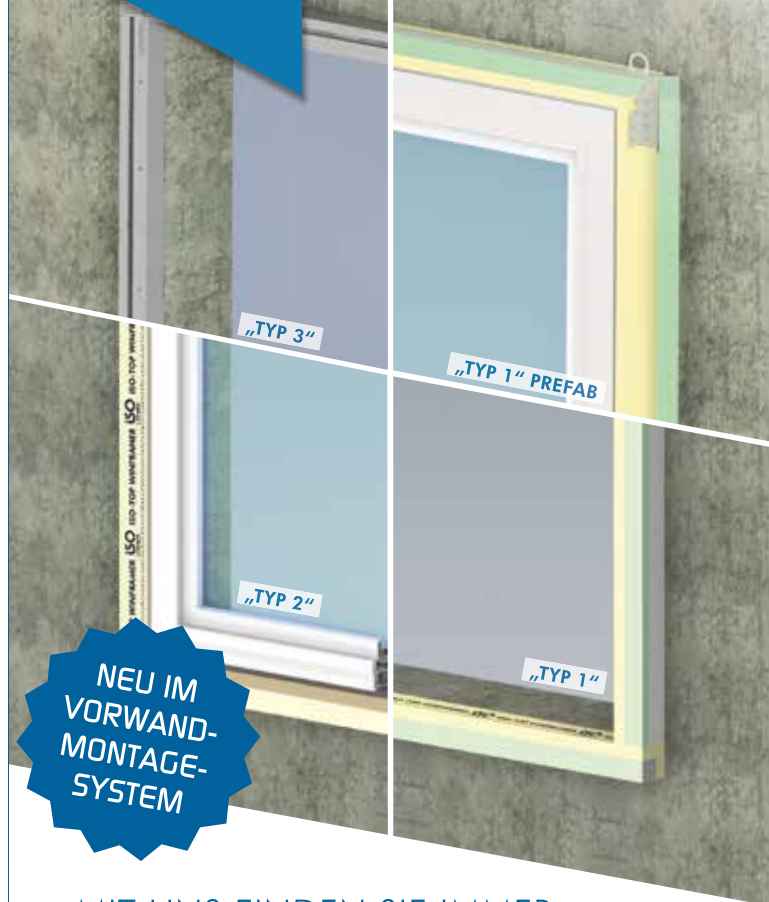
Schon der Titel dieses Absatzes lässt jeden Architekten aufhorchen, gleichermaßen die Glasindustrie – aber leider jeden Ingenieur und TGA-Planer unruhig werden. Zum erfolgreichen Umsetzen muss die Fassadenplanung mit angepassten bauphysikalischen Erkenntnissen unterlegt werden, gleichermaßen sind ein ausgefeiltes Ener-

giekonzept und eine tiefgründige TGA-Planung erforderlich. Die energetische Effizienz muss außerdem über die bessere Behaglichkeit für die Nutzer nachgewiesen werden. Dieses ist mit dem Bauvorhaben des Ganzglashochhauses Festo in Esslingen eindrucksvoll gelungen. Im Hochhausbau werden vorzugsweise vorelementierte, mehrschichtige Fassaden geplant. Kaum beachtet, aber investitionsentscheidend ist allerdings eine hohe Mietflächennutzung. Eine zweischalige Fassade reduziert die vermiet-

bare Geschossfläche um 300 bis 400 mm Mietfläche, gebäudeumlaufend! Eine Abluftfassade reduziert dagegen die Geschosstiefe auf nur 70 bis 150 mm umlaufend. In Sachen Vermarktungseffizienz und Amortisation der Gesamtinvestition ist diese Bauweise wegweisend. Das Prinzip ist denkbar einfach: Eine Isolierverglasung mit einem angemessenen Sonnenschutzfaktor, in absturzsicherer Ausführung und mit einem inneren Screen versehen, bildet die Grundlage einer kompakten, einschaligen, festverglasten und elementierten Abluftfassade. Hervorragend geeignet für bürogenutzte Hochhäuser. Hochhäuser bieten aufgrund ihrer kompakten Bauweise einen Überschuss an innerer Energie durch Lasten von Mensch, so-larem Eintrag, Beleuchtung und EDV-Ausstattung. In der Betrachtung der Energiebilanz ist festzustellen, dass ein effizientes Hochhaus eigentlich keinen Heizbedarf hat. Die inneren Lasten sind so erheblich, dass sie immer zu einer Kühlleistung führen müssen. Eine Kühlung der Räume im Hochhaus ist obligatorisch, u.a. auch die mechanische vortemperierte Luftversorgung, die in der Regel auf 1,5-fachen bis 4,5-fachen Luft-

40
JAHRE
HERSTELLER

ISO
CHEMIE
Use the blue technology.



**NEU IM
VORWAND-
MONTAGE-
SYSTEM**

MIT UNS FINDEN SIE IMMER DEN PASSENDEN TYP!

Unser VORWANDMONTAGESYSTEM ISO-TOP WINFRAMER bietet nun für jede Gebäudesituation den richtigen Typ! Der neue „TYP 1“ PREFAB besitzt alle technischen Vorteile des bewährten „TYP 1“. Die Auslieferung in individualisierbaren Lieferlängen bis maximal 3.600 mm ermöglicht eine Vorfertigung der Montagezarge mit vormontiertem Fensterelement als geschlossenes Rahmensystem im Werk.

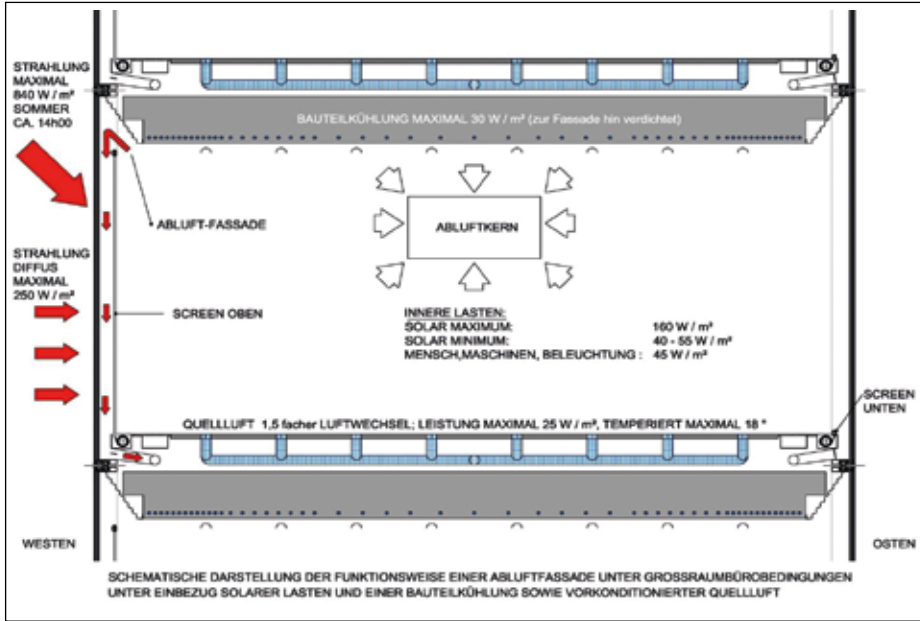
Der neue „TYP 3“ überzeugt durch hohe Tragfähigkeit und Lastabtragung in Einem. Er lässt sich perfekt in Wärmedämmverbundsysteme integrieren. Besonders gute Ψ -Werte in Kombination mit dem B1-Material lassen dem Planer viele Möglichkeiten offen. Die Systemkanten können zur zusätzlichen Stabilisierung mit Aluminiumwinkeln ausgesteift werden, um bei großen Elementen bei Bedarf genug Spielraum für erhöhte Lastanforderungen zu haben.

Mehr unter: www.iso-chemie.de/vorwandmontage

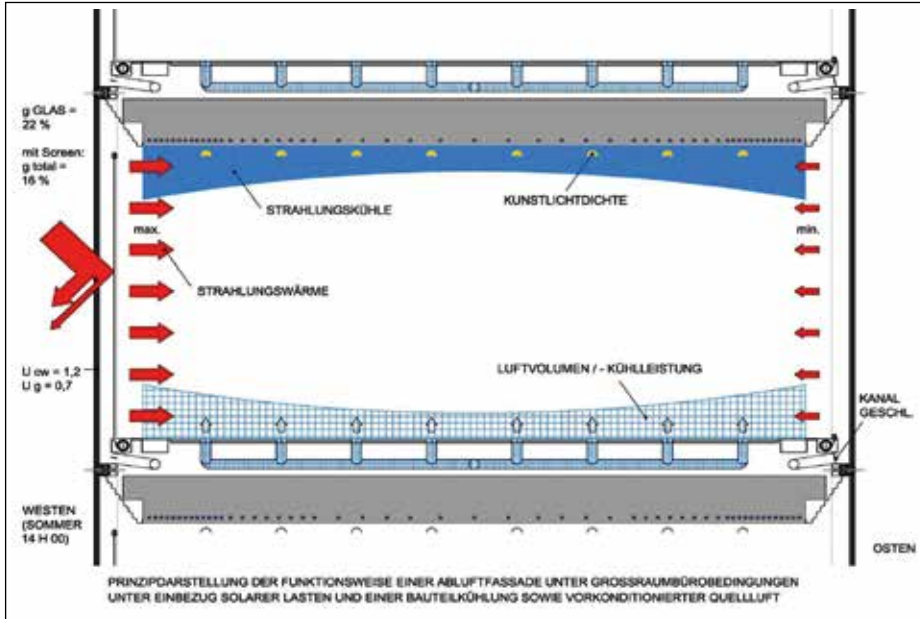


GEBÄUDEABDICHTUNG DER NÄCHSTEN GENERATION

Mehr unter: BAUFUGE4.0.iso-chemie.eu



Prinzip: Aktivierte Abluftfassade mit aktiven TGA-Leitungen.



Prinzip: Nicht aktivierte Abluft, nur Strahlung.

wechsel für Großraumbüros ausgelegt ist. Die Luftmenge ist demnach erheblich und trägt entscheidend zur guten Sauerstoffversorgung und Entsorgung der CO₂-Gase bei. Die mechanische Luftversorgung regelt maßgeblich die operative Temperatur im Raum, d. h. sie regelt die empfundene Oberflächentemperatur auf der Haut des Nutzers durch erhöhte Luftzirkulation und die Luftvorkühlung. Sie übernimmt damit den Transport der inneren Lasten eines Raumes und führt sie der zentralen Rückkühlung zu. Zur Reduzierung der solaren Einträge über großflächige Verglasungen trägt eine innere Sonnenschutzmaßnahme bzw. eine Blendschutzmaßnahme entscheidend bei. Das Prinzip der Abluftfassade funktioniert nur mit einem inneren Sonnen-/Blendschutz

aus einem seitlich geführten und dichten Screengewebe. Dieses liegt zwischen zwei statischen Fassaden-Pfosten und in einer definierten Distanz zur inneren Glasebene, so dass durch diesen Korridor die Abluft des Raumes strömen kann. Also erfolgt die Entwärmung durch die solare energetische Absorption an der Stelle, wo diese am wirtschaftlichsten und kontrolliert abzuleiten ist und zentral rückgeführt werden kann. Die Ableitung der absorbierten Energie des Raumes erfolgt mittels einer relativ großen Luftmenge und mit hoher Strömungsgeschwindigkeit über diesen Abluftkorridor. Die mechanische Wirkung ist ausreichend, um den Großteil des solaren Eintrages durch die 3-Scheiben-Sonnenschutzverglasung und die Absorptionsener-

gie aufzunehmen und abzutransportieren. Bisherige Abluftfassaden benötigten dafür immer einen Zweischeiben-Korridor mit einer zweiten inneren Scheibe und im Korridor zwischen der inneren Scheibe und äußerer Verglasung eine Verschattung. Die Neuerung der Festo-Abluftfassade besteht darin, dass tatsächlich nur die 3-Scheiben-Sonnenschutzverglasung und der innere Blendschutz als zweite Ebene ausreichend sind, um eine große energetische Effizienz zu erreichen. Dieser Fassadenaufbau bietet kostenneutral und wirtschaftlich eine erweiterte Funktion mit hervorragender energetischer Wirkung an. Zu beachten ist, dass im physikalischen und energetischen Berechnungsmodell die Behaglichkeit des Nutzers eine entscheidende Rolle spielt. Bei gleichen Oberflächentemperaturen auf allen Flächen im Raum und beim heruntergelassenen, durchströmten Screen benötigt der Nutzer weniger Kühlleistungen, um sich behaglich zu fühlen. Das heißt, eine Reduzierung der Kühlleistung um einen Kelvin bedeutet per se eine Energieeinsparung in der mechanischen Kühlung des Gebäudes von ca. 8-10 Prozent. Diese Effizienz ist in der Nutzung des Festo-Gebäudes seit einem Jahr nachgewiesen. Das im winterlichen Lastfall bei tiefstehender Sonne der Korridor als Kollektorfläche wirkt und dazu beiträgt, dass die Energiebilanz in dieser Heiz-Periode um ca. 30 Prozent niedriger ausfällt als mit vergleichbaren Fassaden, wundert keinen.

Fazit

Es ist zur Kenntnis zu nehmen, dass mittels einer einschaligen 3-Scheiben-Isolierverglasung, in Verbindung mit einem inneren Blendschutz und mittels einer obligatorischen lufttechnischen Komponente eine neue Funktion der Fassade aktiviert wurde. Diese Funktion überzeugt sowohl in Flächeneffizienz, Wirtschaftlichkeit und der behaglichen Nutzung der Immobilie, zum Wohle der Mitarbeiter und zu deren Effizienzsteigerung.



Dipl.-Ing. Wolfgang Priedemann ist Geschäftsführer der international renommierten Priedemann Fassadenberatung GmbH (Großbeeren).

Wärmedämmung inklusive

Universitätsgebäude in den USA mit doppelschaliger Profilglasfassade umgesetzt

Ein echter Blickfang ist das neue Gebäude der Visuellen Künste der Universität von Iowa (USA). Steven Holl Architects plante für den Ersatzneubau in Zusammenarbeit mit BNIM Architects eine doppelschalige Profilglasfassade.

Das Bauwerk bietet auf 11 706 Quadratmetern loftartigen Raum für die Institute Keramik, Skulptur, Metall, Fotografie, Drucktechniken und 3D Multimedia sowie Studios, Büros und Ausstellungsflächen. Es ersetzt das ursprüngliche Gebäude von 1936, welches durch Überschwemmungen des Campus im Jahr 2008 stark beschädigt wurde. Das neue Gebäude bildet zusammen mit dem 2006 von Steven Holl Architects geplanten Art Building West einen Campus der visuellen Künste und wurde im Herbst 2016 eröffnet.

Wärmedämmung und Sonnenschutz in einem

Damit diffuses Licht ins Innere des Gebäudes gelangen kann – also gleichzeitig Wärmedämmung und Sonnenschutz vorhanden ist – setzten die Architekten auf die transluzente Wärmedämmung (TWD) und die Sonnenschutzzeile des Herforder Unternehmens Wacotech. Insgesamt sind in der doppelschaligen Profilglasfassade 2085 Quadratmeter der transluzenten Wärmedämmung TIMax GL und 2155 Quadratmeter der TIMax LT Sonnenschutzzeile im Profilglas Lamberts Li-



Das neue Gebäude der Visuellen Künste der Universität of Iowa.



Die doppelschalige Profilglasfassade mit transluzenter Wärmedämmung und Sonnenschutzzeile.

mit P26/60/7 verarbeitet. Das transluzente Glasgespinnst TIMax GL erzielt einen Wärmedurchgangskoeffizient von $U_g = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und einen Sonnenschutz mit $g = 0,43$. Das lichtstreuende und lichtdurchlässige Produkt bietet ein angenehmes Raumklima durch eine schlagschattenfreie Verteilung des einfallenden Lichtes sowie Sonnen- und Blendschutz und damit einhergehend Schutz vor sommerlicher Überhitzung. Die an der Innenseite der inneren Glasbahn montierte transluzente Glasgewebbahn TIMax LT reduziert in Kombination mit TIMax GL den Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert) der Profilglasfassade von 0,43 (TIMax GL) auf 0,27 (TIMax GL mit TIMax LT kombiniert), so dass in vielen Fällen auf eine außen liegende Verschattung verzichtet werden kann. Zudem erzeugt das Produkt eine gleichmäßige, stoffähnliche Optik auf der Fassadeninnenseite.

Eric Dean / Universität of Iowa (2)

Objekttafel

Objekt:

Gebäude der Visuellen Künste (Iowa City/USA)

Bauherr:

Universität of Iowa (Iowa City/USA)

Architekten:

Steven Holl Architects (New York/USA)

Assoziierte Architekten:

BNIM Architects (Kansas City/USA)

Glasbauer:

Bendheim Wall Systems Inc. (Passaic/USA)

Profilglas: Glasfabrik Lamberts GmbH & Co. KG (Wunsiedel)

Transluzente Wärmedämmung:

Wacotech GmbH & Co. KG (Herford)

Fertigstellung: 2016

Hoch hinaus

Hochhaus in Frankfurt erhält moderne Fassadendämmung

66 Meter – das derzeit höchste Gebäude mit einem Wärmedämm-Verbundsystem steht in Frankfurt. Auch die technischen Lösungen an der komplexen Fassade des imposanten Westside Tower sind teils außergewöhnlich.



