



DAS DACH



STARK WIE EIN STIER!

Gebäude in Grenoble erhält
Rauten-Fassade aus Aluminium

SCHWERPUNKT: Metall an der Fassade

NEUE RUBRIK: BIM in der Fassadentechnik

FACHBEITRAG: Bewegungsfugen in Fassaden



Die Fassade erscheint 6 mal im Jahr und thematisiert die Gebäudehülle mit den Komponenten Fassadenelemente, Fenster, Türen und Tore sowie Sonnenschutz. Abgedeckt werden dabei alle Werkstoffe und Konstruktionsarten der Fassade.

www.die-fassade.de

verbreitete Auflage: 5.598
IVW IV/17

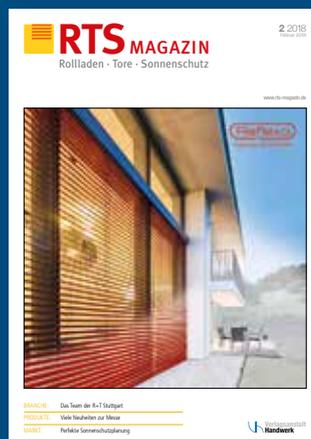


Glas+Rahmen berichtet 12 mal im Jahr aktuell und fachlich kompetent über die wichtigsten technischen, betriebswirtschaftlichen und gesetzlichen Neuerungen sowie über Produktinnovationen aus der Glas-, Fenster- und Fassadenbranche.

www.glas-rahmen.de

verbreitete Auflage: 9.228
IVW IV/17

Umfassendes Know-how rund um die Gebäudehülle



Das RTS Magazin erscheint 12 mal im Jahr und widmet sich praxisnah allen Bereichen rund um die Themen Rollladen, Tore und Sonnenschutz. Handwerkspolitische Themen, Kommentare und Veranstaltungsberichte runden das Profil ab.

www.rts-magazin.de

verbreitete Auflage: 11.727
IVW IV/17



Das Forum Wintergärten erscheint 4 mal im Jahr und befasst sich als einziges deutschsprachiges B-to-B-Magazin dem Thema Wintergärten. Dabei spannen wir den Bogen zwischen baulichen Normen und fundierten Hintergrundinformationen.

www.forum-wintergarten.de

verbreitete Auflage: 4.577
IVW IV/17

Wirtschaftsfaktor Gebäudesanierung

Liebe Leserinnen und Leser,

mit dem Abschluss des Koalitionsvertrags nimmt auch die Diskussion um Energiewende und die Erreichung der Klimaschutzziele in Deutschland wieder zu. Vor allem die energetische Sanierung des Gebäudebestands spielt dabei eine zentrale Rolle – und das betonen neben der dena und weiteren renommierten Instituten und Verbänden auch die Vertreter des BuVEG Bundesverbandes energieeffiziente Gebäudehülle.



Eine vom Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München (FIW) im Auftrag des Verbandes erstellte Studie widmet sich vor allem dem wirtschaftlichen Aspekt der Gebäudesanierung. Ergebnis der Untersuchung: Bei einer dazu erforderlichen Erhöhung der Sanierungsquote auf ca. 1,6 Prozent jährlich – was einer Verdoppelung der aktuellen Quote entspricht – würden ca. 215 000 Arbeitsplätze im Bereich der energetischen Sanierung und weitere 67 000 Arbeitsplätze im Neubau von energiesparsamen Gebäuden entstehen. Damit können insgesamt zur Erreichung der Klimaziele bis 2050 über 280 000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden. BuVEG-Geschäftsführer Jan Peter Hinrichs warnt die Politik davor, das riesige Potenzial der energetischen Sanierung als langfristiges, zukunftssicheres Beschäftigungsreservoir in der Bauwirtschaft durch inkonsequentes Handeln brach liegen zu lassen und Rahmenbedingungen für eine deutliche Steigerung der Sanierungsquote zu schaffen. Hauptanliegen dabei: Die steuerliche Förderung und die Optimierung der bestehenden Fördermaßnahmen. Hier – das ist wohl allen klar – gibt es noch viel zu tun!

Ganz neu in unserer aktuellen FASSADE ist die Rubrik zum Thema „Building Information Modeling“ (BIM). Initiiert und unterstützt vom Redaktionsbeirat der FASSADE wollen wir in den nächsten Monaten eine Diskussionsplattform ins Leben rufen, die herausfiltern soll, welche Aspekte bzgl. der Fassade in einem BIM-Planungsprozess für alle Baubeteiligten von Interesse sind. Darüber hinaus geht es darum, zu hinterfragen, welche Veränderungen der BIM-Prozess für alle Projektbeteiligten mit sich bringt. Fragen wären zum Beispiel: Welche Informationen müssen in einem BIM Modell für die Fassade enthalten sein? Welcher Detaillierungsgrad ist notwendig und machbar? Welche Informationstiefe ist erforderlich und was soll, kann und muss die Fassade in diesem Punkt leisten? Lesen Sie dazu den Einführungsbeitrag von FASSADE Redaktionsbeirat-Mitglied Dipl.-Ing. Thorsten Förster ab Seite 50. Wir sind gespannt auf Ihre Meinung und Ihr Feedback.

Nicht zuletzt ein Hinweis in eigener Sache: Seit April haben wir in der Redaktion der FASSADE Verstärkung bekommen. Mit meinem Kollegen Camillo Kluge erhalten wir die Unterstützung eines erfahrenen Fachredakteurs (mehr dazu auf Seite 54). Gleichzeitig bietet sich somit die Chance, unseren Heftumfang auszuweiten und sukzessive um das ein oder andere spannende Fassadenthema zu erweitern.

Und nun wünsche ich Ihnen wie immer eine interessante Lektüre!

Mit besten Grüßen

Jens Meyerling (Chefredakteur FASSADE)



Qualität in jeder Lage...

...und mit Sicherheit stabil



So sanieren Sie mit der passivhauszertifizierten **ATK 601 von BWM** Ihren Altbau perfekt.

- geeignet für vollflächig vorgedämmten Verankerungsgrund
- horizontal und vertikal montierbar



Ihr Partner für
Fassadensysteme

Ein Unternehmen der Fischergruppe

BWM
Dübel + Montagetechnik GmbH
www.bwm.de

INHALT

FASSADE 03.2018

TITELTHEMA

METALL AN DER FASSADE

- 6 Außergewöhnliches Gebäude in Grenoble erhält Rauten-Fassade aus Aluminium
- 8 Fachbeitrag: Objektprüfungen individueller Fassadenprojekte
Von Dipl.-Ing. (FH) Rolf Schnitzler
- 11 Einkaufszentrum Docks Brüssel erhält vorgehängte Fassade mit Zink-Schindeln
- 12 Metallfassade mit Patina zielt Wohnturm im ehemaligen Industriegebiet
- 14 Konzerthaus in Aalborg erhält extravagante Aluminium-Fassade



- 15 Farbige Stahlfassadenelemente als optisches und konstruktives Highlight
- 16 Tierklinik mit Fassade in Metallleichtbauweise realisiert
- 18 Interview mit *Werner Mader (GSB): „Mehr Transparenz im Beschichtungsprozess“*
- 19 Optimale Abdichtung der Metallfassade an einem Unternehmenssitz in Düsseldorf
- 20 Beschichtete Fassadenbleche geben der FOM Düsseldorf ihr Gesicht
- 22 Fassadenlösung mit beschichteten Aluminiumkassetten trotz rauem Klima
- 23 Parken und Wohnen hinter maßgefertigter Metallfassade
- 24 Interview mit *Prof. Dr.-Ing. Helmut Hachul: „Industriefassaden können noch viel mehr“*

TECHNIK

FACHBEITRÄGE

- 26 Bewegungsfugen in Fassaden – immer wieder die gleichen Fehler!
Von Dr.-Ing. Ralf Ruhnau
- 30 Vogelschutz in der Glas-Architektur: Gebäudedesign und Naturschutz
Von Dipl.-Biol. Dr. Judith Förster und Dipl.-Biol. Dominik Breker
- 34 XXL-Gläser in der Architektur (K)eine Frage des Formats
Von Dipl.-Ing. (FH) Claudia Siegele

FASSADEN DER ZUKUNFT

- 33 SWIVT: Siedlungsbausteine für bestehende Wohnquartiere

NEUES VOM IFT ROSENHEIM

- 37 Vereinfachung des Marktzugangs in Golfregion und Nordamerika

OBJEKTE

- 38 Oberlicht-System sorgt für Tageslicht und frische Luft in Firmenzentrale
- 39 Verwaltungsgebäude mit innovativer Pfosten-Riegel-Fassade geplant

INTERVIEW

- 40 Interview mit *Prof. Dr.-Ing. Ulrich Knaack* (TU Darmstadt) zur Glass Technology Live auf der Glasstec 2018: „Wir wollen die Zukunft des Werkstoffs Glas zeigen“

PRODUKTE

- 41 Aluprof: Bestens isolierte Industrietore
- 41 Alpha Deuren: Brandschutzfenster aus Aluminium
- 41 Cembrit: Faserzementpaneele in Holzoptik
- 42 Trelleborg: Dichtungslösungen für komplexe Fassaden
- 42 Flachglas MarkenKreis: Standardwerk für die Glasbranche aktualisiert
- 42 ABS Safety: Absturzsicher arbeiten
- 43 Edelstahl Rostfrei: Bauaufsichtliche Zulassung aktualisiert
- 43 Creaton: Schnell und wirtschaftlich
- 43 IZB: Planungsatlas Hochbau erweitert
- 44 Schüco: Automatisierter Fensterbeschlag
- 44 Wicona: Innovatives Fenstersystem
- 44 Roto: Haltebegrenzer für Top Hung Fenster
- 45 Assa Abloy: Nachrüstbare Alarmsicherung
- 45 Beck + Heun: Keine Wärmebrücken mehr
- 45 Hueck: Schallschutz und Lüftung in einem
- 46 Heroal: Naturnahe Farbtöne
- 46 Geiger: Antrieb für freie Rettungswege
- 46 Geze: Individuelle Szenarien der Vernetzung
- 47 Knauf: Dreifacher Schutz für Industriefassaden
- 47 GKD: Sonnenschutz aus Metallgewebe
- 47 Axalta: Metallic-Pulverlacke in 40 Farbtönen
- 48 MHZ und Raico: Sturmfeste Kooperation
- 48 Sto: Klinker und Dämmung perfekt kombiniert
- 48 Roma: Neue Lamelle auch für Ecklösungen
- 49 Cleverglas: Robuster flacher Leuchtkörper
- 49 VMZinc: Profile aus Titanzink
- 49 Iso-Chemie: Maßgefertigte Dichtmanschette



BIM IN DER FASSADENTECHNIK

- 50 Neue Rubrik als Plattform für die Branche
Von Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Förster