Caparol Farben Lacke Bautenschutz/Claus Graubner (3)

4-Zimmerwohnungen zwischen 35 und 150 Quadratmeter verfügen sämtlich über Balkon, Loggia oder Terrasse und bieten je nach Lage sowie Geschosshöhe einen tollen Ausblick auf die Frankfurter Skyline bis zum Taunus. Im Erdgeschoss findet eine sechsgruppige Kindertagesstätte ihren Platz, eine hotelähnliche Lobby und eine Tiefgarage auf zwei Ebenen mit Fahrradstellplätzen runden das Investorenprojekt ab.

Baukörper mit Faltung

Der Baukörper besteht strukturell aus zwei Volumen: aus dem zwanziggeschossigen Hochhaus sowie einem kleineren, vorgelagerten Bau mit sieben Geschossen und Dachterrassen. Geschossweise umlaufende Bänder, hell abgesetzt, betonen die horizontale und gliedern die aufstrebende Baumasse. Rücksprünge durch Loggien, auskragende Balkone sowie bodentiefe Fensteröffnungen rhythmisieren die Fassaden intensiv. Damit nicht genug: Der Baukörper steht nicht als monolithischer Block da, sondern als ein prismatisches Objekt. Eine vertikale, über alle Etagen laufende Faltung bringt eine raffinierte Dynamik ins Spiel, macht schlank und unterstreicht die städtebauliche Position des Gebäudes. Die Verschwenkung sorgt überdies auch

noch für bessere Ausblicke aus allen Wohnungen – ein interessanter Nebeneffekt.

Wärmedämm-Verbundsysteme bis 66 Meter Höhe

Nicht sichtbar hingegen ist, was sich unter der Putz-Oberfläche der Fassade verbirgt:

Ein mineralisches, nicht brennbares WDVS, verbaut bis auf 66 Meter Höhe. Auf rund 8000 Quadratmeter summieren sich die Dämmarbeiten an den Fassaden insgesamt. Dabei kamen gleich drei Caparol-Dämm-systeme mit Dämmstärken zwischen 120 und 200 Millimeter sowie unterschiedlichen Aufbauten zum Einsatz. Den größten Part übernimmt das Caparol WDV-System Pro Extra, zwischen den Fenstern und unter den Brüstungsbereichen ist wegen der niedrigen Hellbezugswerte der Deckbeschichtung das speziell für intensive und dunkle Farbtöne entwickelte System Carbon Extra appliziert.

Basalt-Sockel und umlaufende Profile

Auch hinter der dunklen Steinoberfläche des Erdgeschosses verbirgt sich ein spezielles Wärmedämm-Verbundsystem von



120 bis 200 Millimeter stark sind die mineralischen Dämmplatten am Westside Tower in Frankfurt.

Mit seinen 66 Metern Höhe ist der Westside Tower im Frankfurter Europaviertel derzeit Deutschland höchstes, mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattetes Gebäude.

2019 soll das innerstädtische Entwicklungsgebiet Europaviertel vollständig bebaut sein und dann 13000 Bewohnern Platz bieten. Schon jetzt ist eines der markantesten Gebäude bezogen: Der Westside Tower. Das 66 Meter hohe Wohngebäude markiert den westlichen Eckpunkt des Quartiers und umfasst 244 Mietwohnungen. Die 1- bis



Montage der Capapor-Profile, die die Fassade horizontal gliedern und in den Bereichen der Loggien sowie Balkone die sonst übliche Verblechung übernehmen.

Caparol. Die 500 Quadratmeter große Sockelfläche basiert auf dem Lithoboard-System mit der besonders abriebfesten und verdübelten Mineralwolle-Lamelle VB 101, einer Gewebeamierung mit Dübelung und der Naturstein-Verkleidung aus echtem italienischen Basalt. „Ursprünglich befanden sich noch ein Muschelkalk sowie ein Sandstein in der engeren Auswahl“, erklärt Jörn Gehrig, Bauingenieur und Technischer Leiter bei Caparol für das Gebiet Mitte. „Aufgrund seiner ausdrucksstarken Farbigkeit sagte der Basalt dem Investor jedoch am meisten zu“. Speziell nach individueller Stückliste in zehn verschiedenen Formaten gefertigt, wurden die zehn Millimeter starken Basalt-Platten auf dem WDVS verklebt. Neben den Dämmsystemen samt Deckputzen und Beschichtung lieferte Caparol auch knapp 4000 Meter Fassadenprofile aus der Capapor-Familie. Sie bilden den oberen und unteren Abschluss der hellen, horizontalen Fassadenbänder, treten als filigrane Linien auf und verwandeln sich im Bereich der Balkone und Loggien in tiefe Gesimse, wo sonst traditionelle Verblechungen für

Wetterschutz sorgen, aber das konsistente optische Bild unterbrochen hätten. Die vor Ort dunkel beschichteten, leichten Profile bieten eine dezidierte Wasserführung: oben per Gefälle und unten per Tropfkante.

Objekttafel

Objekt: Hochhaus Westside Tower (Frankfurt)

Bauherr: Revitalis Erste Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG (Hamburg)

Generalunternehmer: Max Bögl Bauservice GmbH und Co. KG (Frankfurt)

Architektur: MPP Meding Plan + Projekt GmbH, Hamburg (Leistungsphase 5-9); msm meyer schmitz-morkamer, Frankfurt (Entwurfsverfasser, Leistungsphase 1-4)

Ausführung: F.C.N. Bauunternehmen GmbH (Nürnberg)

Farb-/Dämmsysteme: Caparol Farben Lacke Bautenschutz

Fertigstellung: 2016

**IHRE
ERFAHRUNG** TRIFFT AUF
UNSERE PRODUKTE



Das Fassadensystem für maximale Gestaltungsfreiheit

heroal C 50

Das Fassadensystem heroal C 50 bietet die ideale Lösung für Architekten, Planer und Verarbeiter, die Wert auf Effizienz legen: das System zeichnet sich nicht nur durch eine gute Wärmedämmung aus (U_f -Werte von bis zu $0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$), sondern auch durch eine schnelle Montage dank technisch optimal aufeinander abgestimmter Details. Aufgrund der heroal Systemkompatibilität lässt sich das Fassadensystem auch mit den heroal Fenster- und Türsystemen sowie dem Sonnenschutzsystem heroal VS Z kombinieren und gestalterisch mit der hochwertigen heroal hwr-Pulverbeschichtung an die Wünsche der Bauherren anpassen. Sparen Sie also kurzfristig Installationskosten und langfristig Energie – bei größtem Gestaltungsspielraum.

Weitere Informationen erhalten Sie auf www.heroal.com

**heroal – Johann Henkenjohann
GmbH & Co. KG**
Österwieher Str. 80
33415 Verl (Germany)
Fon +49 5246 507-0
Fax +49 5246 507-222



Ganzheitliches Konzept

Oberschule in Regensburg mit energieeffizienter Dämmung

In Regensburg ist auf dem ehemaligen Gelände der Bundeswehr ein neues Bildungszentrum entstanden. Teil der zukunftsfähigen Ausrichtung der Schule war auch die Umsetzung eines wegweisenden Energie- und Technikkonzepts. Aufgrund der hohen Anforderungen an den Wärmeschutz entschieden sich die Planer bei der Dämmung der Außenwände für die Verwendung einer Kerndämmplatte von Ursa.



In Regensburg ist jetzt auf dem ehemaligen Gelände der Bundeswehr ein neues Bildungszentrum entstanden.

Stefan Müller-Naumann (2)

In zwei Bauabschnitten wurden neue Räumlichkeiten für die Fachrichtungen Technik, Wirtschaft und Sozialwesen der städtischen Oberschule geschaffen. Neben den Fach- und Klassenräumen stehen den Regensburger Schülerinnen und Schülern auch eine Mensa, eine Bibliothek sowie freie Lernbereiche zur Verfügung. Die Gemeinschaftsräume sowie die Fachbereiche Technik und Wirtschaft der neuen Oberschule wurden im Frühjahr 2016 in Betrieb genommen. Im September 2016 folgte die Fertigstellung des zweiten Bauabschnittes mit dem Fachbereich Sozialwesen. Zudem entstanden auf dem Gelände eine Zweifachsporthalle und Freisportanlagen. Leitgedanke hinter dem Bauvorhaben der neuen Beruflichen Oberschule in Regensburg war es, einen zentralen Ort zu schaffen, der die über die Stadt verteilten Einrichtungen der unterschiedlichen Fachbereiche zusammenführt. Der Bildungscampus befindet sich an der Schnittstelle zwischen Wohn- und Gewerbegebiet und hat als solcher auch die Funktion eines städtebaulichen Bindeglieds. Als Bauplatz diente der 2010 stillgelegte Standort Nibelungenkaserne der Bundeswehr. Der als of-

fenes „grünes Zimmer“ bezeichnete Bereich zwischen Sporthalle und Schule schafft eine Verbindung des Quartiers und bietet viele Freibereiche und eine hohe Aufenthaltsqualität. Auf einer Bruttogeschossfläche von rund 18840 Quadratmetern entstand so genügend Platz für Schüler und Lehrer.

Hochgedämmte Gebäudehülle

Ein innovatives Energie- und Technikkonzept sichert den nachhaltigen und umweltfreundlichen Betrieb der Oberschule. Die Reduzierung des Energiebedarfs, der Einsatz erneuerbarer Energien sowie der schonende Umgang mit der Ressource Wasser sind die drei Schwerpunkte des neuen Konzepts. Ein kompakter Gebäudekörper und ein effektives Wärmedämmsystem verhindern hohe Wärmeverluste über die Gebäudehülle. Damit wird eine effiziente und sparsame Energieversorgung des Objektes möglich. Für die Außenwände kam daher die Kerndämmplatte Ursa GEO KDP 32/V in 18 Zentimeter Dicke zum Einsatz: Die durchgehend wasserabweisende Wärmedämmplatte aus Mineralwolle eignet sich aufgrund ihrer Materialeigenschaften opti-

mal als Kerndämmung in der zweischaligen Außenwand. Die Wärmeleitfähigkeit beträgt 0,032 W/(m·K). Die Dämmplatte ist wasserabweisend und darüber hinaus einseitig mit einem gelben Glasvlies kaschiert, der das Material zusätzlich vor dem Eindringen von Nässe schützt und im Bereich der Dämmstoffhalter verstärkt. Der diffusionsoffene Dämmstoff ($\mu = 1$) lässt den im Gebäudeinneren auftretenden Wasserdampf durch und trägt so zu einer Regulierung des Raumklimas bei. Gleichzeitig erfüllt das Material die



Stilgebend für die Fassade sind die sandfarbigen Klinkersteine, die konsequent am Baukörper verbaut wurden.



Die Kerndämmplatte ist leicht handhabbar und lässt sich auch im Bereich von Bauteilanschlüssen flexibel einsetzen.

Anforderungen an die Euroklasse A1 nach DIN EN 13501-1. Damit ist es in die beste Brandschutzklasse eingestuft: Es brennt nicht, glimmt nicht und tropft nicht brennend ab. Bei der Anwendung auf der Baustelle zeichnet sich der Dämmstoff durch eine praktische und leichte Handhabung aus. Bei Bedarf ist die Platte auch als Rolle erhältlich, die sich besonders für eine schnelle, einlagige Verlegung eignet. Zertifiziert mit dem Gütesiegel „Blauer Engel – emissionsarm“, erfüllt Ursa GEO zudem die Kriterien eines gesundheits- und umweltfreundlichen Materials.

Effizienz in allen Bereichen

Zusätzlich wurde ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung eingesetzt. Es gewährleistet eine witterungsunabhängige Be- und Entlüftung der Klassenräume. Die Kombination aus optimaler Dämmung und einem außenliegenden Sonnenschutz bietet zudem einen guten sommerlichen Wärmeschutz. Eine Wärmezentrale, die sich aus mehreren Komponenten zusammensetzt, sichert den nötigen Wärmebedarf des Gebäudes. Mit Wasser-Wärmepumpen auf dem Dach jedes Fachbereiches wird die Grundlast der Wärmeversorgung gedeckt und über eine Fußbodenheizung gleichmäßig an die Räume abgegeben. In den warmen Sommermonaten kann das System zur unterstützenden Kühlung eingesetzt werden. Teil der Planung war auch eine extensive Dachbegrünung, die zur Verbesserung des Mikroklimas beiträgt und einen verzögerten Abfluss bei Niederschlägen bewirkt.

Gute Lichtverhältnisse und nachhaltige Baustoffe

Stilgebend für die Fassade sind die sandfarbigen Klinkersteine, die konsequent

am Baukörper verbaut wurden. Liegende Fensterbänder eröffnen Durchblicke zwischen innen und außen und tragen zu guten Lichtverhältnissen in den Klassenräumen bei. Bei der Auswahl der Materialien fanden ökologische Aspekte besondere Beachtung. So kam für die Profile der Fenster und Türen der nachwachsende Baustoff Holz zum Einsatz und trägt zu einem gesunden und lernfördernden Klima bei. Der Dämmstoff Ursa GEO besteht aus der natürlichen Komponente Sand und zu über 60 Prozent aus Altglas. Die eingesetzten Baustoffe unterstützen die umweltfreundliche Gesamtausrichtung der Oberschule. Der zweischalige Aufbau der Außenwand besteht aus einer 25 Zentimeter dicken Tragschicht aus Stahlbeton und einer 18 Zentimeter dicken Dämmebene mit einem Zentimeter Luftschicht. Die vorgesetzte Klinkerfassade aus 11,5er Steinen bildet den äußeren Abschluss und bietet einen wirksamen Schutz gegen Schlagregen. Das zweischalige Mauerwerk gewährleistet – neben einem sehr guten Wärmeschutz – zudem eine hohe Lebensdauer und geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten.

Die Vormauerschale ist durch Dübelanker mit der Rohbauwand verbunden. Eine Klemmscheibe auf den Anker dient zur Fixierung des Dämmstoffes und führt auftretendes Kondenswasser sicher ab. Über Konsolen und Fertigteile wird die Klinkerfassade auf Sturzhöhe jedes Geschosses abgefangen. Im Bereich der Fensteranschlüsse sind die Fensterbankfertigteile rückseitig ausgespart, um Wärmebrücken zu vermeiden. Hohe Anforderungen wurden auch an den Dachrandabschluss gestellt. Hier wurde die Attika umlaufend gedämmt und fachgerecht abgedichtet. Die obere Abdeckung der Attika bildet ein Betonfertigteile mit Klinkern, das mit einem leichten Gefälle nach innen eingebaut wurde.

Objekttafel

Projekt: Berufliche Oberschule in Regensburg

Bauherr: Stadt Regensburg

Architektur:
Schulz und Schulz Architekten (Leipzig)

Dämmmaterial der Außenwände:
URSA Deutschland GmbH (Leipzig)

Verarbeitung Dämmung:
Klinkerzentrum Roland Weigel GmbH & Co. KG (Mellrichstadt)

Fertigstellung: 2016

SCHÖNE GRÜSSE AUS BALKONIEN.



Unsere Balkonsysteme basieren auf Flüssigkuntstoff.

Sie lassen sich schnell und einfach verarbeiten und bieten dauerhaft schöne und höchstfunktionsfähige Lösungen. Die große Auswahl an Farbtönen und Oberflächenvarianten sorgt zusätzlich für zufriedene Kunden, die Sie weiterempfehlen. Vor allem aber lösen wir Projekte immer gemeinsam.

Ästhetik in Glas

Supermarkt in Kufstein mit wärmedämmender Glas-Sandwich-Fassade realisiert

Opak und transparent zugleich präsentiert sich die neue Glas-Sandwich-Fassade am Eurospar Kaufpark im österreichischen Kufstein. Doch nicht nur Ästhetik und Funktionalität harmonieren perfekt – auch in puncto Energieeffizienz erreicht die Warmfassade Leistungswerte von 0,21 W/m²K.



Südwestansicht: Wie ein wegweisender Rahmen folgen die opaken Glas-Sandwich-Paneele der kubischen Form des Gebäudes und umhüllen den Gastronomiebereich.

Qualität der Architektur. Als Warmfassade ergänzt die Glas-Sandwich-Fassade das Spektrum der klassischen Konstruktionen und bietet durch die Systemoffenheit zu verschiedenen Systemherstellern eine kostengünstige Lösung im Bereich der hochwärmedämmten Fassadenkonstruktionen.

Komplexität und Einfachheit

zept der Einbindung in den regionalen Kontext sind vielerorts zu erleben. Das Konzept führt zu messbarem Wiedererkennungswert und damit zum Verkaufserfolg. Der Neubau des Eurospar Kaufpark mit einer Verkaufsfläche von 1250 Quadrat-

Das Projekt in Kufstein steht beispielhaft für die Innovation des Bauproduktes GSP und zugleich den wirtschaftlichen Einsatz im Bereich Retail. Die Integration der Pfosten-Riegel-Fassade durch Adapterprofile, die verdeckt liegende Attika oder die Ausführung ohne sichtbare mechanische Sicherung sind bereits im System enthalten. Die Anlieferung der vorgefertigten GSP-Elemente auf die Baustelle erfolgte in speziellen Transportgestellen. Die großformatigen GSP-Elemente ermöglichten einen zügigen Baufortschritt und das schnelle Schließen der Tragstruktur. Lediglich im sichtbaren Bereich des Verkaufsraumes wurde die Fassadeninnenseite mit einer zusätzlichen raumabschließenden Schicht bekleidet. Dank eines iconic skin Supervisors vor Ort und eines versierten Montageteams betrug die Montagezeit für die 640 Quadratmeter der GSP-Elemente nur 3 Wochen.

Ein Supermarkt, der glänzt

Seit geraumer Zeit lässt sich die Tendenz verfolgen, Architektur im Retail-Bereich als Ausdruck der eigenen Markenidentität zu nutzen. Zeitgenössische Formsprache und Materialwahl, die Implementierung neuer Einkaufswelten, Technologien und das Kon-

metern und sechs Monaten Bauzeit beeindruckt durch seine expressive Architektur. Scheinbar über der Topografie schwebend, entmaterialisiert die Spiegelung der Glasflächen das Volumen und gibt zugleich Eindrücke aus der nahen Umgebung und des Bergpanoramas wieder.

Bedrucktes Weißglas unterstreicht Fassadenarchitektur

Der Entwurf des Büros Teamwerk Architekten aus Innsbruck mit einer hellen, großzügigen Raumgestaltung und maximaler Nutzungsflexibilität transportiert die Leitgedanken von Transparenz und Nachhaltigkeit ideal. Als bewusster Kontrast zur Pfosten-Riegel-Fassade zeigen sich die modular aufgebauten, opaken GSP-Elemente von iconic skin homogen und geschlossen. Die horizontal verlegten Elemente mit Längen von bis zu 14,72 Metern umschließen die Verkaufs- und Lagerflächen und verstärken den schlichten, klaren Gesamteindruck des Baukörpers. Das bedruckte Weißglas, im keramischen Walzendruck im Farbton superweiß veredelt, unterstreicht die ästhetische



iconic skin GmbH (2)

Hebkran, Hebebühne und Glassauger sind die geeigneten Montagehilfen.

Objekttafel

- Objekt:** Eurospar Kaufpark (Kufstein/Österreich)
- Bauherr:** Eurospaspar
- Architekten:** Teamwerk Architekten (Innsbruck/Österreich)
- Fassadenplanung/Montage:** Brucha Gesellschaft m.b.H. (Michelhausen/Österreich)
- Fassadensystem:** iconic skin GmbH (Gersthofen)
- Fertigstellung:** 2016

Automatische Türen+ Fenster • Montageleitfaden englische Version

Anforderungen an elektrisch angetriebene Fenster und Türen

Die Nachfrage nach automatisch angetriebenen Bauelementen wächst ständig, weil Komfort und Sicherheit verbessert und die Bedienung erleichtert wird. Fenster, Türen, Tore und Jalousien mit elektrischem Antrieb sind gleichzeitig aber auch Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie und unterliegen speziellen Sicherheitsanforderungen. Dies gilt auch, wenn kraftbetätigte Bauelemente aus Baugruppen erst an der Betriebsstelle zusammengesetzt werden. Hersteller ist dann derjenige, der das Bauelement zusammenfügt und in Betrieb nimmt. Darunter fallen als sogenannte „unvollständige Maschine“ Komponenten wie Antriebe, Steuerungen, Sensoren. Für den „Maschinenanteil“ ist der Nachweis der Nutzungssicherheit durch die Prüfung der elektrischen und funktionalen Sicherheit erforderlich.

Bei der elektrischen Sicherheit geht es um die Vermeidung eines elektrischen Schlags und die Brandausbreitung durch Überlast oder Kurzschluss. Die Prüfungen erfolgen auf Basis der EN 60335-2-95 bzw. EN 60335-2-103. Die eingesetzten und nach ihrer Bauart geprüften Komponenten werden durch Begutachtung hinsichtlich ihres Einsatzes am Produkt und ihrer sachgemäßen Verwendung innerhalb der Spezifikation geprüft. Zusätzlich werden die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und die IP-Schutzarten begutachtet. Hinzu kommen die Gefährdungsbeurteilung von unsachgemäßem Betrieb bzw. Fehlbedienung sowie die Prüfung der Schutzeinrichtung vor gefährlichen elektrischen und beweglichen Teilen.



Prüfung der Spannungsfestigkeit elektrischer Bauteile gemäß EN 60335-1 mit der Prüfpistole.

Bei der Prüfung der funktionalen Sicherheit werden Umfang, Wirkweise und Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen im Fehlerfall überprüft. Grundlage ist eine Gefährdungsanalyse unter Berücksichtigung der Einbausituation, Nutzung und Bedienung (Tipps im Merkblatt KB.01 von ift und VFF). Die Fehlersimulation kann mittels herbeigeführter Hardware-Fehler am Bauteil, nachgestellter Software-Fehler sowie vorhersehbarer Fehlanwendungen im ift-Labor, beim Hersteller oder bauseits durchgeführt werden. Das ift Rosenheim hat deshalb das Labor SEB (Sicherheit elektronischer

Bauelemente) aufgebaut und wurde erfolgreich gemäß EN 12453, EN 60335-1, EN 60335-2-95, EN 60335-2-103, EN 60204-1 und EN 13849-1 akkreditiert. Damit erhalten Hersteller und Verwender vom ift Rosenheim die notwendigen „elektrischen“ Nachweise zusammen mit allen anderen Produkteigenschaften aus einer Hand.

Montageleitfaden jetzt auch in Englisch verfügbar

Die Konstruktion und Herstellung von Fenstern hat heute eine hohe Qualität erreicht. Damit diese auch auf dem Bau ankommt, ist eine kompetente und fachgerechte Montage unerlässlich. Der RAL-Montageleitfaden gilt als Standardwerk, in dem auf rund 300 Seiten die fachgerechte Abdichtung, Dämmung und Befestigung von Fenstern und Türen sowie die statischen und bauphysikalischen Grundlagen wissenschaftlich fundiert und praxisnah beschrieben werden. Ergänzt wird dies durch Standarddetails und viele Praxisbeispiele. Dies bietet Systemgebern, Herstellern, Architekten und Fachplanern sowie Montageexperten folgende Nutzen:

1. Praxisbezogene Erklärungen für eine fachgerechte Abdichtung, Dämmung und Befestigung ermöglichen eine direkte Nutzung für individuelle Montageanleitungen.
 2. Die bauphysikalischen, statischen und technischen Grundlagen werden ausführlich inkl. der notwendigen Formeln und technischen Kennwerte beschrieben. Dies wird ergänzt durch Abbildungen, Diagramme und praxisbezogene Beispiele.
 3. Die am Markt verfügbaren Materialien und Montagesysteme werden ausführlich und neutral mit Vor- und Nachteilen beschrieben.
 4. Die normativen Vorgaben für Deutschland und Europa werden als Anmerkung erläutert und helfen Experten, die sich an diesen Märkten orientieren.
 5. Die wichtigsten Einbaudetails werden mittels Zeichnung sowie den bauphysikalischen Kennwerten (Isothermen, f_{RSI} -Faktor etc.) erklärt und dienen als Vorlage für die projekt- und firmenbezogene Werkplanung.
- Damit ist der Montageleitfaden ein unentbehrlicher Praxishelfer für die Planung und Ausführung einer fachgerechten Fenster- und Türenmontage und steht nun auch englischsprachigen Experten zur Verfügung.

www.ift-rosenheim.de/shop

Der Montageleitfaden für die Fenster- und Türenmontage ist jetzt auch in Englisch verfügbar.



Holzfassaden unsichtbar verschraubt

Beim Anbringen von Rautenleisten an der Fassade dominierte bislang die sichtbare Verschraubung mit Edelstahlschrauben. Das neue Fassadensystem Pure des Warendorfer Holzspezialisten Osmo ermöglicht jetzt die unsichtbare Befestigung – und zwar dank einer Metallklammer, die von hinten an das Holzprofil geschraubt wird und somit von außen nicht sicht-



Die schwarz beschichteten Metallklammern verschwinden im Verborgenen und gewähren freie Sicht auf die Rautenleisten.

bar ist. Die Klammer ist rostgeschützt und schwarz beschichtet. Da auch die Unterkonstruktion der Rautenleisten schwarz eingefärbt ist, verschwindet die Metallklammer sozusagen im Untergrund. Die Leisten besitzen bei acht und 15 Millimetern vorgefräste Profilaufstände, die eine unkomplizierte Montage ermöglichen. Im Zubehörpaket sind alle Schrauben sowie der passende Bit enthalten. Weder sichtbare Verschraubungen noch Befestigungsstellen unterbrechen die klare, einheitliche Optik der auf Wunsch farbig behandelten Holzoberfläche. Für die individuelle Gestaltung moderner Fassaden stehen neben vier verschiedenen Holzarten zahlreiche Standardfarbtöne sowie über 186 RAL- und rund 2.000 NCS-Farben zur Auswahl.

www.osmo.de

Europaweiter WDV-S-Einsatz

Die best wood Schneider GmbH stellt ab sofort für ihr Wärmedämmverbundsystem Europäische Technische Bewertungen (ETA) zur Verfügung. Damit kann das System europaweit eingesetzt werden. Das gilt auch für die Kombination mit Putzsystemen zahlreicher Hersteller. Europäische Zulassungen für mineralische Untergründe – zum Beispiel bei der energetischen Altbausanierung – liegen nun für die Holzfaserdämmplatte Wall 140 (Rohdichte 140 kg/m³) mit den Putzherstellern der Fixit-Gruppe sowie mit best wood Schneider, Schwenk, Weber, Villerit und Baumit vor. Für

Holzuntergründe liegt die ETA mit der Wall 140 und 180 mit den Putzsystemen Fixit, Hasit, Röfix und Schwenk vor. Durch die ETA abgedeckt ist auch die neu entwickelte Wall 110, die sowohl auf mineralischen Untergründen als auch auf massiven Holzuntergründen montiert werden kann. Die Wall 110 überzeugt durch eine geringere Wärmeleitfähigkeit und ist im Preis-/Leistungs-Verhältnis ein Gewinn für den Verarbeiter. Das best wood Schneider WDV umfasst neben den dimensionsstabilen, besonders druckfesten und mit dem natureplus-Qualitätszeichen zertifizierten Holzfaserdämmplatten alle notwendigen Komponenten: Klebe- und Armierungsmörtel, Befestigungsmaterial, Mineralputz, Silikonharzputz, Silikonharzfarbe, Armierung, Putz- und Sockelprofile sowie Fugendichtband.

www.schneider-holz.com

Das ökologische WDV-System – hier auf einer Holzständerwand – ist für die Verwendung in der EU zugelassen.

best wood Schneider

Neuartige Glas-Faltwand



Transparenz auf höchstem Niveau: die Glas-Faltwand.

Solarlux hat kürzlich die „R.evolution der Glas-Faltwand“ vorgestellt. Die Innovation überzeugt durch schmalste Profilsichten mit lediglich 99 Millimetern Ansichtsbreite im Flügelstoß. Zahlreiche Kombinationsvarianten mit Oberlichtern, Fest-, Dreh-Kipp- und Eckelementen sind möglich. Besonders durchdacht ist, dass die unterschiedlichen Elemente in nur einem Rahmen kombinierbar werden. Überzeugend ist auch die optimierte Lastenübertragung auf Laufwagen und Laufschiene. Sie ermöglicht die Aufnahme größerer Flügelge-

wichte. Das Ergebnis: Weniger Flügel mit größeren Glasflächen sorgen für weniger Profilsicht und mehr Transparenz. Mit der Glas-Faltwand lassen sich größtmögliche Öffnungen im Wohnungsbau und öffentlichen Räumen barrierefrei realisieren. So bietet die Minimalbodenschiene Barrierefreiheit nach DIN 18040. Sie ist mit 14 Millimeter Höhenversatz nicht nur barrierefrei und wohnraumtauglich, sondern sogar mit Nullbarriere ganz ohne Höhenversatz erhältlich – und das mit nur 29 Millimeter Breite. Die Wärmedämmwerte der neuen Solarlux Glas-Faltwand entsprechen mit einem U_w-Wert bis 0,8 W/m²K die Richtlinien für Passivhaustauglichkeit.

www.solarlux.de

Automatisch frische Luft

Der neue motorische Antrieb Drive axxent DK von Siegenia verfügt über eine völlig verdeckt liegende Technik, bewegt Flügelgewichte bis 130 kg und sorgt für die bequeme Lüftung per Taster oder Smartphone. Dabei vereint der Antrieb für Dreh-Kipp-Fenster und schwer erreichbare Kipp-Oberlichter aus Holz, Kunststoff und Aluminium dank seines durchdachten „two-in-one“-Prinzips – ein Kettenantrieb für die Kippfunktion und ein Verriegelungsantrieb für das Verriegeln des Fensters in einem einzigen Gehäuse – sämtliche Bedienfunktionen. Selbst auf einen Griff zum Drehöffnen können Anwender nun verzichten, da der Antrieb auch die 90°-Griffstellung zum Aufdrehen des Fensters motorisch anfährt. Auch die verdeckt liegende, komplett in das Rahmenprofil integrier-

te Technik ermöglicht einen ungestörten Blick auf das Element und eine klare, ästhetische Linieneinführung. Für einzigartigen Bedienkomfort sorgt die innovative „Auto-Lock“-Funktion. Wird das Fenster aus der Kipp- oder Drehstellung heraus zugeedrückt, verriegelt der Antrieb das Element selbsttätig.

www.siegenia.com



Der verdeckt liegende Dreh-Kipp-Verriegelungsantrieb Drive axxent DK.

Problemlose Falzraumbelüftung Zukunftsgerechtes Fenstersystem



Schüco International KG

Ausreichende Falzraumbelüftung gewährleistet: Das Fassadensystem FWS 35.PD.SI im Einsatz.

Fassaden aus Pfosten-Riegel-Konstruktionen sind bei Architekten weiterhin beliebt. Im Rahmen eines Forschungsprojekts des Fraunhofer Instituts für Bauphysik in Stuttgart standen deshalb kürzlich die beiden Schüco Fassadensysteme FW 50+.HI mit 50 Millimetern Ansichtsbreite sowie FWS 35 PD.SI mit einer Ansichtsbreite von 35 Millimetern auf dem Prüfstand. Die durchgeführten Untersuchungen zum Belüftungs- und Entwässerungsverhalten der Systeme belegen

deren optimale bauphysikalische Performance. Zwar kann nach starker Schlagregenbelastung Wasser in die Profilkonstruktion eindringen; allerdings trocknen die feuchten Falzräume je nach System und Verglasungsbautiefe in wenigen Tagen wieder ab. Die Temperatur an der äußeren Glaskante passt

sich sehr schnell an und die innere Oberflächentemperatur der sichtbaren Glasfläche liegt beim Dreifach-MIG bei allen Systemen über der Taupunkttemperatur. Schließlich zeigt die Auswertung der absoluten Feuchtemengen im Falzraum, dass die gesamtbelüfteten Systeme etwas schneller abtrocknen als das feldweise belüftete System. Somit gilt: In allen Fällen bleibt der Glasrand der Mehrscheiben-Isolierglaseinheit langfristig geschützt.

➔ www.schueco.de

Heroal erfüllt mit dem Fenstersystem heroyal W 77 alle Anforderungen nachhaltiger und zukunftssicherer Systemtechnik. Die Innovation ist durch die Isoliersteg-Geometrie mit einer Bautiefe von nur 77 Millimetern zertifizierte Passivhauskomponente des Passivhaus Instituts und verfügt nach Angaben des Unternehmens über die geringste Bautiefe aller zertifizierten Aluminium-Verbundsysteme. Durch den modularen Aufbau kann das Fenstersystem auf die individuelle Planung zugeschnitten werden: So erreicht das heroyal W 77 HI bei einer Bautiefe von 77 Millimetern und mit einer Ansichtsbreite von 120 Millimetern einen U_f -Wert von $0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$. Das Fenstersystem heroyal W 77 PH erreicht durch die größere Ansichtsbreite von 180 Millimetern einen U_f -Wert von $0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$ ohne weitere Dämmmaßnahmen oder eine Vorsatzschale.



Die Fenstertür kann mit heroyal W 77 als barrierefreie Null-Barriere-Schwelle realisiert werden.

Kombiniert mit dem heroyal RS 37 RC 3 Edelstahlrolladen bietet das System zusätzlich einen guten Einbruchschutz. Mit stabilem Panzer, Hochschiebesicherung und verstärkten Führungsschienen auf Seiten des Edelstahlrolladens und Pilzkopfverriegelungen sowie abschließbaren Fenstergriffen wird die Widerstandsklasse RC 4 erreicht.