AUS DER RECHTSPRAXIS

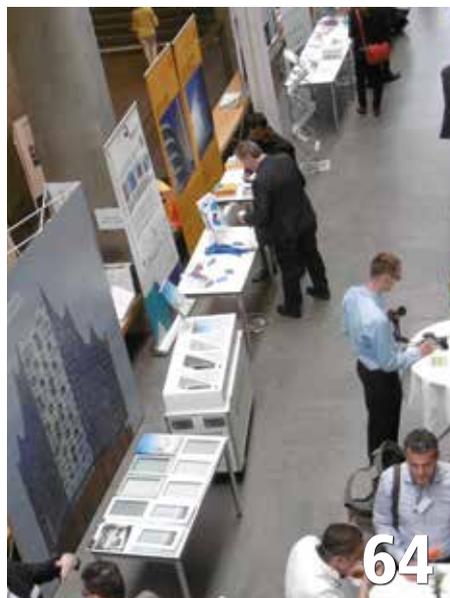
53 Teilabnahmen aus rechtlicher Sicht
Von Rechtsanwalt Jörg Teller

NACHRICHTEN UND PERSONEN

- 54 Glasschule Vilshofen: Praktische Ausbildung für Fassadenprofis
- 55 FVHF: Wechsel im Vorstand
- 55 Zobel Coatings: Umzug und Großinvestitionen
- 55 Ensinger: Kapazitäten erweitert
- 56 VFT: Ehrung für Wolfgang Priedemann
- 57 Mocopinus: Neue Geschäftsführung
- 57 Fermacell: Neuer Vertriebsleiter
- 57 Beck + Heun: Geschäftsführung neu aufgestellt
- 57 Hella: Neue Herausforderung
- 57 FASSADE: Verstärkung in der Redaktion

3 FRAGEN AN...

56 *Konrad Kaiser*
 (Geschäftsführer heroyal)



TAGUNGEN UND MESSEN

- 58 Vetrotech: Sicherheit als oberste Priorität
- 59 Wicona: Eine Playlist für die Fassade
- 60 ift Rosenheim: Erfolgreiche Tür- und Tortage
- 61 Franken Schotter: Naturwerkstein und Digitalisierung
- 61 GFS: Metallfassaden-Experten treffen sich
- 62 BF: Glasbranche versammelt sich in Leipzig
- 63 Wisniowski: Metallbauer plant Herstellung von Kunststofffenstern
- 64 TU Dresden: Tagung Glasbau 2018
- 66 SFS Intec u. a.: Faszination Gebäudehülle

Titelfoto: PREFA/Croce & Wir

**OFFEN FÜR ALLE
 MÖGLICHKEITEN**



**MODERNE FASSADEN MIT
 BALKONVERGLASUNG**

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

solarlux.de/architekten

Eine riesige Python in der Stadt

Außergewöhnliches Gebäude in Grenoble erhält Rauten-Fassade aus Aluminium

47 000 Prefa Wandrauten in vier unterschiedlichen Farben machen aus einem an sich schlichten Wohngebäude eines prominenten französischen Architekten einen optischen Meilenstein. Das „Schlangenhaus“ mit seiner auffälligen Python-Fassade ist faszinierender Blickfang eines architektonisch eher pragmatisch angelegten neuen Stadtteils von Grenoble.

Die Agentur für Architektur, Stadtplanung und Design des französischen Star-Architekten Édouard François – internationales Mitglied der RIBA (Royal Institute of British Architects) in London, seit fast 20 Jahren mit seinen Arbeiten permanenter Teil der Ausstellung im „Centre Georges Pompidou“–, feierte gerade ihr 30-jähriges Bestehen. Der Architektur-Exzentriker und Nachhaltigkeits-Trendsetter liebt das kreative Spiel mit der Fassade. Die außergewöhnlichen François-Projekte sind immer und überall auf den ersten Blick zu erkennen. Sein legendäres „Gebäude, das wächst“ in Montpellier, der zum Garten gewordene „Flower Tower“ und „Fouquet’s Barrière Hôtel“ in Paris (2006) sind Pilgerstätten für Architekten, die nachhaltiges, umweltbewusstes Planen und Bauen im Fokus haben. Mit „Le Python“ hat François sein extravagantes Oeuvre um ein weiteres, spektakuläres Objekt bereichert. Ein Geburtstagsgeschenk in eigener Sache sozusagen.

Atypisch im typischen Neubaugebiet

Christian de Portzamparc, Projektleiter und Stadtplaner, hatte seine eigenen Vorstellungen von Benchmarking in Presqu’île de Grenoble. „Er hatte die Vision eines ikonischen, in Szene gesetzten Gebäudes im dezent grülich gehaltenen Neubau-Umfeld“, beschreibt François die Aufgabenstellung. „Es war sehr schwierig, sich das Gebäude in diesem Kontext vorzustellen, wo es letztlich stehen sollte.“ Die Form und Ausführung des Gebäudes selbst ist an sich sehr schlicht. „Extraordinaire“ macht den Entwurf das Fassadenmaterial, das die kantige Form abstrahiert. „Es sollte funktionieren wie die Tarnung beim Militär“, so François.

Auffällig getarnt

Die Schlange kam ins Spiel, weil die grafischen Muster der Schlangenhaut es sehr schwierig machen, ihre Form zu definieren. Das Schuppenmuster funktioniert in Sachen



Fotos (3): © PREFACOCE & WIR

Form wie eine Camouflage-Optik, die Ecken und Kanten verschwinden lässt. Als Vorlage für den Fassadenentwurf diente dem Architekten ein Designer-Rucksack. Das Muster wurde gescannt und auf das passende Maß gezoomt. „Die Schuppen zu Fassadenrauten

umzuwandeln war einfach“, meint François. „Der erste Eindruck einer Testfläche aus 20 x 20 Prefa Wandrauten war genial. Mit dem Python-Muster verschwanden alle hässlichen Ecken und Kanten, die großen Fenster und ausladenden Balkonflächen.“

Material macht Architektur

„In der Nachbarschaft gibt es viele mit gewöhnlichen Farben angemalte Häuser. Ich wollte ein echtes Gebäude mit echtem Material“, setzte sich François durch. „Die Prefa Wandrauten waren hierfür genau das Richtige. Wir haben Anthrazit und Silber ausgewählt und noch zwei Zwischentöne – hellgrau und naturblank – dazu genommen.“ Das Ziel, mit den Prefa Wandrauten ein industriell gefertigtes, lange haltbares und wartungsarmes Produkt einzusetzen, das auch die Herausforderung unterschiedlicher Fassadenhöhen meistert, hatte aber auch noch andere Vorteile. Weil es in Grenoble kleine seismische Aktivitäten geben kann, waren Stabilität und sichere Montage ein wichtiger Zweckanspruch.

Fassadenprofi auf Schlangenjagd

„Wir sind zum Glück auf Prefa gestoßen und waren sofort begeistert über die Vielzahl an unterschiedlichen Platten und Farben“, sagt der verantwortliche Fassadenprofi Patrick Gaide vom ausführenden Unternehmen Acem aus Saint Martin d'Hères. Das Ausmaß der hinterlüfteten Fassade des Stahlbeton-Gebäudes mit dem Python-Touch war enorm. Verlegt wurden 1500 Fassaden-Quadratmeter mit rund 47000 Wandrauten 20 x 20. Ein Prefa Lehrverleger beriet vor Ort bei der Ausarbeitung der De-



Das „Schlangenhaus“ mit seiner auffälligen Python-Fassade ist faszinierender Blickfang eines architektonisch eher pragmatisch angelegten neuen Stadtteils von Grenoble.

tails. Und die waren knifflig.

„Wir hatten eine genaue Zeichnung der nachgestellten Schlangenhaut vom Architekten erhalten. Mit der Info, wo welches Fassadenelement seinen Platz finden soll“, erinnert sich Gaide. Raute für Raute wurde für den Effekt der schillernden Außenhaut genau festgelegt. Deshalb wurde auf jedem Kleinteil in der entsprechenden Farbe P.10 anthrazit, P.10 hellgrau, naturblank sowie silbermetallic eine Nummer notiert, die bei der präzisen Umsetzung der Anordnung vom Plan auf die Fassade half.

Eine außergewöhnliche Referenz für den Fassadenbauer

Dass Architekt François und Fassadenbauer Gaide Prefa präferiert haben, hat nicht nur das perfekte Zusammenspiel der richtigen Rautenform und der passenden Farben als Grund. Die garantierte Farbbeständigkeit, die hohe Qualität des wartungsarmen

Aluminium-Materials und das bewährte Prefa Know-how waren zusätzliche Assets. „Wir haben erstmals mit Prefa gearbeitet und waren gespannt. Es war die beste Wahl, und das Gebäude wird auch in 20 Jahren unverändert spektakulär aussehen“, meint der erfahrene Fassadenbauer. „Ich kann sagen: Ich habe die Python von Grenoble umgesetzt. Das ist eine schöne und außergewöhnliche Referenz.“

Kulturelles Kultobjekt

Le Python in Presqu'île de Grenoble ist jetzt schon architektonisches Kultobjekt und steht als ein schickes, auffälliges Gebäude und einzigartiges Original, von weitem sichtbar, für mutige, moderne Architektur und Baukultur. „Genau das hat dieses neue Viertel gebraucht. Wenn wir in einem neuen Stadtteil innovativ sind, werden sich auch die anderen integrieren“, zieht Trendsetter François zufrieden Bilanz.



Mit dem Python-Muster verschwanden die großen Fenster und ausladenden Balkonflächen.

Produktbox Prefa Wandraute 20 x 20

- Material: Beschichtetes Aluminium, 0,7 mm stark, Zweischicht-Einbrennlackierung oder Pulverbeschichtung bei Sonderfarben
- Farbe: P.10 anthrazit, P.10 hellgrau, naturblank, silbermetallic
- Befestigung: 1 Stück Rillennagel pro Wandraute = 25 Rillennägeln pro m²
- Gewicht: 2,8 kg/m²
- Verlegung: Vollschalung mind. 24 mm
- Größe: 20 x 20 cm in verlegter Fläche

Objekttafel

Projekt:

Le Python (Frankreich/Presqu'île de Grenoble)

Architekt:

Édouard François

Fassadenverarbeiter:

Acem (Frankreich/Saint Martin d'Hères)

Fassaden-Hersteller:

Prefa Aluminiumprodukte GmbH (Wasungen)

Fertigstellung: 2017

Objektprüfungen individueller Fassadenprojekte

Nachweise für nationale und internationale Anforderungen

Von Dipl.-Ing. (FH) Rolf Schnitzler

Architekten und Bauherren wollen häufig eine individuelle Architektur und sind deshalb immer auf der Suche nach innovativen, unverwechselbaren und außergewöhnlichen Details und Konstruktionen. Dies stellt Systemhäuser und auch die Hersteller von Fenstern und Fassaden vor immer neue Herausforderungen. Um Neuentwicklungen auf dem europäischen Markt anbieten und verkaufen zu können, prüfen die Systemhäuser die Konstruktionen für die CE-Kennzeichnung im Rahmen von Typprüfungen (TT-Prüfungen). Damit wird zwar ein großer Teil der geplanten Objektfassaden abgedeckt, aber bei einem nicht unerheblichen Teil von Objekten sind die konstruktiven Abweichungen zur TT-Prüfung so groß, dass eine objektbezogene Prüfung notwendig wird. Wann und wie die Abweichungen zu prüfen sind, zeigen die nachfolgenden Erläuterungen.



Foto: © www.Lindner-Group.com

Die komplexe Fassade des KÖ-Bogens in Düsseldorf wurde von der Lindner Fassaden GmbH entwickelt und vom ift Rosenheim geprüft.



Foto: © www.Lindner-Group.com

Die Sonderfassade des Lakhta Tower auf dem Fassadenprüfstand bei der Lindner Fassaden GmbH (Arnstorf).



Foto: © ift Rosenheim

Objektprüfungen ausgefallener Fassaden im ift Rosenheim bringen Sicherheit für Planer, Bauherr und Hersteller (Rockefeller University (NY) / Schüco/Frener & Reifer).

Vorbereitungen zur Objektprüfung

Erste Voraussetzung für eine erfolgreiche Objektprüfung ist eine gute Abstimmung zwischen den beteiligten Parteien, also Architekten, Fachplaner, Hersteller, Systemhäuser und Prüfinstitut. Natürlich ist dies zunächst zeitaufwendig, aber unerlässlich, wenn der Aufwand für die Prüfung im Rahmen gehalten werden soll. Wichtige Hilfe sind hierbei

- ein gutes und stimmiges Leistungsverzeichnis,
- klare Leitdetails vom Fachplaner,
- ein detailliertes und von allen Beteiligten freigegebenes Prüfprogramm.

Im Gegensatz zum Leistungsverzeichnis werden im Prüfprogramm („Method Statement“) beispielsweise detaillierte Prüfschritte beschrieben, Messpunkte für die Messung der Durchbiegung festgelegt und Aufschlagpunkte für die Prüfung der Stoßfestigkeit bestimmt. Durch das Prüfprogramm wird sichergestellt, dass Unstimmigkeiten im Prüfablauf frühzeitig erkannt werden und eine Übereinstimmung der Parteien zum Prüfablauf gegeben ist. Dies hilft störende und zeitraubende Diskussionen während der Prüfung zu vermeiden. Hierbei ist die Erfahrung und Kompetenz der Prüfstelle von großer Bedeutung, insbesondere wenn viele Eigenschaften geprüft werden sollen. Rechtzeitig vor Einbau in den Prüfstand müssen detaillierte Einbauzeichnungen des Prüfelementes erstellt und zwischen den Parteien abgestimmt werden. Bei dreidimensionalen Prüfaufbauten ist meist eine zusätzliche Unterkonstruktion erforderlich, deren ausreichende Tragfähigkeit durch den Hersteller oder einen beauftragten Statiker sicherzustellen ist.

Prüfablauf der Objektprüfungen

Bei Neuentwicklungen im Systembereich konzentrieren sich die Prüfungen oft auf mandatierte Leistungseigenschaften wie Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit und Widerstand gegen Windlasten. Bestenfalls werden zusätzlich noch die Stoßfestigkeit nach EN 14019 und die dynamische Schlagregendichtheit nach EN 13050 geprüft. Die Prüfung dieser Leistungseigenschaften war und ist meist für eine CE-Kennzeichnung ausreichend.

In den vergangenen Jahren ist allerdings vor allem bei Objektprüfungen ein Wandel zu beobachten. Aufgrund der steigenden Anforderungen, besonders im internationalen Objektgeschäft, werden Prüfungen immer umfangreicher und umfassen auch Nachweise für Erdbebensicherheit, Klimawechsellast, Schlauchtest oder unterschied-



Schlauchtest nach CWCT oder AAMA

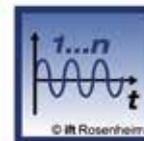
liche Prüfungen zur Stoßfestigkeit. Zudem werden gerne Leistungseigenschaften verschiedener Länderstandards vermischt. Zu nennen ist dabei im Besonderen die Zunahme von Prüfungen nach amerikanischem Standard AAMA (American Architectural Manufacturers Association), beispielsweise ein Hurrikantest oder die Prüfung von Gebäudebewegungen (Inter-story Movement) gemäß EN 13830:2015/Anhang D, AAMA 501.4-09 oder CWCT/Standard test method for building envelopes – section 17. Das ift Rosenheim bietet deshalb auch die Prüfung und Zertifizierung nach internationalen Standards an. Für Bauvorhaben in Großbritan-

Fassaden müssen vielfältige Anforderungen erfüllen (Wichtige Eigenschaften gemäß EN 13830)

nien wird meist eine Prüfung nach CWCT (Centre for Window and Cladding Technology) verlangt. Diese entspricht im Wesentlichen den Vorgaben aus der EN 13830. Zu



Brandverhalten (4.9)
Brandausbreitung (4.10)
Feuerwiderstand (4.8)



Dauerhaftigkeit (4.11)



Luftdurchlässigkeit (4.4)



Luftschalldämmung (4.6)



Schlagregendichtheit (4.5)



Stoßfestigkeit (4.3)



Temperaturwechselbeständigkeit (4.15)



Wärmedurchgang (4.7)



Wasserdampfdurchlässigkeit (4.12)



Widerstand gegen Eigenlast (4.2)



Widerstand gegen Horizontallast (4.17)



Widerstand gegen Windlast (4.1)

beachten ist aber die erhöhte Wassermenge von 3,4 l/(m² min) im Vergleich zu den 2,0 l/(m² min) nach EN 13830. Bei Prüfung der dynamischen Schlagregendichtheit kann zwischen einem Windgenerator nach EN 13050 und einem Flugzeugmotor nach AAMA 501.1 gewählt werden.

Probekörper für Fassaden dienen nicht nur der Überprüfung der Leistungseigenschaften, sondern meist auch als finales Anschauungsobjekt (Mock-Up) für Architekten und Bauherren. Deshalb wird besonders von dieser Seite Wert darauf gelegt, auch die Öffnungselemente wie Fenster und Türen entsprechend der endgültigen Ausführung in den Probekörper zu integrieren. Damit einher geht der Wunsch, die Leistungsklassen der Öffnungselemente gleich-

zeitig mit der Fassadenprüfung zu überprüfen. Da jedoch für Öffnungselemente nicht nur eine andere Produktnorm (EN 14351-1) zum Tragen kommt, sondern auch unterschiedliche Prüf- und Klassifizierungsnormen, ist eine gleichzeitige Prüfung nur bedingt möglich. Bestimmte Vorgaben aus EN 1026 (Prüfverfahren zur Luftdurchlässigkeit bei Fenstern und Türen) können in solchen Fällen oft nicht eingehalten werden. Eine Klassifizierung der Fenster ist dann nur bezüglich der Schlagregendichtheit möglich. Ein wichtiger Punkt, der allen Beteiligten vor der Prüfung klar sein sollte. Hier ist besonders das Prüfinstitut gefragt. Durch eine kompetente Beratung kann aber meistens eine für alle zufriedenstellende Lösung gefunden werden.

Fazit

Natürlich ist die Fassadenprüfung ein wichtiger und von allen Objektbeteiligten mit Spannung erwarteter Meilenstein. Ist diese Hürde genommen, können vom Hersteller die notwendigen Bestellungen ausgelöst werden, um eine termintreue Abwicklung zu ermöglichen. Deshalb ist eine schnelle und reibungslose Durchführung der Prüfung ein wichtiger Aspekt. Geht man Prüfungen mit der entsprechenden Sorgfalt in der Vorbereitung an, enden diese im Allgemeinen erfolgreich. Man sollte jedoch nicht vergessen, dass es sich bei Fassadenprüfungen im Objektbereich oft um die Prüfung von Prototypen handelt. Ungeliebte Überraschungen können deshalb auch bei den besten Herstellern auftreten. Aber schließlich sollen durch Prüfungen auch Schwachstellen erkannt und damit am Bauvorhaben selbst vermieden werden.

Prüfeigenschaften und Reihenfolge nach verschiedenen Standards (Beispiele)

Leistungseigenschaft	EN 13830 Verf. A	EN 13830 Verf. B	AAMA 501 basic test	AAMA 501 complex test	CWCT Standard sequence A	CWCT discretionary tests
1 Luftdurchlässigkeit	x	x	x	x	x	x
2 Schlagregendichtheit stat. Druck	x	x	x	x	x	x
3 Schlagregen unter dyn. Druck		x	x	x		x
4 Widerstand gegen Windlast (GT)	x	x	x	x	x	x
5 Luftdurchlässigkeit (W)	x	x		x	x	x
6 Schlagregendichtheit (W)	x	x		x	x	
7 Schlagregen unter dyn. Druck (W)				x		x
8 Gebäudebewegung horiz. (GT)		x		x		x
9 Luftdurchlässigkeit (W)		x		x		x
10 Schlagregendichtheit (W)		x		x		x
11 Schlagregen unter dyn. Druck (W)				x		
12 Tauwasserprüfung				x		
13 Klimawechselast				x		x
14 Luftdurchlässigkeit (W)				x		x
15 Schlagregendichtheit (W)				x		x
16 Schlagregen unter dyn. Druck (W)				x		
17 Schlagregendichtheit zusätzlich				x		
18 Schlauchtest					x	x
19 Widerstand gegen Windlast (S)	x	x	x	x	x	x
20 Zusätzliche Windsogbelastung				x		
21 Seismic (lateral displacement)				x		
22 Stoßfestigkeit		x			x	x
23 seismische Bewegungen (S)		x				
24 div. Belastungsprüfungen						x

x Test mit Flugzeugmotor, GT-Gebrauchtauglichkeit, W-Wiedermolung, S-Safety

Grafik: © ift Rosenheim

Literatur

- EN 13830, Produktnorm für Fassade
- Kommentar zur DIN EN 14351-1 „Produktnorm Fenster und Türen“, ift Rosenheim 11.2013, ISBN: 978-3-86791-346-1
- EN 1026, Fenster und Türen, Prüfverfahren, Beuth Verlag GmbH
- CWCT, Standard for systemised building envelopes
Center for Window & Cladding Technology, University of Bath, UK

Foto: © ift Rosenheim



Dipl.-Ing. (FH) Rolf Schnitzler ist beim ift Rosenheim Produktmanager für Fenster und Fassaden.

Davor war er lange Jahre im Projektmanagement eines Systemherstellers für den Bereich Sonderentwicklung von Fenstern, Türen und Fassaden tätig.

Riesige Kieselsteine

Einkaufszentrum Docks Bruxsel erhält vorgehängte Fassade mit Zink-Schindeln

Viele Einkaufszentren glänzen eher durch Zweckmäßigkeit denn durch eine aufsehenerregende Architektur. Das Docks Bruxsel präsentiert sich anders. Zu den auffälligsten gestalterischen Erkennungszeichen zählen drei Gebäude mit einer hellen Zink-Oberfläche. Geformt wie überdimensionale Kieselsteine, leiten sie den Besucher von außen nach innen.