➔ www.heroal.com

Sonnenschutzglas für Ästheteten

Das neue SunGuard SNX 60 von Guardian Glass bietet eine gleichmäßig neutral-transparente Optik. Es zeigt auf Guardian ExtraClear Floatglas und auch auf Guardian UltraClear eisenarmem Floatglas (Ultra-Version) eine optimierte Ästhetik und sehr gute technische Daten. SunGuard SNX 60 ist ein dreifach-silberbeschichtetes Sonnenschutzglas, das als Stan-

dard-Doppelverglasung 60 Prozent des natürlichen Tageslichts hereinlässt, aber nur 29 Prozent der Solarwärme. Damit gehört es zu den Gläsern mit der höchsten Selektivität auf dem Markt. Dies kann zur Senkung der Energiekosten des Gebäudes beitragen, indem der Bedarf an künstlicher Beleuchtung und Klimatisierung verringert wird. Darüber hinaus bietet die Innovation mit einem U_g -Wert von $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ als Doppel-Verglasung sehr gute Wärmedämmeigenschaften, was zur Verringerung der Heizkosten in den kälteren Jahreszeiten führen kann. Das neue SunGuard SNX 60 ist sowohl als Standardprodukt als auch als thermisch vorspannbare Version verfügbar und ebenfalls auf Verbundglas für Sicherheits- und Schallschutzanwendungen erhältlich.

➔ www.guardianglass.com



Martin Agyrogiu für Guardian Industries Corp.

Guardian Glass führt SunGuard SNX 60 und SNX 60 Ultra ein.



Dämmstoffe • Dach- und Wandsysteme
SADLOWSKY
 Produktions- und Vertriebs GmbH



SADLOWSKY Produktions- und Vertriebs GmbH
 Birkenstraße 31 • D-85467 Niederneuching
 Tel: +49 8123 9322-0 • Fax: +49 8123 9322-99
www.sadlowsky.de • info@sadlowsky.de

VERLAGSSONDERVERÖFFENTLICHUNG

Innovative organische Fassadenputze

Organische Fassadenputze sind weiterhin auf dem Vormarsch. Gründe dafür sind die guten physikalischen und anwendungstechnischen Eigenschaften sowie deren ästhetische und ökologische Vorteile. Caparol bietet jetzt mit den neuesten Leichtputz-Varianten der NQG-Klasse – Capatect ThermoSan-Fassadenputz und Capatect Sylitol-Fassadenputz – Innovationen, die einzigartig im Bereich der pastösen und damit gebrauchsfertigen Oberputze sind. Mit diesen modernen Produkten zur Veredelung von Fas-

der Baustelle bzw. dem Gerüst förderlich, sondern erleichtert die Arbeit aller Beteiligten in der Lieferkette von Verladung, Transport, Bevorratung bis hin zur Baustellenlogistik vor Ort. Caparol Anwendungstechniker Dennis Heinrich: „Der Leichtputz ThermoSan NQG ist einfach genial: extrem leichte Verarbeitung, schnell auf der Kelle und darüber hinaus noch sehr wirtschaftlich.“ Wenn die Fassade lange geschützt werden soll, ist ThermoSan-Fassadenputz NQG die erste Wahl. Dieses wirkstoffhaltige Produkt bietet einen vor-



Caparol

Leichter, schneller, ergiebiger: Die Neuentwicklungen ThermoSan NQG und Sylitol NQG zeichnen sich durch hohe Flächenleistungen und komfortable Verarbeitbarkeit bei geringem Materialverbrauch und reduziertem Gebindegewicht aus.

sadenoberflächen benötigt man ca. 30 Prozent weniger Material als mit herkömmlichen, organischen Oberputzen. Darüber hinaus schafft man vergleichbar in derselben Zeit deutlich mehr an Fassadenfläche. Das bedeutet, dass die Baustelle deutlich schneller fertig ist. Die neuen Gebinde-Einheiten sind mit 18 kg (Sylitol NQG) und 20 kg (ThermoSan NQG) viel leichter zu transportieren. Durch das geringere Gewicht der Produkte wird die Ergonomie ebenfalls verbessert. Das ist nicht nur der Gesundheit der Handwerker auf

beugenden Schutz gegen Pilz- und Algenbefall. Zudem bleibt die Fassadenfläche durch die speziell formulierte Rezeptur NQG länger sauber und optisch ansprechend. Bevorzugt man einen natürlichen Schutz, dann ist Sylitol-Fassadenputz NQG das richtige Produkt. Die SOL-Silikat-Technologie hält die Fassade auch ohne Biozide rundum schön. Bei beiden Produkten bietet die praxisbewährte NQG-Technologie eine extrem lange Wetterbeständigkeit und hohe Farbtonbrillanz.

➔ www.caparol.de

Leichte Fassadentafeln

Die neue Designlinie Stones von Rockpanel ist eine optisch wirkungsvolle, wirtschaftlich interessante und ökologisch nachhaltige Alternative zu Fassadengestaltungen aus Naturstein oder Beton.

Die leichten Tafeln aus nachhaltigem vulkanischem Basaltgestein sind mühelos wie Holz zu verarbeiten und können ohne Vorbehandlung gebogen werden. Dabei sind sie robust und langlebig wie Stein. Dazu Frank Weigelt, Leiter Group Marketing & Business Development: „Mit den drei verblüffend authentischen Looks ‚Mineral‘, ‚Basalt‘ und ‚Concrete‘ in insgesamt elf Designvarianten steht Architekten eine breite Palette zur Gestaltung visionärer Fassaden in Steinoptik zur Verfügung.“ Die Tafeloberflächen sind auf der Sichtseite mit einer vierschichtigen, wasserbasierten



ROCKPANEL Group
Drei von insgesamt elf Designvarianten der neuen Rockpanel Stones Serie.

Polymeremulsion beschichtet, die dafür sorgt, dass ihre Ausstrahlung, Farbechtheit und ihr Glanz über Jahre erhalten bleibt. Die zusätzliche serienmäßige Ausstattung mit einer ProtectPlus Schicht dient als Graffiti-Schutz und schützt zusätzlich vor UV-Strahlung sowie vor möglicher Schmutzanhaftung. Durch ProtectPlus wird die Selbstreinigungskraft der Tafeln erhöht und abgelagerter Schmutz vom Regenwasser weggespült. Mit ihrem geringen Gewicht – die acht Millimeter dicken Platten wiegen lediglich 8,4 kg/m² – sind die Stones Fassadentafeln besonders geeignet zur Bekleidung von hohen Gebäuden.

➔ www.rockpanel.com

50 Jahre Doppelgehrungssäge

Die Doppelgehrungssäge der Firma Rapid Maschinentechnik feiert in diesem Jahr das 50-jährige Jubiläum. 1967 entwickelte Rapid das revolutionäre Maschinenkonzept für den Zuschnitt von Fensterprofilen aus Kunststoff, Aluminium und Holz. Bis heute sind die robusten Doppelgehrungssägen – in weiterentwickelter Form – in zahlreichen Fassaden- und Fensterbaubetrieben im Einsatz. Die elektronisch gesteuerten Versionen von heute werden in digital vernetzten Produktionsprozessen integriert

und bieten Lösungen für die stufenlose automatische Winkelpositionierung der Sägeblätter von 20° bis 135°. So garantieren sie die höchste Winkelgenauigkeit mit 0,01°-Auflösung. Rapid Maschinenbau ist mittlerweile einer der führenden Hersteller für leistungsfähige automatische Profilmittelzentren für den Fenster- und Fassadenbau. Die Baureihen Optima VI oder Ultratech für die Kunststofffensterfertigung sowie das Zuschnitt- und Bearbeitungszentrum Alustar für Aluminiumfenster- und Fassadenprofile sind bewährt.

➔ www.rapid-maschinenbau.de



RAPID Maschinenbau GmbH

So sehen Doppelgehrungssägen 50 Jahre nach ihrer Erfindung aus.

Elegantes Fassadentor

Das neue Sectionaltor ALR F42 von Hörmann eignet sich besonders für eine exklusive Fassadengestaltung, da sich das Garagentor mittels flächenbündiger Beplankung individuell in die Gesamtgestaltung des Gebäudes integriert. Das Tor kann – unter Berücksichtigung des Maximalgewichtes in Gänze – bauseits mit Holz, Metall, Keramik, Kunststoff oder weiteren Werkstoffen beplankt werden. Dementsprechend sind mit dem Fassadentor den gestalterischen Wünschen von Architekten, Planern und Bauherren kaum Grenzen gesetzt. So fügt sich das Sectionaltor nicht nur optisch ansprechend in die Fassade ein, es ist auch noch für vielfältige Zwecke einsatzbereit. Die Tor-Basis für die Fassadenbeplankung bildet ein Hörmann Industrie-Sectionaltor ALR

F42 mit Aluminium-Rahmenkonstruktion und PU-Sandwichfüllung. Die Beplankung wird auf den waagerechten Profilen montiert. Optional sind senkrechte Montageprofile erhältlich, auf denen das Fassadenmaterial einfach und unsichtbar befestigt werden kann. So steht das Tor besonders stabil und geht eine Symbiose mit der Gebäudefassade ein.

➔ www.hoermann.de



Sectionaltore ALR F42 mit Schichtpressholzplatten.

Wärmeschutz aus Glas

Mit der Produktlinie „isomax“ hat sedak (Gersthofen) eine Innovation im Bereich großformatiger Premium-Isolier- und Sicherheitsglas auf den Markt gebracht. Die 2- und 3-fach-Gläser erreichen trotz ihres schlanken Aufbaus mit einem U-Wert bis 0,23 W/m²K ein neues Dämm-Niveau. Die innovati-

ve Technologie sorgt dafür, dass der Scheibenaufbau dennoch nicht dicker wird als bisher. Dadurch lassen sich die Scheiben mit herkömmlichen Fassadensystemen kombinieren. Das Vakuumisoliationspaneel – eingesetzt im Scheibenzwischenraum – verfügt über eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit. Der Mantel besteht aus einer gas- und wasserdampfdichten Kunststoffolie. Über ein patentiertes Qualitätskontrollsystem lässt sich der Innendruck und somit die Funktion der Scheibe jederzeit überprüfen. Mit dem niedrigen Dämmwert erreicht eine Glasfassade laut Unternehmen nun das Niveau einer massiven Wand. Sedax isomax ist lieferbar mit Scheiben bis zur Übergröße von 3,2 x 16 Metern.



Die neue Produktlinie „sedak isomax“

➔ www.sedak.com

Lückenlose Fassadendämmung

Nichtbrennbar, vollmineralisch und geprüft: Rockwool bietet ab sofort ein sicheres WDVS-System mit bis zu 400 Millimeter Dicke für den Bau von Niedrigstenergiegebäuden. Die erste Lage der Dämmplatten „Coverrock“ bzw. „Coverrock II“ wird gemäß den Angaben des WDV-Systemherstellers verlegt und mit mindestens 40 Prozent Kleberanteil auf die verputzte oder unverputzte Rohbauwand aufgeklebt. Bei Verwendung der werkseitig beschichteten „Coverrock II“ Dämmplatten kann der Klebemörtel sowohl vollflächig als auch teilflächig auf den Untergrund aufgetragen werden. Für die zweite Dämmstofflage werden die „Coverrock“ oder „Coverrock II“ Steinwolleplatten mit ebenfalls mindestens 40 Prozent Klebefläche fugenversetzt auf die erste Lage



DEUTSCHE ROCKWOOL Mineralwoll GmbH & Co. OHG

aufgebracht. Es werden also die Plattenstöße der ersten Dämm-lage jeweils mit den Platten der zweiten Lage überdeckt. So wird eine Fassadendämmung geschaffen, in der noch nicht einmal minimale Stoßfugen durch die komplette Dämmung reichen. Ein theoretisch denkbarer ungedämmter Wärmedurchgang über die Stoßfugen ist damit ausgeschlossen.

➔ www.rockwool.de



Es kann nur einen geben

Remmers MB 2K



Remmers MB 2K

Die All-in-One Abdichtung mit vielen Mehrwerten

- Unschlagbar schnelle Durchtrocknung in weniger als 18 Stunden
- Rissunempfindlich und hochflexibel
- Universal einsetzbar: Innen und Außen, im Neu- und Altbau, im Sockel- und Mauer-aufstandsbereich sowie unter Plattenbelägen



Sieger 2017 BAKA Innovationspreis

BAKA: Bundesverband Altbauanierung e. V.

www.remmers.de/multi-baudicht

Fassadengestaltung mit Walzblei

Wenn Fassaden aufgewertet werden sollen, setzen Architekten gern auf den Klassiker Walzblei. Der Werkstoff wird seit Jahrhunderten verwendet, um große Fassadenflächen formvollendet einzudecken. Größter Vorteil ist die Langlebigkeit. Die natürliche Patina aus Bleicarbonat oder Bleisulfat wirkt wie ein Korrosionsschutz. Fachgerecht montiert, hält Walzblei oftmals Jahrhunderte und ist besonders wartungsarm. Flexibilität zeigt Walzblei mit seiner Kaltformbarkeit: Anders als andere Baumetalle wie Zink und Aluminium wird das weiche Metall nicht schon im Werk passgenau vorgefertigt, sondern am Objekt bedarfsgerecht zugeschnitten und angeformt. Der Vorteil: Komplexe, unebene Stellen lassen sich flexibel abdichten. Außerdem erhalten Flächen durch die manuelle Bearbeitung der Bleche ein organisches Aussehen. Der Markt bietet Walzblei-Varianten unterschiedlichster Optik an: Saturnblei entspricht dem traditionellen, unbehandelten Walzblei.

Farbig lackierte Produkte wie bleiColor des deutschen Herstellers Röhr + Stolberg ermöglichen eine optische Anpassung an gängige Dachfarben. Daneben gibt es zinnbeschichtetes bleiPlus sowie die Innovation Venusblei mit einer speziell veredelten, metallisch grauen Oberfläche.

➔ www.roehr-stolberg.de



Der in Walzblei gekleidete externe Aufzugturm des Soester Museums Wilhelm Morgner ragt wie ein erhobener Zeigefinger aus Blei in die Fußgängerzone.

Energieoptimierte Unterkonstruktion

BWM (Leinfeld-Echterdingen) hat seine Abstandskonstruktion ATK 601 an die hohen energetischen Anforderungen der Wärmedämmung angepasst und hinsichtlich der zu überbrückenden größeren Wandabstände optimiert. Die passivhaus-zertifizierte Aluminium-Unterkonstruktion

eignet sich für alle Konstruktionen, die nach dem „Wandwinkelprinzip“ dauerhaft und sicher befestigt werden. Sie besitzt hohe Haltekräfte und ermöglicht Festpunkte ohne Querstreben. Die Unterkonstruktion eignet sich zur horizontalen, wie vertikalen Montage. Dazu wird das System einfach um 90 Grad gedreht. Es setzt sich von herkömmlichen Fachwerkkonstruktionen ab und ist zudem schneller verlegbar. Die ATK 601 kommt ohne seitliche Aussteifungen oder Abhänger aus und ist mit den bekannten BWM-Systemkonstruktionen kompa-



Systemgeneration ATK 601.

tibel. Das System ist nach gültigen Normen und Richtlinien statisch berechenbar. Nicht nur die Abstandskonstruktion, bestehend aus hochwertigen Haupt- und Zwischenprofilen, auch die Befestigung hat BWM einfacher gelöst. Das System kommt ohne herkömmliche Wandhalter aus. Ein weiterer Pluspunkt ist die zentrische Lasteinleitung. Statt der bisherigen Verwendung von speziellen Abstandsdübeln beschränkt sich die Befestigung der neuen ATK 601 auf standardisierte BWM Systemdübel.

➔ www.bwm.de

Kraftvolles Sichtmauerwerk

Modernes Sichtmauerwerk ist die Kombination einer archetypischen Architektur mit modernem, wirtschaftlichem und energieeffizientem Bauen. Wände aus Kalksandstein zum Beispiel lassen sich kostensparend ein- und zweischalig umsetzen und vereinen dabei die Ästhetik des Weiß' mit der harmonischen Struktur von Fugen, Kanten und Linien. Der Planer definiert die Fassade in einem Spektrum von ruhiger bis lebendiger Oberfläche. „Wir verfolgen dabei konsequent das Prinzip der Funktionstrennung der Bauteilschichten“, erklärt Peter Theissing, Geschäftsführer von KS-Original. „So wird mit einem KS-Mauerwerk in Verbin-

dung mit einer variabel angepassten Dämmstoffschicht jede Wärmeschutz-Vorgabe erreicht, mit einer KS-Verblendschale bekommt das Bauwerk seine architektonische Ausdrucksstärke.“ Als eine der Königsdisziplinen der Architektur verlangt eine Fassade mit Sichtmauerwerk weitsichtige Planung. „Die beginnt mit der Auswahl der Steine. Farben, Formen und Ausführungen, Fasersteine oder Verblender, glatt, bruchrau oder bossiert – die Vielfalt der Lösungen von KS-Original ermöglicht es, jeder Fassade ihren eigenen Charakter zu geben“, betont Peter Theissing. So entstehen dauerhafte, massive Gebäude mit einer attraktiven Außenhaut,

die zugleich noch widerstandsfähig der Witterung trotzen. Mit einer farblosen Imprägnierung lässt sich der Wetterschutz sogar noch steigern. Da Sichtmauerwerk hohe Anforderungen an den Planungsprozess stellt, unterstützen regionale KS Berater Architekten und Planer bei der Umsetzung.