Fotos (2): © Jump picture, Brüssel
einfluss nur noch geringfügig. Das erwies sich als entscheidend für das Docks Bruxsel: Zwei der Zink-Gebäude liegen unter dem Glasdach und sind größtenteils vor der Witterung geschützt, während das dritte freisteht und Regen und Sonne direkt ausgesetzt ist. Da die gemeinsame Zinkoberfläche als verbindendes Element zwischen innen und außen dienen soll, müssen alle „Kiesel“ langfristig eine vergleichbare Anmutung bewahren. Hier bringt Azengar mit der Wetterbeständigkeit seiner Oberfläche die passenden Voraussetzungen mit.

Präzise Anpassung dank kleiner Schindeln

Die anspruchsvolle Installation der Schindeln übernahmen die Dachdeckerbetriebe Jacobs & Sohn SPRL sowie M. Mutsch et Fils SA. Um die Biegung der kleinen Zink-Elemente präzise an die abgerundeten Bereiche der Gebäudehüllen anzupassen, kamen Schindeln mit unterschiedlichen Abmessungen von 0,25 bis 0,5 Quadratmeter zum Einsatz. Die drei Außenhüllen der „Kiesel“ beherbergen auf einer Fläche von 6650 Quadratmeter nun insgesamt 19340 einzelne Elemente. Bei der beeindruckenden Größe der Zinkbauten ist aus der Installation der kleinen Schindeln fast eine skulpturale Kunst geworden.

Ein prominenter „Zink-Kiesel“ erhebt sich aus dem Gebäude und markiert die Schnittstelle zwischen dem Docks Bruxsel und der Stadt.

Das Docks Bruxsel liegt auf einem alten Fabrikgelände nördlich vom Brüsseler Stadtkern. Es hat den Standort mit all der Dynamik seiner industriellen Vergangenheit wiederbelebt und die brachliegende Fläche in einen neuen Anziehungspunkt verwandelt. Die Geschäfte im neuen Shopping Distrikt zeichnen sich durch Gebäudebereiche mit unterschiedlicher Architektur und Fassadengestaltung aus. Dabei fallen drei Gebäude ganz besonders ins Auge. Geformt wie riesige Kieselsteine, werden sie von einer Außenhülle aus Zink eingefasst. Der prominenteste dieser „Kiesel“ ragt offen aus dem Komplex heraus und markiert die Schnitt-

stelle zwischen dem Docks Bruxsel und der Stadt. Die beiden anderen Zinkbauten liegen unter einem ausladenden Glasdach. Unter anderem beherbergen sie acht Kinos samt Restaurant und Café.

Fassaden aus Zink verbinden innen und außen

Das Architekturbüro Art&Build aus Brüssel – verantwortlich für Entwurf und Umsetzung des Einkaufszentrums – hat die drei kieselsteinartigen Gebäude mit deutlichen Rundungen ausgestattet. Gebogene Oberflächen finden sich entlang der Fassaden sowie im Übergang zu den Dachbereichen. Gefragt war ein Material für die Außenhülle, das sich entsprechend flexibel an die vielen Kurven anpassen konnte. Deswegen entschied sich Art&Build für Zink-Schindeln von VMZinc. Architektin Lilia Poptcheva, die Leiterin des Projektes, setzte sich dafür ein, die Schindeln in der gravierten VMZinc-Oberfläche Azengar zu verwenden: Durch die hellen Farbtöne ähnelt die Oberfläche ihrer Meinung nach dem Zink der monumentalen Dächer von Paris und strahlt eine zeitlose und kosmopolitische Atmosphäre aus. Ähnlich wie vorbewittertes Zink verändert auch Azengar sein ursprüngliches Aussehen im Laufe der Jahre unter Witterungs-



Für die Fassaden der drei Zink-Baukörper mussten 19340 einzelne Elemente verlegt werden.

Objekttafel

Projekt: Shopping Distrikt Docks Bruxsel (Belgien/Brüssel)

Bauherr: Equilis, Gosselies (Belgien)

Architekten: Art&Build architect (Belgien/Brüssel)

Ausführung Zink-Arbeiten: Jacobs & Sohn SPRL (Belgien/Burg-Reuland) und M. Mutsch et Fils SA (Luxemburg/Troisvierges)

Fassaden-Hersteller: VMZinc VM Building Solutions Deutschland GmbH (Essen)

Fertigstellung: 2017

Leben im einstigen Silo

Metallfassade mit Patina ziert Wohnturm im ehemaligen Industriegebiet

Ein rund geformter Wohnungsturm mit einer außergewöhnlichen Metallfassade aus Rheinzink-prePatina ist weitsichtbares neues architektonisches Wahrzeichen im Stadtteil „Oog in Al“ der niederländischen Stadt Utrecht. Er prägt das einstige Industriegebiet im Westen der Stadt entlang des Merwedekanaals. Der zehngeschossige Wohnhausturm „Meyster’s buiten“ ist das im Wortsinn herausragende Projekt des transformierten Stadtteils.



Fotos (3): © StijnStijl fotografie

Der zehngeschossige Wohnturm ragt aus dem transformierten Stadtteil heraus.

In „Oog in Al“ befand sich die Cereo Fabrik zur Herstellung von Sojaprodukten für Tierfutter. Nach deren Stilllegung wurde das Industriegelände in eine Wohnbebauung umgewandelt; im neuen Kiez entwickelte sich eine lebenswerte Infrastruktur. So wurden im historischen und liebevoll sanierten ehemaligen Fabrikgebäude unter anderem Einrichtungen wie Catering-Unternehmen, eine Schule, eine Bibliothek sowie ein Theater ansässig. Auch ein alter Ladekran am Kanalufer erinnert im neuen Wohngebiet noch an die Zeit der industriellen Nutzung. Da wo heute der Wohnhausturm „Meyster’s buiten“ in den Himmel ragt, befanden sich ehemals große Rundsilos für die Lagerung von Soja. Der neue Wohnturm nach dem Entwurf des Architekturbüros Zecc Architects verweist direkt auf diese Silos, die in einer Einheit zum Fabrikkomplex standen.

Genau wie die ehemaligen Großbehälter besteht seine Hülle aus Metall und ruht auf einem Sockel aus Betonstützen.

Hinterlüftete und wärmegeämmte Metallfassade

Im Gegensatz zu den homogenen Metalloberflächen der Silos zeigt sich das Bauwerk je Geschoss mit zwei gegenüberliegenden Balkonen, deren Mittelachse etagenweise um 90 Grad verdreht ist. Hierdurch entsteht ein interessanter Effekt, der den Rundturm in eine gewisse Rotation versetzt. Verstärkt wird diese Wirkung durch die optisch unregelmäßige Anordnung der Fenster und ihren unterschiedlichen Abmessungen. Das kreisrunde Penthouse ist rundum verglast. Von den Räumen des Penthouse und der großzügigen Dachterrasse bietet sich

ein phänomenaler Blick über Utrecht, bei klarem Wetter ist sogar die Silhouette Amsterdams sichtbar. „Die Besonderheit in der Bauweise des Wohnhausturmes ist, dass die Raumaufteilungen individuell nach den Bedürfnissen der Käufer gestaltet werden konnten. Lediglich der quadratische Kern und die Fassade aus Rheinzink-prePatina blaugrau bleiben unveränderbar“, erklärt Marnix van der Meer, Gründer und Partner von Zecc Architects.

Als Gebäudehülle wählten die Architekten eine vorgehängte, hinterlüftete und wärmegeämmte Metallfassadenkonstruktion in handwerklicher Klempner- bzw. Spengler-technik. Sie ist bauphysikalisch sicher und bietet mit ihren Verlegetechniken vielfältige architektonische Gestaltungsmöglichkeiten. Die technischen Qualitäten des Systems liegen in erster Linie in der konstruktivi-



Vom Penthouse bietet sich ein grandioser Rundumblick.

ven Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz. Zudem können besondere Anforderungen an Brandschutz, Schallschutz oder Blitzschutz leicht gestalterisch ansprechend umgesetzt werden.

Robuster und langlebiger Wetterschutz

Die Hinterlüftung wird durch eine in den Niederlanden üblich Sparschalung sichergestellt. Die Unterkonstruktion ist an den Fensterdurchdringungen so ausgeführt und ausgespart, dass diese ungehindert mit Luft umströmt werden können. Als robuster und langlebiger Wetterschutz für dieses in jeder Hinsicht exponierte Architekturprojekt kam eine horizontale Winkelstehfalzbekleidung aus vorpatiniertem Titanzink zur Ausführung. Diese Falztechnik ermöglicht eine rege dichte Deckung unterschiedlichster Fassaden- und Dachformen.

Mit der Oberflächenqualität Rhein-zink-

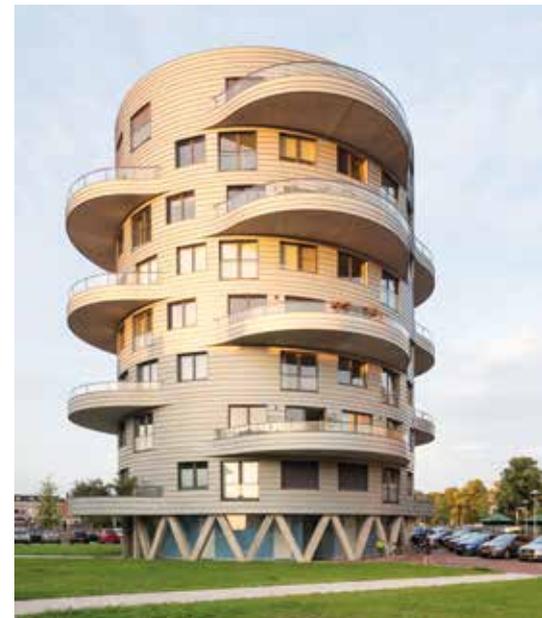
prePatina blaugrau gelang es den Architekten, nicht nur einen Bezug zur Metallhaut der ehemaligen Silos herzustellen, sondern auch zum alten Ladekran am Kanalufer mit seiner verzinkten Wellblechbekleidung. Als Hersteller von Titanzinkprodukten für Dach, Fassade und für die Dachentwässerung verfügt Rhein-zink über ein besonderes Verfahren, bei dem die blaugraue oder schiefergraue Farbe der natürlichen Patina bereits ab Werk existiert. Dabei verzichtet Rhein-zink zum Schutz der Umwelt vollständig auf künstliche Beschichtungen, Lackierungen oder Phosphatierungen. An der Fassade bildet sich durch atmosphärische Einflüsse die schützende Patina, die auch etwaige Kratzer ausgleicht, so dass der Rhein-zinkprePatina im Gegensatz zu beschichteten Materialien keinerlei Wartung bedarf – und dies für viele Jahrzehnte.