➔ www.ks-original.de

Beim Büro- und Verwaltungsbau des Fraunhofer-Zentrums in Kaiserslautern (4. Bauabschnitt) setzen die Architekten Ermel Horinek Weber ASPLAN an der Fassade auf KS-Fasenstein.



BWM Dübel und Montagetechnik

Röhr + Stolberg

Casba Meister / KS-ORIGINAL GMBH

Perfekt konfektionierte Dämmplatten

Ob Flachdach, Metalldecken, Aluminium-, Glas- oder Stahlfassaden: In der Gebäudehülle kommen heute immer häufiger Steinwolle-Dämmplatten zum Einsatz. Reicht werkseitig hergestellte Steinwolle in Standardabmessungen für ein Bauvorhaben nicht aus bzw. müssen maßgeschneiderte Lösungen zum Einsatz kommen, ist das Know-how und die Fertigungstechnik der Sadlowsky Produktions- und Vertriebs GmbH (Niederneuching) gefragt. Das 1994 gegründete Unternehmen hat sich als Spezialist für die Konfektion von Rockwool Steinwolle und artverwandten Stoffen mittlerweile nicht nur in Deutschland, sondern europaweit einen Namen gemacht.

Auf dem 8000 Quadratmeter großen Firmengelände in der Nähe von München beschäftigt Geschäftsführer Lothar Sadlowsky derzeit um die 30 Mitarbeiter und berät namhafte deutsche und europäische Hersteller von anspruchsvollen Fassaden bereits in der Planungsphase. Lothar Sadlowsky: „Ziel ist es immer, den stetig steigenden Anforderungen an den Brand-, Schall- und Wärmeschutz mit so wenig Aufwand wie möglich gerecht zu werden. Hier spielen perfekt zugeschnittene Steinwolle-Platten eine große Rolle. Bei



Spezialist für Steinwolle-Konfektion: Seit 1994 führt Lothar Sadlowsky das Unternehmen erfolgreich.



Die Lagerhalle auf dem Firmengelände in Niederneuching.

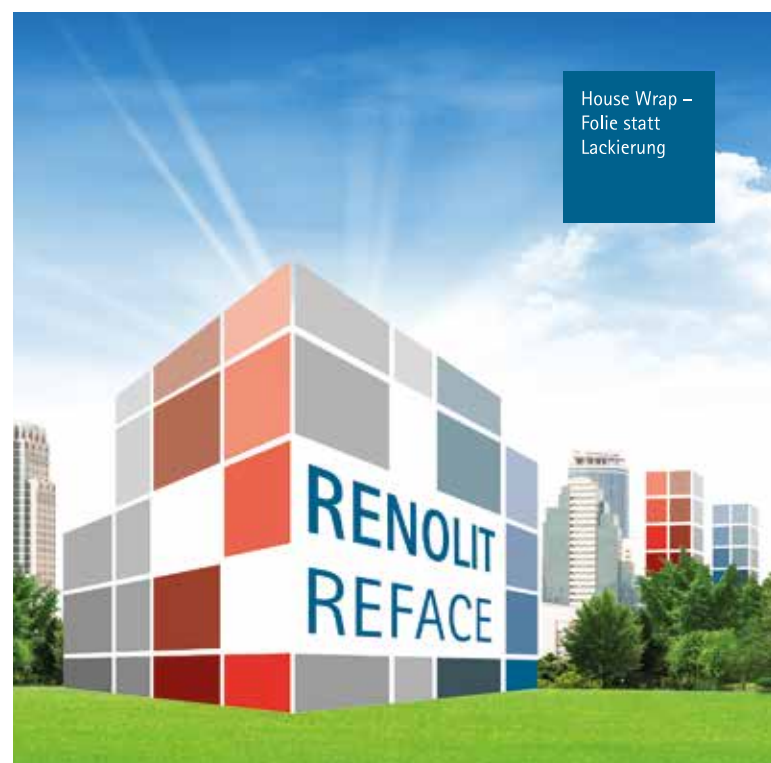
immer komplexeren Fassadenkonstruktionen reicht es nicht mehr, die Platten in der Breite und Länge zu verändern. Die Kanten müssen bearbeitet werden, die Platten müssen Bohrungen und Aussparungen haben und die Oberflächen sollen mit Nuten versehen sein.“ Dank modernster Fertigungstechnik kann das Unternehmen nahezu jede gewünschte Geometrie realisieren – so lassen sich zum Beispiel Wärmeverluste minimieren und energetisch optimale Ergebnisse erzielen. Die Lieferung der fertig konfektionierten Dämmplatten erfolgt auf Paletten – mit Folie umwickelt und nach Bauteilen sortiert und beschriftet.

2016 hat das Unternehmen rund 4000 Tonnen Steinwolle verarbeitet. Dabei legt Lothar Sadlowsky größten Wert auf den schonenden Umgang mit der Natur. „Durch die Zusammenarbeit mit der Deutschen Rockwool werden die bei der Konfektionierung anfallenden Reste in Presscontainern gesammelt und zurückgeführt. Dort werden die Abfälle dann aufbereitet und gelangen so wieder in den Produktionskreislauf.“ Neben der Kernleistung – der Steinwolle-Konfektion – bietet das Unternehmen auch die Erstellung von Gefälleflächen inklusive Gefälleplan und U-Wert-Berechnung sowie das Einschweißen von Steinwolleplatten in akustisch transparenter Folie hinter gelochten Bekleidungen von

Decken und Wänden an. Ganz gleich, um welche Leistungen es sich handelt. Die enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit mit seinen Geschäftspartnern ist Lothar Sadlowsky besonders wichtig: „Erfolg ist auf Dauer nur

möglich, wenn man sich voll und ganz hinter die Qualität seiner Produkte und Dienstleistungen stellt.“ Und weiter: „Qualität ist, wenn der Kunde zurückkommt, nicht das Produkt.“

➔ www.sadlowsky.de



House Wrap –
Folie statt
Lackierung

Neue Fassadenoptik leicht gemacht.

Als Alternative zur Lackierung oder Komplettisanierung ist dank der selbstklebenden Folie RENOLIT REFACE eine schnelle, kostengünstige und dauerhafte Auffrischung der Gebäudehülle möglich.

Die innovative und witterungsbeständige Mehrschichtfolie legt sich wie eine zweite Haut über glatte Fassadenelemente.

RENOLIT REFACE steigert die Lebensdauer der Fassaden und senkt den Wartungsaufwand dauerhaft.

Jetzt Infomaterial anfordern!

www.renolit-reface.de | contact@renolit.com | +49.6233.321.1417



Rely on it.

Mitgliederversammlung in Hannover

Am 19. Mai trafen sich die UBF-Mitglieder zur ordentlichen Mitgliederversammlung in Hannover. Die Veranstaltung war mit 24 anwesenden Mitgliedern sehr gut besucht. Neben allgemeinen Regularien berichtete Dipl.-Ing. Hans Pfeifer ausführlich über mögliche Themen für einen fachlichen Austausch zwischen dem VFF (Verband Fenster + Fassade) und dem UBF. Ziel des UBF ist es, die bereits bestehenden vielfältigen Vernetzungen zu anderen Verbänden und Fachausschüssen weiter zu intensivieren. Im Zuge der Tagung wurden die Neumitglieder Friedrich Scharl, Markus Blei und Thomas Stephan offiziell mittels Urkunde in den UBF aufgenommen. Der UBF freut sich auf die zusätzliche Fachkompetenz der drei Neumitglieder, die jeweils auf langjährige Erfahrungen aus dem Bereich Fachingenieurleistungen für die Fassadentechnik zurückgreifen können. Im weiteren Verlauf erläuterte Gastredner Lars Walthert (Geschäftsführer Qualitätsgemeinschaft Industriebeschichtung e.V.) in einem interessanten Fachvortrag das neue Qualitätszeichen „Qualisteel-



24 Mitglieder waren bei der UBF-Mitgliederversammlung in Hannover dabei.

coat“, die Qualitätssicherung von Beschichtungen auf Stahl. Der Vortrag zeigte, dass die bestehenden aktuellen Normen – unter anderem bezogen auf Korrosionsschutz und Bewitterungsqualität – für die Stahlbeschichtung nicht ausreichen und die Qualitätsbestimmung und Zertifizierung nach Qualisteelcoat hier hervorragende Abhilfe schafft. Nicht zuletzt bedankte sich der 1. UBF-Vorsitzende Hans-H. Zimmermann ausdrücklich bei der Arbeitsgruppe AHO-Heft Nr. 28 (Fachingenieurleistungen für die Fassadentechnik) für die geleistete Arbeit. Die unter Mitwirkung des UBF entstan-

dene Überarbeitung ist durch alle zuständigen Verbände und Kammern genehmigt, befindet sich derzeit im Lektorat und kann ab August dieses Jahres über die AHO-Homepage <http://www.aho.de/schriftenreihe> bestellt werden.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die im Mai im Weißdruck erschienene VDI-Richtlinie 6203 „Fassadenpla-

nung: Kriterien, Schwierigkeitsgrade, Bewertungen“ verwiesen, die beim Beuth-Verlag bestellt werden kann. Am Nachmittag widmeten sich die UBF-Mitglieder ganz dem fachlichen Austausch zu aktuellen Fassadenthemen, unter anderem mit den Schwerpunkten Windstabilität von Raffstoren, Toleranzen und thermische Verformungen.

Gastvortrag bei GSB International e.V.

UBF-Mitglied Prof. Dipl.-Ing. Michael Lange hat am 25. April in Düsseldorf im Rahmen der Jubiläumsveranstaltung „40 Jahre GSB“ einen Fachvortrag mit dem Titel „Fassade der Zukunft“ gehalten. Die

Einladung zum Vortrag dokumentiert auch die hervorragende Zusammenarbeit und den langjährigen fachlichen Austausch zwischen der GSB International e.V. und dem UBF.

UBF-Arbeitsgruppe zu BIM

Der UBF hat auf seiner Jahreshauptversammlung im Februar eine Arbeitsgruppe zum Thema BIM (Building Information Modeling) gegründet. Zur Arbeitsgruppe gehören die nebenstehenden UBF-Mitglieder. Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit den Möglichkeiten des Einsatzes von BIM speziell in der Fassadentechnik bzw. der Fassadenplanung. Die Arbeitsgruppe wird sich dabei regelmäßig auch mit dem Arbeitskreis BIM des VFF (Verband Fenster + Fassade) austauschen.



Dipl.-Ing.
Werner Roll



Dipl.-Ing. (FH)
Christoph van
Heyden



Dipl.-Ing. Petar
Reich



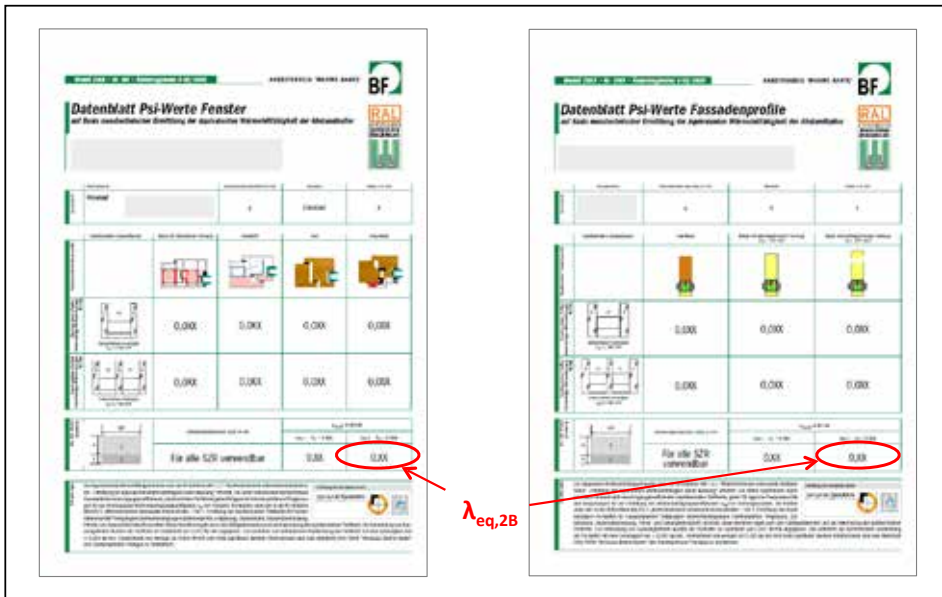
Dr.-Ing. Ralf
Ruhnu



Dipl.-Ing. Friedrich
Scharl

Neues Vorhaben zur „Warmen Kante“

Bundesverband Flachglas



Der auf den BF-Datenblättern ausgewiesene Wert $\lambda_{eq,2B}$ wird zukünftig regelmäßig nachgemessen. Für den Vergleich der wärmetechnischen Leistungsfähigkeit von Warme-Kante-Systemen ist er nicht geeignet. Dafür sollten ausschließlich die Psi-Werte verwendet werden, weil diese auch den Einfluss der Abstandhalter-Bauhöhe h_2 berücksichtigen.

stoffe und Trocknungsmittel eingeführt. Es wird angestrebt, die zweijährig geplante Überprüfung von $\lambda_{eq,2B}$ zu einem späteren Zeitpunkt in die RAL-GMI Güte- und Prüfbestimmungen aufzunehmen.

Die derzeit gültigen, auf der BF-Homepage freigeschalteten Datenblätter werden ab der ersten Nachmessung mit einem befristeten Gültigkeitsdatum versehen. Die erste Überprüfung und Neudatierung der Datenblätter soll 2018 erfolgen.

www.bundesverband-flachglas.de

Für die Ermittlung von U_w - und U_{cW} -Werten werden die vom Bundesverband Flachglas herausgegebenen Datenblätter mit repräsentativen Psi-Werten für Fenster und Fassadenprofile vielfach genutzt. Diese sind mittlerweile über die deutschen Grenzen hinaus im Markt bekannt. Nun soll ein neues Vorhaben des BF Arbeitskreises „Warme Kante“ die Seriosität und Zuverlässigkeit der angegebenen Werte dauerhaft sicherstellen.

Die repräsentativen Psi-Werte der BF-Datenblätter für Fenster und für Fassadenprofile werden gemäß EN 10077-2 mit Hilfe der messtechnisch ermittelten sog. äquivalenten Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{eq,2B}$ berechnet. Die Grundlage für diese Vorgehensweise, aber auch für die Verwendung der Psi-Werte bilden die drei ift-Richtlinien WA-08, WA-17 und WA-22 zu wärmetechnisch verbesserten Abstandhaltern. Durch Messung von drei Probekörperpaaren aus trockenmittelbefüllten und butylierten Abstandhaltern und anschließende statistische Auswertung wird der Nennwert $\lambda_{eq,2B}$ bestimmt. Er wird unten auf den Datenblättern im Bereich ‚Two-Box-Modell Kennwerte‘ unter ‚Box 2‘ ausgewiesen.

Da sich die Berechnungen für die unterschiedlichen Warme-Kante-Systeme, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur in dieser Eingangsgröße $\lambda_{eq,2B}$ sowie der Bauhöhe h_2 der Box 2 unterscheiden, kommt diesem Wert besondere Bedeutung zu. Schließlich bestimmt er die Psi-Werte, die von den Abstandhalter-Herstellern im täglichen Wettbewerb zum Vergleich genutzt werden.

Deshalb haben sich die Mitglieder des BF Arbeitskreises „Warme Kante“ freiwillig selbst dazu verpflichtet, die Angabe der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{eq,2B}$ alle zwei Jahre auf den Prüfstand zu stellen. Damit sollen mögliche Abweichungen gegenüber den ursprünglichen Messungen festgestellt bzw. umgekehrt die Sicherheit geschaffen werden, dass die auf den BF-Datenblättern ausgewiesenen Werte auch nach Jahren noch korrekt sind. Die Kosten für das Verfahren werden von den jeweiligen Abstandhalter-Herstellern getragen. Nachgemessen wird ausschließlich am ift Rosenheim. Als Besonderheit ist hervorzuheben, dass die Probenahme für diese Nachmessung bei den Verarbeitern im Markt erfolgen soll.

Die RAL Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas e.V. hat mit ihren neuen Güte- und

Prüfbestimmungen seit dem 1.1.2017 bereits eine Fremdüberwachung der Isolierglas-Komponenten Abstandhalter, Dicht-

CTpaneel

info@fkn-gruppe.de

Die neue Generation der Fassadenisolierung
Effiziente Gebäude der Zukunft

» nicht brennbar
» beste Dämmeigenschaften
» keine Wasseraufnahme
» absolut schadstofffrei

Einblicke in die PVB-Folienherstellung

Als einer der Mit-Erfinder der Polyvinylbutyral (PVB-)Folie ist das Unternehmen Kuraray mit seinen Marken Trosifol und SentryGlas ein gefragter Partner bei hochwertigen Architekturverglasungen. Konstruktiver Glasbau, Akustikverglasungen, UV-Steuerung oder dekorative Folien – auch farbig – sind besondere Schwerpunkte. Heute bietet Trosifol das breiteste Produktportfolio für Glaszwischenlagen weltweit an. Die Redaktion der FASSADE hat sich am Unternehmenssitz in Troisdorf ein Bild vom Herstellungsprozess der PVB-Folie gemacht.