Kein Spielraum für Maßtoleranzen

Für die fachgerechte Bauausführung der Fassadenkonstruktion einschließlich aller Funktionsschichten an „Meyster's buiten“ erhielt die Firma Elshof BV aus dem niederländischen Olst den Auftrag. Mit modernen Blechbearbeitungsmaschinen, einer eigenen CAD-Planungsabteilung und einem versierten Mitarbeiterstamm zählen Aufträge wie der Utrechter Wohnturm zu ihrem Tagesgeschäft. Das Unternehmen existiert bereits seit 1914 und wird heute von Geschäftsführer George Westgeest geleitet: „Die besondere Herausforderung bei diesem exponierten Projekt war für uns die Einhaltung des geplanten horizontalen Falzverlaufes der Winkelstehfalzschare, die das Gebäude ringförmig umfassen. Dabei mussten Fensterbänke, Fensterstürze, und die Kragplatten der Balkone in das Fassadenraster integriert werden, sodass es na-

hezu keinen Spielraum zur Aufnahme von Maßtoleranzen gab.“

Die Scharen fertigte die Firma in einer Regellänge von etwa drei Metern aus Rhein-zink-Bändern. Sie wurden auf die passenden Bandbreiten zugeschnitten, im Rollformer profiliert und mit einer Spezialmaschine abschließend leicht vorgerundet, um Materialspannungen zu minimieren. Das gleiche Verfahren wurde auch bei den eingeschwungenen Scharen an den Übergängen der Balkone zum Rundturm angewendet. Die Verbindungen der Einzellängen erfolgten mittels flacher Einhangfalze, die in der Werkstatt mit einer Segmentkantbank vorbereitet wurden. Die Befestigung erfolgte indirekt mit Fest- und Schiebehäften in den Winkelstehfalzen. Sie sorgen für besondere Sicherheit auch bei hohen Windlasten und ermöglichen zudem die temperaturbedingten Dehnungsbewegungen der Schare.



Die leicht glänzende Titanzinkfassade führt zu einem interessanten Farbwechselfpiel bei unterschiedlichen Tageslichtverhältnissen.

Objekttafel

Projekt:

Wohnturm „Meyster's Buiten“ (NL/Utrecht)

Bauherr:

V.O.F. Meyster's Buiten, (NL/Rotterdam)

Architekt: Zecc Architecten BV, (NL/Utrecht)

Fassadenbauer:

Elshof BV, (NL/Olst)

Fassadenhersteller:

Rhein-zink GmbH & Co. KG (Datteln)

Fertigstellung: 2016



Foto: © Elshof Metaldaak

Die Firma Elshof Metaldaak montierte die Fassade.

Ein musikalisches Haus

Konzerthaus in Aalborg erhält extravagante Aluminium-Fassade

Dänemark hat in den letzten Jahrzehnten eine beachtliche Kulturszene entwickelt. Der bemerkenswert unprätentiöse Umgang der Südkandinavier mit der Hochkultur spiegelt sich auch oftmals in der Architektur wider. Das von Coop Himmelb(l)au aus Wien entworfene „house of music“ ist ein schönes Beispiel hierfür.

Im dänischen Aalborg sollte ein Konzerthaus entstehen, das sich gleichzeitig zu einem kulturellen Zentrum Nord-Jütlands entwickeln sollte. Um die Nutzung des Hauses dauerhaft zu gewährleisten, entwarfen die Planer und die Stadt ein Raumkonzept, welches einen großen Konzertsaal mit 1300 Sitzplätzen, mehrere Proben- und Aufführungsräume sowie eine Musikschule aufnehmen kann. Die organischen Formen des Konzertsales gehen auf den Entwurf der renommierten Wiener Architekten zurück. Sie konzipierten den Saal als „shoe box“ (Schuhschachtel), einem klassischen Layout,

welchem stilistisch der „vineyard“ (Weinberg) gegenübersteht, bei welchem die Zuschauerplätze in terrasierten Ebenen um das Orchester herum angeordnet sind. Sie überließen ihre Vorstellungen einem Akustiker des Büros Arup (New York), welcher sicherstellte, dass nicht nur das Design exquisit sein würde, sondern auch der Raumklang. Das fünf Geschosse hohe, verglaste Foyer mit Blick auf den Fjord bietet mit seinen Aussichtsbalkonen, Gängen und Treppen viel Raum für Begegnungen und Gespräche. Wolf D. Prix, Design Principal und CEO bei Coop Himmelb(l)au, verrät, dass einerseits die Londoner Philharmoniker nach eigenem Bekunden gerne in Aalborg spielen würden, dass aber auch der alltägliche Schulbetrieb hervorragend funktionieren; dies sei tatsächlich ein „musikalisches Gebäude“.

Facettenreiche Gebäudehülle

Im Kontrast zu den organischen Formen im Inneren fällt die Gebäudehülle zwar auch facettenreich, aber doch deutlich geometrischer aus. Auch die verwandten Baumaterialien, die sich von der Fassade in den Innen-



Fotos (2): © Ducio Malagamba, Barcelona



Die Fassade besteht aus einer Kombination von glattem Sichtbeton sowie Kassetten aus Aluminiumverbundplatten.

Das „house of music“ beherbergt einen Konzertsaal mit 1300 Sitzplätzen, mehrere Proben- und Aufführungsräume sowie eine komplette Musikschule.

raum erstrecken, verhalten sich quasi kontrapunktisch. Archaisch anmutender glatter Sichtbeton und mit höchster Präzision gefertigte Kassetten aus Aluminiumverbundplatten ergeben ein Arrangement, bei dem eine Melodie von zwei unterschiedlichen Instrumenten gespielt wird. Denn interessanterweise wird der Materialwechsel nicht durch einen Farb-

wechsel begleitet; dem Grau des Betons stehen die Alucobond-Fassadenplatten in der Farbe NaturAL Brushed 400 gegenüber. Diese kommen überall dort zum Einsatz, wo die Gebäudehülle Rundungen, Rücksprünge, Verschneidungen etc. aufweist. Auch als Verkleidungen von Untersichten und sogar als „Dacheindeckung“ – hier muss die wasserführende Schicht unterhalb der Fassadentafeln liegen – wird das Material eingesetzt.

Präzise Verarbeitung

Die in der CAD-Planung entstandenen Maße wurden an ein CNC-Bearbeitungszentrum übermittelt, auf welchem die drei-

schichtigen Aluminiumverbundplatten mittels Bohren, Langloch- und V-Nut-Fräsern auf Millimeterbruchteile genau zugerichtet werden. Die in den weiteren Arbeitsschritten ausgeführten Kantungen weisen durch diese Art der maschinellen Vorbereitung dieselbe Genauigkeit auf. Hinzu kommt, dass aufgrund des dreischichtigen Aufbaus eine hohe Standfestigkeit der fertigen Fassadenelemente erreicht wird; die hohe Biegesteifigkeit verhindert nämlich dauerhaft Verwerfungen und Schüsselungen. So lassen sich mit vertretbarem Aufwand auch großflächige Fassaden planen und bauen, deren Genauigkeit in der Fläche wie im Fugengbild, ihresgleichen suchen.

Objekttafel

Projekt: house of Music (Dänemark/Aalborg)

Bauherr: Stadt Aalborg

Architekten:
Coop Himmelb(l)au (Österreich/Wien)

Fassadenmaterial: 3A Composites (Singen)

Fertigstellung: 2017

Buntes Durcheinander

Farbige Stahlfassadenelemente als optisches und konstruktives Highlight

Unten eine Betonmassivwand, oben ein überstehendes Stahltragwerk mit Stützen und alter Dämmung – diesen beiden unterschiedlichen Fassaden an einer Sporthalle wurden im Zuge einer energetischen Sanierung zu einer insgesamt 1400 Quadratmeter großen einheitlichen Gebäudehülle mit dem Hoesch Siding Plus Fassadenelement mit Unterkonstruktion modernisiert.

Die 1970 erbaute Sporthalle in Köln-Wahn machte optisch und in puncto energetischer Anforderungen keine gute Figur mehr. Damit die Schüler und die zahlreichen Vereinssportler weiter die Halle nutzen konnten, entwickelte das Kölner Büro von AIB Architekten Ingenieure Billstein eine Idee, die das Gebäude nicht nur energieeffizienter, sondern auch optisch ansprechend gestaltet.

Leichtgewichtiges und stabiles Fassadensystem

„Die Herausforderung bei Gestaltung und Dämmung bestand in den zwei unterschiedlichen Fassadenbereichen“, so David Billstein, Geschäftsführer von AIB Köln. „Wir wollten diese zwei Fassadenbereiche aufheben. Es sollte eine Ebene sein.“ Dafür kam auf der oberen Fläche der insgesamt 1.400 Quadratmeter großen Gebäudehülle ein ausgedämmtes Kassettensystem zum Einsatz. „Wir brauchten aber ein besonders leichtgewichtiges, stabiles Fassadensystem, das die hohen Ansprüche erfüllt“, erläutert Billstein. Auch die Verwendung brennbarer Materialien war ausgeschlossen. „Hinzu kamen unsere gestalterischen Ideen, die Farbenvariationen und Einsatzflexibilität erforderten. Für mich war auch wichtig, dass das System komplett recycelbar ist. Das alles erfüllte das vorgehängte hinterlüftete Fassadensystem aus Stahl Hoesch Siding



Die Stoßfuge verspringt in einem 70er Raster. Als offene Stoßfuge springt sie so auch als Schattenfuge.



Fotos: (2) © AIB Köln

Per kontrolliertem Zufallsgenerator auf einem Tabellenkalkulationsprogramm entstand die Farbverteilung.

Plus. Die dazugehörige Unterkonstruktion ließ sich zudem im oberen Bereich an den vorhandenen gebogenen Stegen befestigen und auch problemlos auf der Massivwand im unteren Bereich.“

Anziehende Optik

Für die visuelle Planung nutzte AIB Köln die Gestaltungsfreiräume, die Siding Plus ermöglicht. „Wir haben das Hoesch-Paneel mit den Maßen 400 x 2100 Millimeter eingesetzt und die Stoßfuge in einem 70er Raster verspringen lassen“, erklärt Billstein. „Der visuelle Effekt sollte wie bei einer Klinkerfassade wirken. Wären hier horizontal angebrachte Paneele im gleichen Farbton und ohne Schattenfuge eingesetzt worden, hätte es wie ein langgezogenes Band ausgesehen.“ Für die Ausdruckstärke setzte das Architektenteam auf die speziell abgestimmten Siding-Plus-Farbtöne Evoshine matt-de-luxe grey 107 und 207, white 109, green 104 und blue 105, die so nur Hoesch Bausysteme anbietet.