Am Ausgangspunkt der Produktion werden PVB-Harz, Weichmacher und Additive in den Extruder dosiert. Dort werden alle Komponenten sorgfältig gemischt und plastifiziert. Dabei erfolgt eine Extrusion durch eine Breitschlitzdüse, wobei es auf eine besonders präzise Dickenkonstanz über die Breite ankommt. Hier sind Hundertstel Millimeter entscheidend – bei einer Breite von 3210 Millimetern und einer Dicke von 0,38 bis 2,28 Millimetern. Da vollkommen glatte PVB-Folie sehr stark kleben würde und auf Glas fast nicht mehr verschiebbar wäre, folgt nun die Erzeugung der spezifischen Oberfläche von

Trosifol auf beiden Folienseiten. Nachdem die Folie danach auf die gewünschten Breiten zugeschnitten wurde, erfolgt eine „Relax-Phase“ zum Abbau innerer Spannung – so wird ein Schrumpfen beim Verlegeprozess verhindert. In einer weiteren Sektion wird die Feuchte der Folie genau eingestellt. Die Folie wird auf 8°C gekühlt und bei Bedarf PE-Trennfolie eingewickelt. Zum Schluss werden die Rollen gas- und feuchtigkeitsdicht versiegelt und verpackt und nach Durchlaufen einer Doppelschleuse versandfertig gemacht – so gelangen sie in anspruchsvolle Glasfassaden in der ganzen Welt. Eine der neuesten Re-



Kuraray/Trosifol® (2)

Schon die Fassade der neusten Produktion in Troisdorf offenbart den hohen ästhetischen Anspruch und die Kreativität, die Trosifol Folien täglich unter Beweis stellen.

< mbe)

eine starke Verbindung

MBE-Fassaden-Klebesystem
jetzt mit bauaufsichtlicher
Zulassung Z 10.8-350





Rost- und Säurebeständige Verbindungsmittel nach DIN und Zeichnung

Spezialbefestiger für die vorgehängte und hinterlüftete Fassade



MBE GmbH · Siemensstraße 1 · D-58706 Menden
fon: +49 (2373) 17430-0 · fax: +49 (2373) 17430-11
info@mbe-gmbh.de · www.mbe-gmbh.de

ferenzen von Trosifol ist der Porsche Design Tower in Florida/USA.

Christoph Troska, Leiter des globalen Architektur-Segments innerhalb des Trosifol Business bei Kuraray, erklärte während des Redaktionsbesuchs: „Der weltweite Bedarf an PVB in der Architektur steigt. Generell werden die Fenster- und Fassadenkonstruktionen anspruchsvoller. Das erfordert intensive Planung bis hin zur Ingenieursleistung. Ins-

Isolierglas wird mehr Sicherheit integriert, aktive wie passive und es werden höhere Anforderungen an den Schallschutz gestellt. Mit der PVB-Folie lassen sich neue Funktionen ins Verbundglas einbringen. Hinzu kommen Design-Aspekte mit Farbfolien sowie mit weiteren Materialien, zum Beispiel Metallgeflechten oder auch mit Sonnenschutzfunktion.“

Weitere Informationen:

www.trosifol.de



Im zentralen Trosifol Rohstofflager in Troisdorf fahren die Gabelstapler unbemannt.

Seriellles Bauen im Blickpunkt

Die aktuellen Themen der Bau-branchen erfordern ein neues Denken. Kommunikation und Kooperation stehen im Mittelpunkt zukünftiger Aufgaben. Als Branchenvertretung greift der Fachverband Baustoffe und Bauteile für Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden e.V. (FVHF) in einer aktuellen Workshop-Reihe wichtige Inhalte auf und diskutiert mit Experten und Mitgliedern zukünftige Entwicklungsrichtungen und innovative Lösungsansätze. Zum Auftakt veranstaltete der FVHF in Kooperation mit dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) am 27. April in Berlin einen Workshop zum brisanten Thema „Wohnungsbau – wirtschaftlich und innovativ“ mit dem Schwerpunkt „Seriellles Bauen“.

Unter der Moderation von Prof. Dr. Karsten Tichelmann kamen Vertreter der Wohnungswirtschaft, Bauunternehmer, Hersteller und Fachverleger aus dem FVHF-Mitgliederkreis miteinander ins Gespräch. Hierbei galt es, die Potenziale des seriellen Bauens, neue Formen der Kooperation sowie gemeinsame Ziele und Anforderungen auszuloten: Welchen Beitrag kann die VHF zum seriellen Bauen leisten? Welche Aufgaben sind zu lösen? Welche Chancen und Möglichkeiten werden heute



Zum Auftakt der Workshop-Reihe des FVHF ging es um Seriellles Bauen.

schon genutzt? Die Vertreter der städtischen Berliner Wohnungsbau-gesellschaften Gewobag, Howoge sowie Stadt und Land stellten ihre bisherigen Erfahrungen mit modularen und vorgefertigten Bauweisen vor und präsentierten ihre Studienergebnisse zum Typenhaus. Diese Prototypen sind wichtige Schritte in Richtung einer seriellen Bauweise, bisher jedoch noch mit größerem Planungsaufwand und höheren Kosten verbunden. Serielle Standards aus dem Markt könnten hier zu effizienteren Lösungen führen. Anhand von bereits realisierten Projekten zeigten Fassadenbauer und Hersteller vielfältige Möglichkeiten der

VHF auf: Vorfertigungen, modulares und seriellles Bauen verkürzen die Bauzeiten, sparen Logistikkosten und steigern die Qualität. Hier wurde dafür plädiert, den Fokus auch im Wohnungs-

bau wieder stärker auf die Betrachtung von Lebenszykluskosten, Nutzungsdauer und Nachhaltigkeit von Fassaden, statt auf die Kosten der Erstinvestition zu legen.

Nicht nur Marcus Becker, Vizepräsident des HDB und Geschäftsführer von Kondor Wessels Berlin GmbH, hält Bau-Teams aus Bauherren, Planern, Bauindustrie, Herstellern und Fassaden-Fachverlegern für notwendig. Auch wenn das deutsche Vergaberecht hier noch voller Hürden ist: Ein frühzeitigerer Austausch in Form einer engen, vertrauensvollen Zusammenarbeit führt zu besseren Ergebnissen im Planungs- und Bauprozess, senkt die Kosten und steigert die Qualität, so das übereinstimmende Fazit aller Teilnehmer. Der FVHF-Workshop hat hierfür die ideale Plattform gestellt und plant bereits eine Fortsetzung dieses Formats in der zweiten Jahreshälfte.

➔ www.fvhf.de



Neue Website online

Die FASSADE berichtet nicht nur in den sechs Printausgaben im Jahr über Produktinnovationen aus der Fassadenbranche – sondern natürlich auch online im Internet. Seit kurzem präsentiert sich die FASSADE-Website in neuer und frischer Optik. Zudem wird der Webauftritt nach dem Relaunch nun im Responsive Design dargestellt, so dass er auf allen Endgeräten – also auch auf Smartphones und Tablets – gleichermaßen betrachtet werden

kann und sich automatisch den unterschiedlichen Oberflächengrößen anpasst.

➔ www.die-fassade.de



Komplett aktualisiert und jetzt auch mobil abrufbar: die neue Website der FASSADE.



Der Multiraum.

Ihr Wohlfühlplatz zwischen Wohnraum und Natur.

Mit den Schiebeverglasungen von Neher Multiraum machen Sie Ihre Terrasse oder Balkon zu einem multifunktionalen, unbeheizten Raum.

Ein paar Quadratmeter Glas, die sich das ganze Jahr über lohnen.

Wir freuen uns auf ein persönliches Gespräch.

Neher Multiraum GmbH
Jäuchstraße 8
78665 Frittlingen
Telefon: 07426/9404-0
Telefax: 07426/9404-50
E-Mail: info@multiraum.de
Internet: www.multiraum.de



Schiebe-Elemente für Terrassen, Balkone und Innenräume. Nach Maß.

VFF veröffentlicht Produktionszahlen

Im Jahr 2016 betrug die Fensterproduktion in Deutschland 11,944 Millionen Fenstereinheiten (FE) á 1,3 x 1,3 Meter. Die Zahl der produzierten Außentüren betrug 1,39 Millionen. Beide Zahlen liegen damit unter dem Stand von 2014, als 12,23 Millionen Fenstereinheiten und rund 1,4 Millionen Türen produziert worden waren. Dies ist eines der zentralen Ergebnisse der Studie zu den Produktionszahlen für 2016, die der Verband Fenster + Fassade (VFF) jetzt vorgelegt hat. Die Studie wurde wie vor zwei Jahren mit den Zahlen für 2014 von der B+L Marktdaten GmbH aus Bonn im Auftrag

VFF durchgeführt. „Die durch diese Erhebung ermittelten Produktionsmengen von Fenstern und Haustüren für das Jahr 2016 sind sehr zuverlässig. Aufgrund der vorliegenden Zahlen für 2014 können wir jetzt auch die Produktionsentwicklung nachvollziehen“, erklärte Ulrich Tschorn, der Geschäftsführer des VFF. Bei den Fenstern lag 2016 das Rahmenmaterial Kunststoff mit 6,45 Millionen FE vorne, gefolgt von Metall mit 2,43 Millionen FE, Holz mit 1,93 Millionen FE und Holz-Alu mit 1,13 Millionen FE. Bei den Außentüren lag Metall mit 480.000 Stück vorne, gefolgt von PVC mit 402.000 Stück



und Holz mit 370.000 Stück. Auf sonstige Materialien entfielen 138.000 Stück. Die Anteile bei Fenstern stiegen von 2014 auf 2016 um weniger als ein Prozent

bei Metall und Holz-Alu. Und die Marktanteile sanken um immerhin 1,2 Prozent auf immer noch 54 Prozent bei PVC.

www.window.de

3 Fragen an ...

Leszek Gierszewski (CEO Drutex S.A.)

FASSADE: Wie sieht die derzeitige Geschäftslage aus? Sind Sie im Soll?

Leszek Gierszewski: Das letzte Jahr haben wir erneut mit einem Rekordumsatz abgeschlossen. Dieser betrug 2016 über 733 Millionen PLN (umgerechnet 174 Millionen Euro), was einen Anstieg von fast 20 Prozent im Vergleich zum Vorjahr darstellt. Die Geschäfte bei Drutex laufen sehr gut.

FASSADE: Sie bieten ja seit kurzem das Aluminium-Fenstersystem MB-86 SI an, das sich auch in Aluminiumfassaden integrieren lässt. Wie wird dieses im Markt angenommen?

Leszek Gierszewski: Wir sind mit der Nachfrage sehr zufrieden. Unsere Aluminiumsysteme sind allgemein sehr gefragt und gewinnen bei Kunden im In- und Ausland immer mehr an Beliebtheit. Das MB-86 SI ist absolut zuverlässig, innovativ und gliedert sich perfekt in unser Produktangebot ein. Es



Leszek Gierszewski ist CEO beim Fenster- und Fassadenspezialisten Drutex.

bietet Vorteile, die ein modernes, nachhaltiges und energieeffizientes Bauen ermöglichen. Mittlerweile bieten wir Fenster, Türen, Fassaden, Wintergärten und Brandschutztüren aus Aluminium an. Hiermit stellen wir unseren weltweiten Kunden ein großes Angebot bereit.

FASSADE: Wo geht die Reise für Drutex in Zukunft hin? Wo liegen aus Ihrer Sicht die größ-

ten Herausforderungen und wo sehen Sie noch Marktpotenziale?

Leszek Gierszewski: Unser erklärtes Ziel ist es, weltweit die Nummer 1 zu werden. In zwei Jahren möchten wir einen Umsatz von 1 Milliarde PLN (250 Millionen Euro) erwirtschaften. Wir verfolgen bei Drutex die goldene Regel, dass das aktuelle Geschäftsjahr erfolgreicher als das Vorherige zu sein hat. Was speziell den deutschen Markt betrifft, sehen wir ihn als sehr wichtig für unser weiteres Wachstum an. Wir sind stolz auf unseren bisherigen Erfolg und die jährlichen Umsätze, die für uns eine Bestätigung sind, dass unsere Produkte die Bedürfnisse deutscher Kunden zufriedenstellen. Dieses Jahr wurde zum Beispiel unser Iglo Light Fenstersystem in drei Kategorien mit einem Plus X Award ausgezeichnet. Dies gibt die hervorragende Qualität und Zuverlässigkeit unserer Fenster und unserer Firma im Allgemeinen wieder. Um weiterhin schnell und flexibel re-

agieren zu können, müssen wir uns jedoch ständig weiterentwickeln. Unser maximales Produktionspotenzial von 7.000 Fenstern täglich wird durch die momentane Auftragslage voll ausgeschöpft. Daher wird der Bau einer weiteren Produktionshalle in den nächsten Monaten aufgenommen. Einer der führenden, wegweisenden Türen- und Fensterhersteller zu sein, stellt für uns eine Herausforderung dar, der wir uns jeden Tag stellen. Eine ständige Optimierung wie zum Beispiel im Bereich der Produktionsautomatisierung, die bei uns in verschiedenen Bereichen bereits zum Einsatz kommt, sowie innovative Produkte wie Smart Home Lösungen machen uns weltweit wettbewerbsfähig. Mit unserer Politik, die auf Investitionen, modernen Technologien und einem umfassenden Produktportfolio basiert, sind wir zuversichtlich, dass wir mit Drutex unseren Marktanteil in den nächsten Jahren weiter steigern können.

Neuer Vizepräsident in Rosenheim

Der Hochschulrat hat Prof. Dr. Peter Niedermaier zum zweiten Vizepräsidenten der Hochschule Rosenheim gewählt. Seine Amtszeit beträgt drei Jahre und hat am 01. Mai 2017 begonnen. Prof. Niedermaier ist promovierter Bauingenieur und war nach dem Studium zunächst am Institut für Fenstertechnik e.V. (ift) im Bereich Forschung und Entwicklung sowie Gutachten tätig. Im Jahr 2003 wurde er zum Professor für Baustoffkunde und Baukonstruktion an die Fakultät für Holztechnik und Bau der Hochschule Rosenheim berufen. Im März 2009 übernahm er die akademische Lei-



Prof. Dr. Peter Niedermaier

tung im weiterbildenden Masterstudiengang „Fenster und Fassade“, über drei Jahre lei-

Prof. Dr. Peter Niedermaier ist neuer zweiter Vizepräsident an der Hochschule Rosenheim. Seit 2012 ist er auch im Redaktionsbeirat der FASSADE aktiv.

tete er zudem die Studienrichtung „Gebäudehülle“. Seit 2013 ist Prof. Niedermaier stellvertretender wissenschaftlicher Leiter des Fraunhofer-Zentrum Bautechnik. 2014 erfolgte die Bestellung zum wissenschaftlichen Leiter der Abteilung „Forschung und Entwicklung“ der Hochschule Rosenheim.

➔ www.fh-rosenheim.de

Neuer Verkaufsleiter Fassade

Florian Sander leitet seit dem 01. April 2017 die Vertriebsaktivitäten Fassade Equitone Norddeutschland bei der Eternit GmbH. In seiner neuen Funktion beim Hersteller von Faserzement-Fassaden verantwortet er die Gestaltung der Gesamtvertriebsprozesse Equitone Nord. Mit Florian Sander übernimmt ein profunder Kenner des deutschen Baustoffmarktes die Leitung des Eternit Fassaden-Vertriebs von Schleswig-Holstein bis Nord-Hessen. Der 45-jährige folgt auf Rolf Haberlah, Country Manager Eternit Fassade Deutschland, der die Position kommissarisch geleitet hatte.

➔ www.etermit.de



Eternit

Neuer Geschäftsführer

Thomas Polonyi (53) ist seit 09. Mai 2017 neuer Geschäftsführer der Eduard Hueck GmbH & Co. KG in Lüdenscheid. Der Manager hat die Führung des Aluminium-Systemherstellers vom langjährigen Geschäftsführer Thomas Utsch übernommen, der das Unternehmen zum 30. Juni 2017 auf eigenen Wunsch verlässt. Thomas Polonyi war bereits in verschiedenen Unternehmen tätig, zuletzt als „President Sectional Doors & Docking EMEA“ bei dem schwedischen Spezialisten für Tür- und Torsysteme Asa Abloy Entrance Systems AB. Davor war Thomas Polonyi Geschäftsführer der ThyssenKrupp Bausysteme GmbH.