Für das optimierte Fassadendesign ist das vorgehängte hinterlüftete Fassadensystem

Hoesch Siding Plus horizontal, vertikal, diagonal mit und ohne Schattenfuge einsetzbar. In unterschiedlichen Materialstärken, wahlweise aus Stahl oder Aluminium sowie in Sonderbaubreiten ist es durchdringungsfrei und schnell montiert. „Dank der Siding Plus haben wir insbesondere durch die verkürzten schnellen Montagezeiten im Bereich des Hochbaus rund 20 Prozent unter dem vorgegebenen Budget abgeschlossen.“

Objekttafel

Projekt: Sporthalle Köln-Wahn

Bauherr: Stadt Köln

Architekt:
AIB Architekten Ingenieure Billstein (Köln)

Fassadenbauer: Schano Ingenieur-Bau-Dach- u. Fassaden-Technik GmbH (Bonn)

Fassadenhersteller:
Hoesch Bausysteme GmbH (Kreuztal)

Fertigstellung: 2016

Architektonischer Hingucker

Tierklinik mit Fassade in Metallleichtbauweise realisiert

Wie sich hohe Qualität bei Architektur, ausgewählten Materialien und Ausführung gekonnt vereinen lässt, zeigen vier verschiedene Tierkliniken, die nach den Montagerichtlinien des Internationalen Verbandes für Metallleichtbau (IFBS) aus industriell vorgefertigten Profiltafeln aus Metall gebaut wurden. Dabei arbeiteten Architekten und Fassadenbauer Hand in Hand.



Fotos (3): © Manfred Schaus Bernd Decker Architekten GmbH

Die Kleintierklinik in Frankenthal zeichnet sich durch microlinierte, pulverbeschichtete Sandwichelemente und ihre Farbigkeit aus.

Eine Tierarztpraxis mit privatem Wohnbereich für den Betriebsinhaber entwarfen die Sulzbacher Architekten Manfred Schaus und Bernd Decker in moderner Metallleichtbauweise. Die gestalterisch ungewöhnliche Überweisungspraxis des Fachtierarztes Dr. Philipp Winkels trägt den Namen Vetacare und wird im Wirtschaftspark Erfstadt betrieben. Es war bereits die vierte Tierklinik der Architekten nach Spiesen-Elversberg, Frankenthal und Neuwied. Das innerhalb von zwölf Monaten errichtete Bauwerk steht auf einem 3000 Quadratmeter Grundstück

am Ortsrand von Lechenich. Es besteht aus Stahlbeton, Stahl, Sandwich-Elementen und Glas. Das nebenan erstellte zweigeschossige Wohnhaus misst elf Meter mal zwölf Meter bei Geschosshöhen von jeweils drei Metern. Die Überweisungspraxis dient als fachliche Ergänzung zum Haustierarzt und hat sich auf Diagnostik, Therapie, Chirurgie, Neurologie, Rehabilitation sowie Orthopädie und Sportmedizin spezialisiert. Um sämtlichen Anforderungen gerecht zu werden, wurde ein modernes Gebäude mit flexibler Grundrissgestaltung errichtet, das die ener-

getischen Anforderungen nach EnEV 2014 sowie EEWärmeG erfüllt. Die Architekten entschieden sich, die Tierarztpraxis als Stahlrahmenkonstruktion zu planen, während das Wohnhaus konventionell in Stahlbeton und Mauerwerk ausgeführt wurde. Eine gestalterische und bauphysikalische Besonderheit waren die verwendeten Sandwich-Elemente. In profilierter Ausführung bilden sie die Fassade des Wohnhauses, als glatte Profile kamen sie im Klinikbereich zum Einsatz und sorgen so für ein einheitliches Gestaltungsbild des Bauwerks.



Aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen entschieden sich die Architekten, die Tierarztpraxis als Stahlrahmenkonstruktion und das Wohnhaus konventionell in Stahlbeton und Mauerwerk zu errichten.

Paneele verdeckt befestigt

Die komplette Stahlrahmenkonstruktion besteht aus U-Profilen und wurde auf Ankerplatten in der Stahlbetonbodenplatte verankert. An die Fassadenstützen montierten die Stahlbauer der IFBS-Montagefirma IBV Industriebauten-Verkleidungs GmbH (Oberthal) verzinkte Stahlprofile. Darauf wurden die Sandwich-Elemente vom Typ Hoesch Isowand Vario ML 120 mit Montagewinkeln geschraubt. Die 120 Millimeter dicken Wandpaneele sind außen mit einer 25 µm Beschichtung in anthrazitgrau versehen und



Bei der Tierklinik in Spiesen-Elversberg sorgen leichte Fugendrehungen für optisch anspruchsvolle Polygonansichten.

erlauben so eine lebendige und abwechslungsreiche Fassadengestaltung. Die Paneele wurden mit Klammern verdeckt befestigt. Die Sandwich-Elemente zeichnen sich durch ihre exakte Baubreite aus, die dank des definierten Anschlags und einer Schraubhilfsnut gewährleistet ist und die Montage vereinfacht. Sonderelemente für Ecken- und Attikaanschluss unterstützen bei der exakten Fassadenplanung. Gleichzeitig erfüllt die Fassade die bauphysikalischen Anforderungen, der U-Wert beträgt gemäß EN 13165 und EN 14059 mit Fugeneinfluss 0,18 W/m²K, zudem ist das Brandverhalten klassifiziert.

Für das bekieste Flachdach wurden SAB Trapezprofile mit einer 15 µm dicken DU-Beschichtung innen in grauweiß auf die U-Rahmenprofile der Tragkonstruktion geschraubt, die vom Innenraum sichtbar sind und das

Ambiente prägen. Eine technische und gestalterische Besonderheit sind die auskragenden Sandwich-Elemente am Wohnhaus. Hier musste aus statischen Gründen eine sichtbare Befestigung ausgeführt werden.

Das Vetacare war nicht das erste Gebäude dieser Art, welches Manfred Schaus und Bernd Decker in moderner Metallleichtbauweise errichten ließen. Bereits 2007 entstand in Spiesen-Elversberg eine vergleichbare Tierklinik. Hier setzten die Architekten die Hoesch Isowand Integral in Anthrazit ein, die durch ihre leichten Fugendrehungen optisch anspruchsvolle Polygonansichten liefert. Mit den dort gemachten Erfahrungen entstand 2012 die Tierklinik Neuwied und 2013 die Kleintierklinik in Frankenthal. Diese zeichnet sich durch ihre Farbigkeit aus. Microlinierte, pulverbeschichtete Sandwich-Elemente in gelbgrün mit partiellen Elementen in umbra-

grau bilden die Fassade und prägen die städtebauliche Gestaltung des Quartiers.

Haptik und Farbpalette entscheidend

Die Architekten entschieden sich bei der Auswahl der Sandwich-Elemente bewusst für die Isowand von Hoesch. Sowohl Haptik als auch die zur Verfügung stehende Farbpalette erlaubten die gewünschte Gestaltung, um den Gebäuden ihren unverwechselbaren Charakter zu verleihen. Die gewählte Metallbauweise und das Fassadensystem sorgten bei den Tierkliniken für günstige Gesamtbaukosten und eine schnelle Ausführung. Im Zusammenspiel von Bauherrn, Architekten und dem Montageunternehmen IBV, das Gründungsmitglied des IFBS und Träger des IFBS-Qualitätszeichens ist, gelang es auch in Erfstadt, die anspruchsvollen Details bei den auskragenden Bauteilen und der Überdachung montagetech-nisch, bauphysikalisch und gestalterisch zu lösen. So schufen alle Beteiligten ein nicht alltägliches Objekt, das auch den Erfstädter Bürgermeister überzeugte, der das Vetacare bei seinem Besuch als „architektonischen Hingucker“ bezeichnete.

Objekttafel

Projekt: Tierklinik Vetacare (Erfstadt)

Bauherr: Dr. Philipp Winkler

Architekten: Manfred Schaus Bernd Decker Architekten GmbH (Sulzbach/Saar)

Metallbau/Fassade: IBV Industriebauten-Verkleidungs GmbH (Oberthal)

Hersteller Sandwich-Elemente: Hoesch Bausysteme (Kreuztal)

Fertigstellung: 2016

Dokumentation ist Pflicht!
Wir haben die Lösung!





ABS-Lock Book

Montage- & Wartungsdokumentation

abs.lock-book.com

„Mehr Transparenz im Beschichtungsprozess“

Im Gespräch mit Werner Mader (GSB)

Als erste Gütegemeinschaft weltweit hat die GSB ein Siegel erschaffen, das eindeutig und zuverlässig Auskunft zur Qualität des beschichteten Aluminiums gibt. Im Interview mit der FASSADE erläutert Werner Mader, Geschäftsführer der GSB, Hintergrund und Vorteile des neuen Siegels.



Werner Mader ist Geschäftsführer der GSB.

Wie ist die Idee des neuen Qualitätssiegels entstanden?

Die GSB verleiht Qualitätssiegel für die eingesetzten Materialien und für den Beschichtungsprozess. Hans-Jürgen Alfort, der Ehrenvorsitzende der GSB, stellte immer wieder fest, dass ein zusammenfassendes Siegel für das beschichtete Objekt, mit der die hohe Qualität und die Kompetenz der GSB Mitglieder projektbezogen dokumentiert und für den Kunden nachvollziehbar werden, bisher fehlte. So entwickelte er das Projekt-Siegel als Instrument für die Mitglieder – zur Positionierung im harten Wettbewerb.

Wie funktioniert das Ganze in der Praxis?

In drei Schritten können die GSB Mitglieder auf Basis der erteilten Zulassungen für

Vorbehandlung, Beschichtungsmaterial und Beschichter ihr individuelles Projektsiegel in verschiedenen Qualitätsstufen für ein Objekt generieren. Nach Auswahl der zutreffenden Qualitätssiegel erhält der Beschichter ein individuelles Projektsiegel für sein definiertes Objekt, das er für seine Ausschreibungsunterlagen oder Marketing- und Werbezwecke nutzen kann. Insgesamt sind 84 verschiedene Kombinationen möglich.

Welche Vorteile haben Planer, Architekten und Metallbauer mit dem neuem GSB-Siegel?

Die Planer, Architekten und Metallbauer haben viele Vorteile. Sie haben beispielsweise die Möglichkeit, für ihre Ausschreibung auf diese Art auf die individuellen, projektbezogenen Qualitätsanforderungen hinzuweisen. Außerdem können sie das Projektsiegel für Werbemaßnahmen verwenden und damit ihre fachliche – und GSB-zertifizierte – Kompetenz belegen. Das neue Projektsiegel beinhaltet alle erforderlichen Qualitätsaussagen zu Vorbehandlung, Beschichtungsmaterial und Beschichter. Über einen individuellen Zahlenschlüssel lässt sich nach vielen Jahren genau feststellen, wer an der Beschichtung des Aluminiums beteiligt war.



Das neue Projektsiegel der GSB.

Wo können Interessierte weitere Informationen erhalten?