➔ www.hueck.de



Eduard Hueck GmbH & Co. KG

Neuer Leiter Produktmanagement

Torsten Schinkel ist seit 01. Mai neuer Leiter des Produktmanagements Wand und Fassade innerhalb der Business Unit Wand beim Ziegelhersteller Wienerberger. Der 39-jährige folgt auf Alexander Lehmden, der im Juli 2017 zur Wienerberger AG nach Österreich zurückkehrt. Torsten Schinkel war bereits von 2005 bis 2012 erfolgreich als Leiter des Produktmanagements Vormauer und Pflaster für Wienerberger tätig. Von 2012 bis 2014 leitete er das Produktmanagement des finnischen Baustoffherstellers UPM Profi, bevor er zuletzt in der gleichen Position bei Xella Deutschland arbeitete

➔ www.wienerberger.de



Wienerberger / ISOX®

Fassadenprofil fertig zur Montage

Energieeffiziente LED-Technik



Netzteil integriert

Direkter Anschluss an das 230 Volt Netz



Höhe: 53 mm
Breite: 51 mm

Länge: kundenspezifisch

LED-Leuchte VEGA Filigranes Lichtprofil



Netzteil integriert

Direkter Anschluss an das 230 Volt Netz



Höhe: 29 mm
Breite: 37 mm

Länge: kundenspezifisch

Made in Germany

Hansen GmbH

Tel. +49 48 43 - 20 09 0

Mail info@hansen-neon.de

Web www.hansen-led.de

Vorsicht bei der Abnahme

Längst ist die Abnahme kein ausschließlich technisch geprägter Vorgang mehr. Mit Blick auf die Abnahme der Bauleistung hat sich eine Rechtsprechung entwickelt, die jeder Fassadenbauer kennen sollte.



Abnahme

Grundsätzlich bedeutet „Abnehmen“ im Sinne der §§ 640 BGB, 12 VOB/B die körperliche Entgegennahme des (Bau-)Werks – zumeist im Wege der Besitzübertragung – verbunden mit der Anerkennung/Billigung als in der Hauptsache vertragsgemäße Erfüllung des Bauvertrages (vgl. z. B. Riedl/Mansfeld, in Heiermann u. a.; VOB; 13. Aufl. 2013; VOB/B § 12 Rdnr. 4). Zur Dokumentation kommt bei der Abnahme von Fassadenbauleistungen üblicherweise ein Abnahmeprotokoll – regelmäßig von der Auftraggeberseite vorbereitet – zum Einsatz. Die tägliche Beratungspraxis zeigt, dass die Baubeteiligten oftmals nicht wissen, dass es im Rahmen der Abnahme durch entsprechende Formulierungen im Abnahmeprotokoll möglich ist, neben der angesprochenen Entgegennahme der Bauleistung auch eine Abänderung von ursprünglichen Vertragsregularen herbeizuführen.

Vermerk im Abnahmeprotokoll

Einem kürzlich veröffentlichten Urteil des Oberlandesgerichts Düsseldorf (OLG Düsseldorf, IBR 2017, 193) liegt folgender – typischer – Sachverhalt zugrunde. Die Parteien des dortigen Rechtsstreits hatten in einem Generalunternehmervertrag zur Verjährung von Mängelansprüchen vorgesehen: Bauwerke – 5 Jahre, drehende Teile – 2 Jahre, Dach-Abdichtung – 10 Jahre. Die Verjährungsfrist sollte gemäß dem Vertrag „nach Abnahme“ beginnen. In dem von beiden Parteien unterschriebenen Abnahmeprotokoll

wurde für den Beginn der Gewährleistung „12.09.2005“ und in der Zeile zum Ende der Gewährleistung „12.09.2010“ vermerkt. Mit einem Schreiben vom 13.03.2011 hat der Auftraggeber gegenüber dem Auftragnehmer Undichtigkeiten des Dachs beanstandet und Abhilfe verlangt. Der Auftragnehmer hat sich auf die Verjährung etwaiger Ansprüche berufen.

Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf

Das Oberlandesgericht Düsseldorf gibt dem Auftragnehmer Recht und stellt Folgendes klar. Legen die Vertragsparteien anlässlich der Durchführung der Abnahme gemeinsam ausdrücklich fest, dass das Abnahmedatum den Beginn der Gewährleistung markiert und geben sie darüber hinaus ein festes Datum für das Ende der Gewährleistung an, stellt sich dies als rechtsgeschäftliche Abänderungsvereinbarung im Hinblick auf frühere vertragliche Regelungen dar, an der sich die Vertragsparteien festhalten lassen müssen (OLG Düsseldorf IBR 2017, 193). Diese Abänderungsvereinbarung betreffend den Beginn und das Ende der Verjährung im Rahmen der Abnahme, die die Parteien in dem Abnahmeprotokoll durch Benennung des Anfangs- und Endzeitpunktes der Gewährleistungsfrist dokumentiert haben, sei – so das Oberlandesgericht – eine ausdrückliche und damit zu beachtende Willenserklärung, die letztendlich auf eine Klarstellung der Gewährleistungsfristen gerichtet sei.

Tipps für die Praxis

Der zu einem Abnahmetermin entsandte Mitarbeiter sollte im Hinblick auf die aktuelle obergerichtliche Rechtsprechung das ihm vorgelegte Abnahmeprotokoll genau studieren, bevor er es unterzeichnet. Mit der Unterzeichnung des Abnahmeprotokolls kann nicht nur die körperliche Entgegennahme der Bauleistung durch den Auftraggeber als in der Hauptsache vertragsgemäß erfolgen; mit einem entsprechend formulierten Abnahmeprotokoll können im

Einzel Fall Regelungen eines vor Jahren geschlossenen Bauvertrags nachträglich abgeändert werden. Legen die Vertragsparteien anlässlich der Durchführung der Abnahme in einem Abnahmeprotokoll gemeinsam ausdrücklich fest, dass das Abnahmedatum den Beginn der Gewährleistung markiert und geben sie darüber hinaus ein festes Datum für das Ende der Gewährleistung an, kann dies eine rechtsgeschäftliche Abänderungsvereinbarung im Hinblick auf frühere vertragliche Regelungen darstellen (OLG Düsseldorf, IBR 2017, 193). Vor einigen Jahren hat das Oberlandesgericht Braunschweig in einem ähnlich gelagerten Fall ähnlich entschieden und Folgendes festgestellt: Weicht die in einem Abnahmeprotokoll individuell angegebene Gewährleistungsfrist von der gesetzlichen oder der ursprünglich vereinbarten Frist ab, ist die im Abnahmeprotokoll angegebene Frist maßgeblich, wenn das Protokoll von den Vertragsparteien unterzeichnet wird (OLG Braunschweig IBR 2013, 140).

Fazit

Den Bauvertragsparteien ist daher anzuraten, den Abnahmetermin sorgfältig – auch mit Blick auf vertragliche Maßgaben – vorzubereiten und vorgelegte Abnahmeprotokolle nicht leichtfertig zu unterschreiben, sondern diese zuvor genau durchzulesen und gegebenenfalls vor Unterzeichnung – juristisch – prüfen zu lassen.



Rechtsanwalt
Jörg Teller ist
Partner in der
Frankfurter Kanzlei
SMNG Rechtsanwalts-
gesellschaft mbH
(www.smng.de) und berät seit mehr als 20
Jahren Fenster- und Fassadenhersteller sowohl
in Bauprozessen als auch außergerichtlich.

Trends der Flachglas-Branche

Am 27. und 28. April 2017 fand in Aachen der 8. Glaskongress des Bundesverbands Flachglas und der Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas (GMI) statt. Im Mittelpunkt standen auch diesmal aktuelle Themen rund um den Baustoff Glas und innovative Entwicklungen der Flachglas-Branche.

Am ersten Tag stand für die mehr als 160 anwesenden Glas-Experten neben der Mitgliederversammlung unter anderem ein Vortrag von Sebastian Block (Geschäftsführer Gestellpool Europe) und Jan Baiker (Geschäftsführer Glas Trösch Wertingen) zum effektiven digitalen Gestellmanagement bei Glas Trösch auf dem Programm. Außerdem referierte Dr. Alexander Beck (Architekturbüro Beck) zum Thema „Die Städte nach der Moderne – Migration und Mobilität“ und gewährte bei seinem Rundumblick

ken und die technologische Forschung weiter vorantreiben.“ Hier saßen alle im selben Boot. Und weiter: „Wir dürfen nicht zulassen, dass dieses tolle Produkt unter den kleinsten Risiken der Versagenswahrscheinlichkeit leidet und zum Beispiel Planer für eventuelle Schäden haftbar gemacht werden.“ Im Anschluss stellte der renommierte Fassadenberater in seinem Vortrag „Eine smarte Ganzglasfassade“ seine Philosophie maximaler Transparenz, kombiniert mit Energieeffizienz und Nutzer-Behaglichkeit anhand der für das Unternehmensgebäude von Festo entwickelten Abluftfassade vor (siehe auch Beitrag Seite 34).

FASSADE

Zum Abschluss der Veranstaltung referierte Prof. Dr. Ulrich Knaack (Technischen Universität Darmstadt sowie TU Delft) zum Thema „Next generation glass envelopes“. Dabei blickte der Fassaden-Visiönär zunächst zurück auf die Entwicklung von Glasfassaden in den letzten Jahrzehnten. Doppelfassaden und Fassadensysteme mit integrierter Haustechnik seien zuletzt stark gefragt gewesen. Heute gehe es in der „third generation structural glass“ zunehmend um noch größere Glasformate, Freiformen, die Integration von Geometrien wie Wellenformen ins Glas, noch dünnere Gläser und – ein echtes Highlight – Fassaden aus Glasbausteinen. Nicht zuletzt werde auch die Multifunktionalität von Fassaden einen immer wichtigeren Stellenwert einnehmen. Prof. Knaack: „Wir müssen nicht nur billiger und schneller bauen, sondern überlegen, wie wir zusätzliche Features integrieren, die einzigartig sind und Mehrwerte bieten. Um das zu erreichen, müsse man intensiv forschen, immer wieder probieren, ins Risiko gehen, so der Referent.

Der nächste Glaskongress findet am 12./13. April 2018 in Leipzig statt. Eine Bildergalerie findet sich auf www.die-fassade.de



Prof. Ulrich Knaack stellte visionäre Forschungsprojekte im Bereich Fassade vor.

über den Branchen-Tellerrand hinaus hochinteressante Einblicke in urbane Konzepte der Zukunft.

Am zweiten Tag erwartete die BF-Mitglieder – angestoßen von Referent Wolfgang Priedemann (Priedemann Fassadenberatung) – zunächst eine spannende Diskussion rund um die Haftungsrisiken bei der Spontanbruchgefahr von Glasschreiben aus ESG-H (Einscheibensicherheitsglas). Die aktuelle nationale Rechtsprechung dazu besagt: Tritt ein Schadensfall ein, kann die Planung und Verwendung von ESG-H als mangelhafte Leistung eingestuft werden. Wolfgang Priedemann: „Die Glasbranche muss hier die sicherheitspolitische Position überden-



LEIPZIGER
FASSADENTAG

19 | SEPT | 2017



ALLES NUR FASSADE?

Renommierte Wissenschaftler sowie Experten der Bauaufsicht und aus der Praxis informieren zu Themen wie:

- Bauordnungsrechtlicher Stand
- Bemessungskonzepte
- Schallschutz bei WDVS
- Brandverhalten
- Wärmebrückenoptimierung
- Mehrgeschossige Holzbauten

Melden Sie sich jetzt an unter www.leipziger-fassadentag.de

Leipzig lädt zum Fassadentag

Am 19. September 2017 treffen sich die Experten des Fassadenbaus wieder in Leipzig zum Fassadentag. Auch diesmal haben die Organisatoren ein interessantes Programm zu aktuellen Themen rund um Fassadenplanung und -bau zusammengestellt. Die Veranstaltung spricht insbesondere Hersteller, Gutachter, Planer, Rechtsanwälte des Bau- und Architektenrechts, Bauherren sowie Vertreter von Behörden und Hochschulen an.



Ähnlich wie 2015 (hier im Bild) erhoffen sich die Initiatoren erneut ein volles Haus in Leipzig.

Fassaden sind der sichtbare Teil der Gebäudehülle und unterliegen daher einem hohen Anspruch an die Architektur. Die gleichzeitig gestellten Anforderungen an Energieeinsparung, Schall- und Brandschutz sowie die Standsicherheit erfordern einen permanenten Wandel in der Gestaltung der Konstruktion. Im Wechselspiel zwischen Innovation und Sicherung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele liegt der Spannungsbogen für

Ingenieure und Architekten in der Forschung, Prüfung, Zulassung und Anwendung von Fassadenprodukten. Die Fassade ist dabei als bedeutendstes Element der Umhüllungskonstruktion sowohl in der Errichtung als auch in der Betreibung von Gebäuden maßgeblich kostenrelevant. Mit der internationalen Ausrichtung der Produkte und ihrer Bemessung und Anwendung hat der Fassadenbau eine derartige Vielfalt erreicht, dass man an einem Tag sicher nicht alle Fragen beantworten kann. Den Stand der Technik gemeinsam zu beschreiben, da-

mit Innovationen eine zuverlässige Anwendung finden können, dies ist der Anspruch des Leipziger Fassadentages. Folgende Vorträge sind geplant:

- Die novellierte Musterbauordnung und ihre technische Konkretisierung (Dr.-Ing. Karsten Kathage / DIBt)
- Neue Materialien – Neue Strategien (Prof. Andreas Fuchs / Universität Stuttgart)

- Bemessungskonzept für verklebte Wärmedämmverbundsysteme (Prof. Dr.-Ing. Frank U. Vogdt / TU Berlin)
- Schallschutz bei WDVS-Fassaden (Dietmar Sprinz / MFPA Leipzig)
- Anforderungen an das Brandverhalten von Außenwandbekleidungen (Sebastian Hauswaldt / MFPA Leipzig)



- Optimierung von Wärmebrücken an VHF (Prof. Dr.-Ing. Ulrich Möller / HTWK Leipzig)
- Thermisch getrennte Wandhalter aus Kunststoff (Falk Beckmann / DIBt)
- Befestigungsmittel im Fassadenbau (Marcel Wolter / IFBT Leipzig und Dr. Jochen Buhler / Würth)
- Objektanforderung versus Zulassung (Antje Proft / Sahlmann & Partner)
- Fassaden moderner mehrgeschossiger Holzbauten (Dr.-Ing. Michael Merk / TU München)

Weitere Informationen und Anmeldung unter: www.leipziger-fassadentag.de

Branchen-Einblicke in Potsdam

Unter dem Motto „Wie wir die Zukunft sehen“ lädt der Verband Fenster + Fassade (VFF) zum Jahreskongress „Inside 2017“ am 22. und 23. Juni 2017 nach Potsdam ein. Den aktuellen Schwerpunkt im Fachprogramm bildet ein Podiumsgespräch im Vorfeld der Bundestagswahl mit Vertretern der Bundestagsfraktionen zur Gebäudeeffizienz im Rahmen der Klimaziele. Weiterhin informieren Verbands- und Branchenexperten über aktuelle Themen aus Normung, Recht und Technik. Auf der Tagesordnung stehen außerdem Vorträge über das Wetter von Jörg Kachelmann,



über die Motivation zur Modernisierung von Ronny Meyer sowie die Verleihung des Marketingpreises 2017. Das gemeinsame

Abendprogramm findet in der Orangerie der Biosphäre Potsdam statt. Im Dschungel der Biosphäre mit über 20 000 Tropenpflanzen und über 120 verschiedenen Tierarten werden die Besucher stündlich von einem Gewitter mit Blitz und Donner überrascht. Ein Highlight des Abends wird die Premiere des neuen Imagefilms der Fenster- und Fassaden-Branche sein. Das ausführliche Programm und das Anmeldeformular zum Jahreskongress findet sich im Bereich „Termine“ unter:

www.window.de

40 Jahre Know-how in der Gebäudeabdichtung

Am 05. und 06. April 2017 hatte Iso-Chemie die Fachpresse nach Aalen eingeladen. Anlass war das 40-jährige Firmenjubiläum des schwäbischen Dichttechnik-Spezialisten. Die Teilnehmer erwartete ein interessantes Programm rund um das Thema Gebäudeabdichtung.

In seinen einführenden Worten dankte Geschäftsführer Dr. Martin J. Deiß zunächst seinen Eltern für ihr Lebenswerk und ihre Unterstützung. 1977 war das Unternehmen von Josef Deiß – dieser und seine Frau Gertrud waren ebenfalls anwesend – vor dem Hintergrund der Ölkrise gegründet worden. Die damals nahezu revolutionäre Idee: Energieeinsparung durch das Dämmen von Gebäuden. Schaumstoffe und Isoliermaterialien gehörten somit schon zu Beginn zum Produktportfolio des Unternehmens. Im Laufe der Jahre entwickelte sich Iso Chemie zum angesehenen Player im Dichttechnik-Markt, zunächst in Deutschland und seit einigen Jahren auch in zahlreichen Ländern Europas. Heute verfüge das Unternehmen – so Dr. Martin J. Deiß – über ein umfassendes Sortiment an Fenster- und Fassadenabdichtungssystemen, Metallbau-/Holzabdichtungssystemen, WDV-Dichtsystemen und Brandschutzsystemen. Alle Produkte seien „made in Germany“.