Die Anforderungen an die Beschichtungsindustrie haben sich im Laufe der Zeit stark verändert. Schnelle und gezielte Informationen sind ge-

fragt. Deshalb haben wir unsere Webseite den heutigen Anforderungen angepasst, um unsere Mitgliedsunternehmen besser zu unterstützen. Die um Service-Tools erweiterte GSB-Homepage wurde zudem aktueller gestaltet, inhaltlich erweitert und zeitgemäß programmiert. Kunden- und Mitgliedernutzen standen im Fokus des neuen Designs der Homepage. Die neue Homepage entspricht den Anforderungen unserer Zeit, läuft mit allen aktuellen Browsern und passt sich Smartphones, Tablets, Laptops und PCs automatisch an.

Vielen Dank für die interessanten Informationen.

Die Fragen stellte Jens Meyerling

Kurzportrait GSB International

Seit ihrer Gründung 1977 arbeitet die GSB International an der Weiterentwicklung gütegesicherter Qualitäten unter Berücksichtigung umweltfreundlicher Techniken und Verfahren. Die GSB verleiht Qualitätssiegel für die Vorbehandlung, das Beschichtungsmaterial und den Beschichtungsprozess. In der Qualitätsgemeinschaft sind 170 Mitglieder aus 24 Ländern organisiert. Alle Mitglieder sind an dem Beschichtungsprozess beteiligt: Beschichter, Chemikalienhersteller, Materialhersteller, Systemhäuser, Aluminiumindustrie und Anlagenbauer.

www.gsb-international.de

Aufregende Fugen

Optimale Abdichtung der Metallfassade an einem Unternehmenssitz in Düsseldorf

Acht verschiedene Radien und 1688 unterschiedliche Fenster weist das neue Headquarter von trivago im Düsseldorfer Medienhafen auf. Die sägezahnartige Anordnung der Fenster war eine ziemliche Herausforderung bei der Abdichtung.

„Global Campus“ heißt der neue Sitz von trivago. 2000 Mitarbeiter aus aller Welt werden hier nicht nur moderne Arbeitsplätze vorfinden, sondern auch die Zeit außerhalb der Arbeit in zeitgemäßer Umgebung verbringen können. Geplant wurde der Campus von sop architekten (Düsseldorf). Die Planer hatten für die Abdichtung des Anschlusses Fenster – Wand – vorgehängtes Aluminiumband eine EPDM-Folie ausgeschrieben, grundsätzlich eine sichere Lösung für Metallfassaden. Doch wie würde sie sich bei der anspruchsvollen Geometrie der gezackten Fassade bewähren? Insbesondere die vielen Ecken hätten bedeutet, dass oft vier Lagen Folie übereinander liegen und einen dicken Wulst bilden würden – ganz zu schweigen davon, dass das kleinteilige Hantieren mit der schweren Folie, das Einschneiden, Zurechtlegen und Verkleben viel Zeit kosten würde.

Neuartige Fassadenfolie eingesetzt

Daher schlug der Fassadenbauer Frontal Ingenieurfassaden (Inning) vor, ein modernes Produkt einzusetzen: die Fassadenfolie illbruck ME501 TwinAktiv HI mit extra starker „Super-Selbstklebung“ (ADH+), kombiniert mit dem Folienkleber illbruck SP025 für luft- und windsichere Abdichtung. „Die Folie ändert je nach Luftfeuchtigkeit ihr Dampfdiffusionsverhalten“, hebt Andreas Göbel, Projektleiter bei Frontal Fassaden, die Eigenschaft hervor, die ihn am meisten über-

Das neue Unternehmensgebäude wurde mit einer geometrisch anspruchsvollen gezackten Fassade realisiert.



Fotos (2): © tremco illbruck, Köln; www.tremco-illbruck.de

zeugt hat. „Ist es in der Fensteranschlussfuge feuchter als draußen, lässt die Folie auch die Diffusion nach innen zu – anders herum als üblich. Diese Regelfunktion verhindert Feuchte- und Schimmelschäden.“ Und sie beuge auch Montagefehlern vor, denn sie ist innen und außen einsetzbar. Mit diesen Argumenten – untermauert durch zahlreiche Prüfzeugnisse – konnte man die Architekten und den Bauüberwacher der Bauherrenseite überzeugen. Mit ihrem flexiblen Sd-Wert entspricht ME501 TwinAktiv HI übrigens exakt dem „RAL-Leitfaden zur Montage von Vorhangfassaden“ von 2017, der veränderliche Dampfdichtheit von Fassadenanschluss-Abdichtungen fordert. Die Richtigkeit dieser Forderung bestätigen zahlreiche Referenzen von tremco illbruck, in denen sich die 2010 entwickelte Folie seit Jahren bewährt. Die HI-Variante wurde speziell auf den Metall-Fassadenbau abgestimmt: stabiler, reißfester, UV-beständiger. Sie lässt sich besser falten und verlegen, sodass der Verarbeiter sie nach Unternehmensangaben insbesondere an den Ecken weniger oft schneiden muss als eine EPDM-Folie. Diese durchgehende Abdichtungsebene verhindert potenzielle Undichtigkeiten und trägt dauerhaft zu mehr Sicherheit vor Feuchtigkeit und Schimmelbefall sowie zu einem makellosen Erschei-

nungsbild bei – gerade in hochwertiger Architektur besonders relevant.

Optimale Faltechnik gefordert

Was Andreas Göbel zusätzlich in der Entscheidung für ME501 TwinAktiv HI bestätigte, war der Support durch tremco illbruck – zweimal war Anwendungstechniker Stefan Rösch vor Ort, um den Monteuren die optimale Faltechnik für die Folie und den sicheren Auftrag des illbruck SP025 Folienklebers praktisch zu zeigen. Der Kleber ist lösemittel-, isocyanat- und silikonfrei (EC1 PLUS „sehr emissionsarm“) – was auch den späteren Nutzern zugutekommt.



Mit 600 mm Breite sorgt die illbruck ME501 TwinAktiv HI für einen sicheren Anschluss zwischen Fenster und vorgehängter Aluminiumfassade samt Dämmung.

Objekttafel

Objekt: trivago Headquarter „Global Campus“ (Düsseldorf)

Bauherr: Immofinanz

Architekt: slapa oberholz pszczulny | sop GmbH & Co. KG (Düsseldorf)

Fassadenbau: Frontal Ingenieurfassaden (Inning am Ammersee)

Fertigstellung: 2018

Edle zweite Haut

Beschichtete Fassadenbleche geben der FOM Düsseldorf ihr Gesicht

Die skulpturale Form der FOM Hochschule für Ökonomie & Management in Düsseldorf, geplant vom Berliner Architekturbüros J. Mayer. H, ist einzigartig. Um den jüngst in Betrieb genommenen Neubau des Studienzentrums legen sich Metallbleche wie eine zweite Haut, betonen so die komplexe Gebäudeform mit ihren zahlreichen Schwüngen und Rundungen.



Im ersten Obergeschoss dockt eine der auskragenden Freiflächen an die Brücke Jülicher Straße an und ermöglicht auch hier einen direkten Zugang zum Gebäude.

großzügigen Schwung an die Brücke Jülicher Straße an und schafft so eine unmittelbare Verbindung direkt in das Gebäude. Gleichzeitig löst die Gebäudeform das Problem der Unterbringung von Fluchtwegen, weil sie deren Verlagerung in den Außenraum ermöglicht. Lediglich eine skulpturale Treppe erweitert das großzügige Eingangsfoyer nach oben und verbindet alle Hörsaal-ebenen miteinander.

Mit der Entscheidung, die Fassadenoberfläche mit Metallblechen umzusetzen, wurden die Architekten von J. Mayer. H der komplexen Gebäudeform mit ihren zahlreichen Schwüngen und Rundungen gerecht. Die Bleche legen sich wie eine Haut um das Gebäude und ummanteln selbst die Brüstungen der Balkone. Durch die dreidimensionale Formgebung kommt die beeindruckende Tiefenwirkung ihrer brillanten Eisenglimmeroberfläche besonders gut zur Geltung. Gleichzeitig bettet die Farbgebung das Gebäude harmonisch in den Straßenraum ein.

Hochwertige Beschichtung

Die Lage an einem Verkehrsknotenpunkt erforderte zudem eine nachhaltige, robuste Oberfläche: Der Spezialist für die Beschichtung von Aluminiumbauteilen in der Fassade, HD Wahl, hat die Fassadenbleche der FOM mit der Premium-Beschichtung Duraflon versehen. Es handelt sich dabei um eine Einbrennlackierung, die ihre Farbwirkung und Brillanz über Jahre hält, unabhängig von Witterungs- oder Umgebungsbedingungen. Duraflon wird in einem Nasslackverfahren aufgebracht, was die Tiefenwirkung der Eisenglimmer-Beschichtung erst möglich macht: Die echten Eisenglimmerpigmente sind dabei über die gesamte Schichtstärke des Lackfilms verteilt. So ergeben sich nicht nur an der Oberfläche, sondern bis in die Tiefe der Lackschicht lebendige und brillante Lichtreflexionen. Durch die Easy-to-clean-Technologie werden Verschmutzungen einfach mit dem Regenwasser wieder abgespült. Selbst Graffiti-

Ausgangspunkt für die Entwicklung der Gebäudeform war ein einfacher, riegelförmiger Grundkörper mit sechs Geschossen. Seine ausdrucksstarke Gestalt entstand durch ein dynamisches Auseinanderziehen der horizontal geschichteten Stockwerksbänder. An den kurzen Seiten wurden sie in unregelmäßiger Form verlängert, verzweigen sich teilweise an den Enden oder sind dynamisch nach oben oder unten aufgefä-

chert. Die so entstandenen Räume zwischen den Bändern dienen als Fenster- oder Freiflächen.

Dreidimensionale Formung der Fassadenbleche

Die optische Dynamik ist aber keineswegs Selbstzweck: Im ersten Obergeschoss dockt eine der auskragenden Flächen in einem



Der Baukörper verbindet die verschiedenen Verkehrsebenen miteinander. Dank seiner Farbgebung integriert er sich harmonisch in den Straßenraum.

Zusammenspiel mit dem Einsatz von Materiallösungen wie Duraflon führt zu einer Gesamtlösung, die durch Nachhaltigkeit punktet.

Objekttafel

Projekt: Studienzentrum der FOM Düsseldorf

Bauherr: BildungsCentrum der Wirtschaft gemeinnützige GmbH (Essen)

Architekt: J. Mayer H. und Partner, Architekten mbB (Berlin)

Bauleitung: Starmans Architekturbüro (Aachen)

Oberflächenbeschichtung: HD Wahl

Fertigstellung: 2017

tis sind ohne Beschädigung der Lackschicht entfernbar.

So wird die FOM auch in Zukunft glänzen: Als Teil eines der ersten Stadtquartie-

re, die mit dem DGNB-Zertifikat in Gold ausgezeichnet wurden, wird die Qualität des Baus noch Jahrzehnte überzeugen. Die ausdrucksstarke, schlüssige Formgebung im



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 mithilft, Ihren Ideen Formen zu verleihen.

www.bestbend.com

Wetterbeständige Hülle

Fassadenlösung mit beschichteten Aluminiumkassetten trotz rauem Klima

Als ein hervorragendes Beispiel für nachhaltige Weiterentwicklung effizienter Bauprojekte gilt die Hamburger City Nord. Sie verkörpert das Leitbild der Bürostadt im Grünen.