Mit dem auf der BAU vorgestellten Konzept „Baufuge 4.0“ bietet Iso Chemie außerdem ein innovatives Gebäudeabdichtungssystem der neuesten Generation. Dank des Komplettpakets aus innovativen Abdichtungssystemen, modernen Fertigungsverfahren, Online-Tools für die Planung, Schulungen und individueller Beratung steht Planern und Verarbeitern für jede Anforderung eine optimale

Abdichtungslösung mit entsprechendem Support zur Verfügung. Dass das Unternehmen höchsten Wert auf Qualität legt, unterstrich die anschließende Verleihung des RAL-Gütezeichens für das Produkt Iso-Bloco 600 durch Bernfried Stache, Geschäftsführer der RAL-Gütegemeinschaft Fugendichtungskomponenten und -systeme. Dieser erläuterte: „Für Fugendichtbänder wurden besondere Güte- und Prüfbestimmungen festgelegt. Nach diesen strengen Kriterien wurde Iso-Bloco 600 vom ift Rosenheim erfolgreich geprüft.“ Das dauerelastische Fugendichtband besteht aus einem vorkomprimierten PUR-Weichschaumstoff, der mit einem flammhemmenden Kunstharz imprägniert ist. Es wird zur luftdichten und schlagregendichten Abdichtung von Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau eingesetzt und zeichnet sich durch ihre UV-Beständigkeit und Langlebigkeit aus. Die von der RAL-Gütegemeinschaft geforderte offenzellige Materialstruktur ermöglicht eine dampfdiffusionsoffene Abdichtung. So kann in der Fuge eingeschlossene Feuchtigkeit, den Temperaturströmen entsprechend, kontrolliert nach innen oder außen entweichen.



Bernfried Stache (RAL-Gütegemeinschaft Fugendichtungskomponenten und -Systeme) verlieh Dr. Martin J. Deiß (l.) und Inge Knorn (Leitung Marketing) das RAL-Gütezeichen für das Produkt Iso-Bloco 600.

Im weiteren Verlauf der Veranstaltung stand eine Führung durch das Werk in Aalen auf dem Programm. Am zweiten Tag erwartete die Teilnehmer unter anderem ein interessanter Vortrag von Journalist und Buchautor Dr. Franz Alt zum Thema „Auf die Zukunft bauen – Planen, sanieren und wohnen im 21. Jahrhundert“. Abschließend hatten die Anwesenden die Möglichkeit, das Vorwandmontagesystem Iso-Top Winframer und das Multifunktions-fugendichtband Iso-Bloco One selbst an einem Fenster-/Fassadenmodell zu montieren.

Firmen-und Inserentenverzeichnis

Redaktion/Anzeigen

Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
Zaha Hadid Architects 6	Heroal..... 35	MPP Meding Plan + Projekt 28	Schüco International..... 6, 35	BWM 3
Advanced Building Skins 50	HMP Entreprenad 13	ORIGO arkitekter 13	Schulz und Schulz Architekten 30	FKN 41
best wood Schneider 34	Hochschule Rosenheim 45	Osmo 34	Sedak..... 37	Hansen 45
BNIM Architects..... 27	Hörmann..... 37	Priedemann Fassadenberatung... 24	Siegenia 34	heroal 29
Brucha Gesellschaft 32	hotz + architekten 15	Prof. Michael Lange 20	SMNG / Jörg Teller 46	ido chemie 25
Bundesverband Flachglas..... 41, 47	HTWK Leipzig 48	Quick-Mix 14	Solarlux..... 34	Landesmesse 19, 21
BWM 38	Hueck 45	Rapid Maschinenteknik 36	Steven Holl Architects 27	Leipziger Fassadentag..... 47
Caparol..... 28, 36	iconic skin 32	Remmers Gruppe 10	Teamwerk Architekten 32	MBE 42
DIBt 48	IFBT 48	Renolit SE..... 17	Triflex..... 8	Neher multiraum 43
Drutex 44	ift Rosenheim 33	Richnerstutz 17	Trosifol 42	Prefa 11
Eternit..... 45	Iso-Chemie..... 49	Rockpanel 36	UBF 20, 40	Remmers 37
F.C.N. Bauunternehmen 28	Jansen 12	Rockwool 37	URSA 30	Renolit 39
Farben Tiedeken..... 10	KBK Architektengesellschaft	Röhr + Stolberg..... 38	Velux 13	Schüco Titelbild + Titelstory
FKN Gruppe 18	Belz Lutz 16	Sadlowsky 39	Verlagsanstalt Handwerk 43	Sadlowsky 35
FVHF 43	KS Original..... 38	Sahlmann & Partner 48	VFF 44, 48	Solarlux..... 4, US
Glasfabrik Lamberts..... 27	Max Bögl 28	Saint-Gobain Building Glass..... 16	Wacotech 27	Swisspacer 23
Groven+ 6	Metallbau Windeck 12	Saint-Gobain ISOVER G+H..... 16	Wienerberger 45	Triflex..... 31
Guardian Glass..... 35	meyer schmitz-morkamer..... 28	Saint-Gobain Rigips..... 16	Advanced Building Skins 2, US	Wicona 5
H.O. Schlüter 12	MFPA 48	Saint-Gobain Weber..... 16	BestBend..... 9	Höhenzugang Vollbeilage

Internationale Architekturgrößen vor Ort

Bei der diesjährigen Auflage der renommierten internationalen Fachkonferenz Advanced Building Skins referieren am 02. und 03. Oktober 2017 in Bern zwölf der innovativsten amerikanischen Architektur- und Ingenieurbüros.



Die Fachbesucher erwartet in Bern wie in den Vorjahren ein hochinteressantes Programm.

„Bei der Programmplanung haben wir uns an der von Karlin Research zusammen gestellten Liste orientiert, die jährlich US-amerikanische Architektur- und Ingenieurbüros in den Kategorien Design, Nachhaltigkeit und Business Performance bewertet,“ erklärt Andreas Karweger, Geschäftsführer der Advanced Building Skins GmbH. „Es ist uns gelungen, zwölf Referenten der Top 50 Büros nach Bern zu holen. Besonders freut es mich, dass wir mit ZGF Architects aus Portland und EYP Architecture & Engineering aus New York die beiden in Sachen Nachhaltigkeit führenden Architekturbüros gewinnen konnten.“ Omar Renteria (EYP) wird auf der Konferenz in Bern einen Blick in die Zukunft werfen und erklären, wie sich intelligente Fassaden an ändernde Umweltbedingungen anpassen werden. Auch Europa ist mit namhaften Büros vertreten. Beispiel: Matt King, Direktor des In-

genieurbüros T/E/S/S (Paris) – dieser hat gemeinsam mit Frank Gehry die Fassade der Fondation Louis Vuitton entworfen. James O’Callaghan vom Londoner Büro Eckersley O’Callaghan wird in Bern anspruchsvolle Architektur mit Glasstrukturen präsentieren. Aus Deutschland wird unter anderem Thomas Winterstetter, Geschäftsführer und Vorstand bei Werner Sobek Stuttgart, modernes Fassadendesign mit Unterstützung von BIM und CAD demonstrieren. Im Mittelpunkt seines Vortrags stehen Großprojekte im Nahen Osten, wie das Nationalmuseum von Katar und das Etihad-Museum in Dubai.

In insgesamt 38 Sessions referieren über 220 Referenten aus 40 Nationen. Die Vorträge werden vorwiegend in Englisch gehalten, zwei Sessions finden in deutscher Sprache



statt. Mehrere Forschungsinstitute, Universitäten und Unternehmen sind Mitveranstalter der Konferenz und organisieren jeweils eine eigene Session zu neuesten Entwicklungen im Bereich der Gebäudehülle. Die Konferenzgebühr beträgt € 680,-. Frühbucher bis zum 30. Juni erhalten einen Rabatt von 20 Prozent.

➔ www.abs.green

Veranstaltungskalender

20.-22.06.2017	Weltkongress Gebäudegrün, Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V., Berlin	www.wgic2017Berlin.com
21.-22.06.2017	Internationales ift-Brandschutzforum, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
22.-23.06.2017	VFF Jahreskongress Inside ,VFF, Potsdam	www.window.de
28.06.2017	Aufbauseminar Bemessung von Glas nach DIN 18008, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
28.06.2017	Fachtagung Normung und Technik, VFF, Frankfurt	www.window.de
25.-26.07.2017	Praxisseminar Building Information Modeling (BIM), VDI, Frankfurt	www.vdi-wissensforum.de
21.07.2017	Aufbauseminar Vertiefung Fassadenstatik, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
21.09.2017	Grundlagenseminar Konstruktiver Glasbau, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
02.-03.10.2017	Konferenz Advanced Building Skins, Advanced Building Skins GmbH, Bern (Schweiz)	www.abs.green
11.-13.-10.2017	Rosenheimer Fenstertage, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
18.10.2017	Fachtagung VOB und Recht, VFF, Frankfurt	www.window.de
16.-17.11.2017	VFT Jahresseminar, VFT, Wiesbaden	www.v-f-t.de
23.-24.11.2017	Thementage Glas, Messe Düsseldorf/BIV, Düsseldorf	www.thementageglas.de
23.-25.11.2017	VHF Fassadenseminar, FVHF, Hamm	www.fvhf.de

www.die-fassade.de

FASSEN TECHNIK UND ARCHITEKTUR

26. Jahrgang

Verlag

Verlagsanstalt Handwerk GmbH
Auf'm Tetelberg 7, 40221 Düsseldorf
Postfach 10 51 62, 40042 Düsseldorf
Tel.: 0211/390 98-0, Fax: 0211/390 98-79
Internet: www.verlagsanstalt-handwerk.de
E-Mail: service@verlagsanstalt-handwerk.de

Verlagsleitung

Hans Jürgen Below (Verlagsanschrift)

Redaktion und freie Mitarbeiter

Herner Str. 299, 44809 Bochum
Tel.: 0234/953 91-26, Fax: 0234/953 91-30
E-Mail: fassade@verlagsanstalt-handwerk.de

Chefredakteur V.i.S.d.P.

Jens Meyerling
E-Mail: j.meyerling@verlagsanstalt-handwerk.de

Online-Redaktion

Oliver Puschwadt
E-Mail: puschwadt@verlagsanstalt-handwerk.de

Redaktionsbeirat

Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Förster, Prof. Dipl.-Ing. Michael Lange, Prof. Dipl.-Ing. (FH) Jörn Peter Lass, Prof. Dr. Peter Niedermaier, Hugo Philipp, Dipl.-Ing. (FH) Ralf Schützlner, Prof. Dr. Armin Schwab, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ronald Winterfeld, Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

Anzeigen

WWG Wirtschaftswerbegesellschaft mbH

Anzeigenleitung: Erwin Klein
(Verlagsanschrift)

Anzeigenverkauf:

Natalie Maag, Tel.: 0234/953 91-10

E-Mail: maag@verlagsanstalt-handwerk.de

Anzeigenverwaltung:

Elke Schmidt, Tel.: 0234/953 91-20

E-Mail: schmidt@verlagsanstalt-handwerk.de

Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 26 vom 1. Januar 2017

Bankverbindung

Verlagsanstalt Handwerk GmbH (Kontoinhaber):

PBK Dortmund,

IBAN: DE47 4401 0046 0007 001465,

BIC: PBNKDEFF

Partner



Wir sind Mitglied in folgenden Verbänden



Leser-Service und Abonnentenbetreuung

Harald Buck,

Tel.: 0211/3909820, Fax: 0211/3909879

vertrieb@verlagsanstalt-handwerk.de

Erscheinungsweise

6 Ausgaben pro Jahr

Bezugspreis

Jahresabonnement € 43,00 inkl. MwSt.

zzgl. Versandkosten (Inland € 9,30, Ausland € 15,30)

Einzelverkaufspreis € 8,50 inkl. MwSt.

Grafik-Design

herzog printmedia, Richard-Wagner-Str. 7, 42115 Wuppertal

Druck

D+L Printpartner GmbH, Schlavenhorst 10, 46395 Bocholt

Erfüllungsort und Gerichtsstand: Düsseldorf

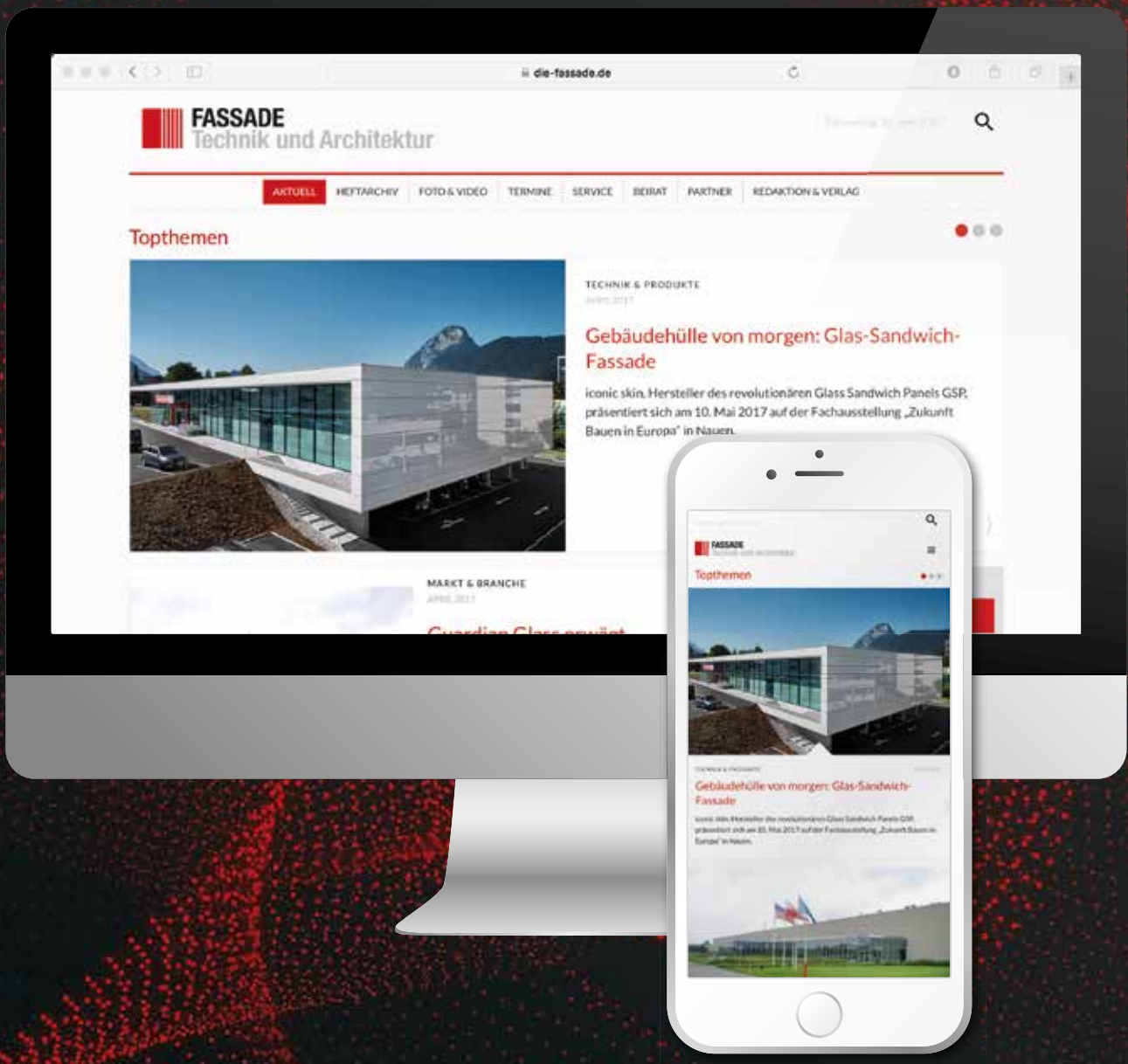
Diese Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes bedarf der Zustimmung des Verlags. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung von Verlag, Redaktion oder beteiligten Partnern wieder, die auch für Inhalte, Formulierungen und verfolgte Ziele von bezahlten Anzeigen Dritter nicht verantwortlich sind. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Bei Nichtbelieferung ohne Verschulden des Verlags oder im Falle höherer Gewalt und Streik besteht kein Entschädigungsanspruch.

(ISSN 0941-7796)

**Verlagsanstalt
Handwerk**

Noch näher am Puls der Branche

Die neue FASSADE Website:
jetzt auch optimiert für Smartphone und Tablet.



Klicken Sie rein und erfahren Sie alles Wichtige zu Produkten, Unternehmen, Veranstaltungsterminen und Fachthemen. Entdecken Sie unsere umfangreiche Fachrecherche mit allen Heft-Beiträgen der letzten Jahre.

Neugierig? www.die-fassade.de

MODERNE FASSADEN MIT BALKONVERGLASUNG.



Offen für alle Möglichkeiten.

Transparenter Schall- und Wetterschutz -
variabel und komplett zu öffnen. Ganz nach
Bedarf, ganz Solarlux.

solarlux.de

VORHANGFASSADEN

GLAS-FALTWÄNDE

SCHIEBE-SYSTEME

BALKONVERGLASUNGEN