Im Zuge dieser Entwicklung entstand nach den Entwürfen des Architekturbüros GRS Reimer Architekten GmbH ein siebengeschossiges Gebäude mit rund 21000 Quadratmetern Büroflächen, die aufgrund ihrer variablen Erschließungsmöglichkeiten für bis zu 1000 Arbeitsplätze flexibel nutzbar sind. Die einzelnen Etagen sind bis zu 3200 Quadratmeter groß, wobei die multifunktionalen Grundrisse Einzel-, Kombi- und Großraumbüros ermöglichen. Zielsetzung bei Bauprojekten von GRS Reimer Architekten ist es grundsätzlich, die Aspekte Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit, Klima und Energie bereits zu Beginn der Planungsphase zu berücksichtigen. Die Ausführungs- und Ausstattungsplanung sowie Bauleitung wurde von KKP Architekten + Ingenieure übernommen. Besonderen Wert legt das Unternehmen auf die Fähigkeit, flexibel und schnell praxisnahe Lösungen zu finden. Dies sei Voraussetzung dafür, dass gute Entwürfe schließlich gebaute Realität werden. Es entstand ein Neubau, der auch technisch einiges zu bieten hat. Dank ausgefeilter Akustik entsteht sogar im Großraumbüro eine angenehme Arbeits-Atmosphäre. Darüber hinaus bietet das Gebäude raumhohe Fenster, die sich von Hand öffnen lassen. Mit einem zusätzlich in die Decke integrierten Kühlsystem werden so optimale Bedingungen für Belichtung und Raumklima geschaffen.

Witterungsbeständiges Farbaluminium

Mit der Fassadenbekleidung wurde dem rauem Klima Hamburgs und seiner Seewassernähe Rechnung getragen. Das Fassadenbauunternehmen BSS Metallbau- und Schiffsausbau GmbH & Co. KG aus Lemgo, Spezialist sowohl für Aluminium-Fenster als auch hinterlüftete Aluminiumfassaden, setzt mit Novelis ff2 Farbaluminium in 2 Millimetern Dicke bewusst ein bandbeschichtetes Material ein, das unempfindlich gegenüber Korrosion und zudem UV- und witterungsbeständig ist. Für die liegenden



Foto: © Hans Jürgen Landes / Novelis

Spektakuläre Perspektiven bietet das Bürogebäude Überseering 8 in Hamburg.

Fassadenelemente kamen 6600 Quadratmeter ff2 Farbaluminium in der Farbe Effektanthrazit, eine spezielle Farbentwicklung passend zu den Fensterprofilen, zum Einsatz. Die stehenden Aluminiumkassetten, die eine Fläche von 13600 Quadratmetern bekleiden, erstrahlen in der Farbe Sunrise Silver. Durch den Einsatz von Novelis ff2 Farbaluminium in 2 mm Dicke mit AlMg3-Legierung konnten gegenüber dem ursprünglich angedachten Standard-Aluminium nicht nur insgesamt 50000 Kilogramm Aluminium ohne negative Auswirkungen auf Planheit und Stabilität eingespart werden, es entfielen auch die aus Korrosionsschutzgründen zeit- und kostenaufwändigen Verfahren einer Voreloxierung mit anschließender Pulverbeschichtung.

Glanz- und kreidungsbeständige Beschichtung

Für die Konstruktion wurde von der Fa. BSS eine Sonderlösung speziell für dieses Bauprojekt entwickelt. Diese beinhaltet eine nicht sichtbare Befestigung der Aluminiumkassetten und eine ebenfalls individuelle Stoßlösung zur Verstärkung der Ecken.

Die hochwertige PVdF-Beschichtung der Fassadenbekleidung ist glanz- und kreidungsbeständig sowie schmutzabweisend und UV-beständig. Für die Verwendung von ff2 spielten auch Sicherheitsaspekte eine Rolle: Novelis Farbaluminium ist nicht brennbar und gemäß DIN EN 13501 in der besten Baustoffklasse A1 eingestuft.

Objekttafel

Projekt: Bürogebäude Überseering 8 (Hamburg)

Bauherr: Hansalinvest, Hanseatische Investment GmbH

Entwurf: GRS Reimer Architekten GmbH

Ausführung/Bauleitung: KKP Architekten + Ingenieure

Fassadenbau: BSS Metallbau- und Schiffsausbau GmbH & Co. KG (Lemgo)

Material: Novelis

Fertigstellung: 2016

Lebensraum in Citylage

Parken und Wohnen hinter maßgefertigter Metallfassade

Ein spannendes städtebauliches Projekt in der Kölner Innenstadt beschäftigte sich mit der zukunftsfähigen Gebäudenutzung veralteter Parkhausstrukturen und der Rückgewinnung von Lebensraum. Eine besondere Herausforderung des Pilotprojekts, das mit dem Kölner Architekturpreis 2017 ausgezeichnet wurde, lautete die Fassade so zu gestalten, dass Wohnen und Parken harmonisch nebeneinander existieren. Die Pohl-Gruppe war für die maßgefertigte Metallfassade verantwortlich.

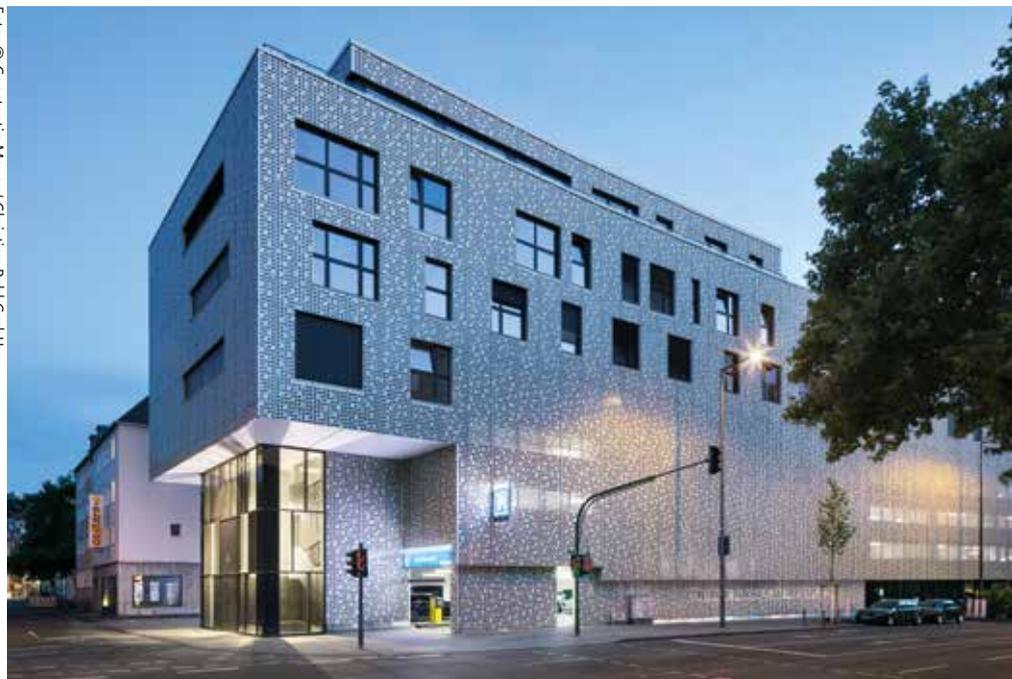
Parkhäuser in deutschen Innenstädten sind nur selten wirtschaftlich ausgelastet. Die großen Parkhauskolosse, meist Bauwerke der autofreundlichen 1970er Jahre, sind der neue Schauplatz architektonischer Visionen für Lebensraum in Citylage. Ein Pilotprojekt für die Verbindung von Wohnen und Parken ist im Auftrag der WvM Immobilien + Projektentwicklung in der Kölner Magnusstraße unweit des Kölner Doms entstanden.

Foto: © Constantin Meyer / Christian Pohl GmbH

Neuer Raum für 31 Eigentumswohnungen

Für die Umsetzung haben die Planer die oberen zweieinhalb Stockwerke des Parkhauses abtragen lassen und die Stellplätze von 400 auf 250 reduziert. In 15 Metern Höhe wurde so neuer Raum für 31 hochwertige Eigentumswohnungen sowie ein ruhiger, grüner Innenhof erschlossen. Die Gestaltung des einzigartigen Gebäudes basiert auf dem Entwurf und der Genehmigungsplanung der Architekten von Wilkin & Hahn-rath Bauphasen aus Köln.

Optisch vereint werden beide Bereiche von der exklusiven Fassadengestaltung, die das ebenfalls in Köln ansässige Team von V-Architekten entworfen hat: Eine champagnerfarbene Metallfassade aus eloxierten und perforierten vier Millimeter starken Aluminiumtafeln ummantelt den Komplex. Die Verkleidung besteht aus Paneelen mit Lo-



Von außen ist auf den ersten Blick gar nicht erkennbar, dass in diesem Objekt auch gewohnt wird.

chungen in zwei verschiedenen Größen – 5 x 5 Zentimeter und 7,5 x 7,5 Zentimeter – und wirkt dadurch besonders eindrucksvoll. Ein baulicher Vorteil von Aluminiumfassaden ist ihr geringes Gewicht bei gleichzeitiger Stabilität und Langlebigkeit.

Stahlbeton-Skelett-Konstruktion des Parkhauses ist die Blechschale fein gelocht und stellt somit auch die Belüftung der Parkebene sicher.

Wärmedämmung abgeschirmt mit Platz zur Belüftung

Der Fassadenspezialist Pohl aus Köln entwickelte die Unterkonstruktion für die champagnerfarbene Fassade komplett neu. Eine Herausforderung war es, die Wärmedämmung vor Regen zu schützen, ohne die handelsübliche Schutzfolie zu verwenden und durch die gelochten Paneele zur Schau zu stellen. Pohl konstruierte eine zweite eine Millimeter dünne, schwarzlackierte Blechschale, die die Wärmedämmung auf Höhe der Wohneinheit abschirmt und genügend Platz zur Belüftung bietet. Im Bereich der

Objekttafel

Projekt: Hybridgebäude Magnus 31

Bauherr: WvM Immobilien + Projektentwicklung GmbH (Köln)

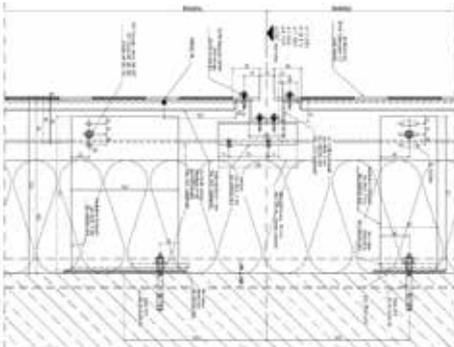
Architekten Planung: Wilkin & Hahn-rath Bauphasen (Köln)

Entwurf Fassade: V-Architekten, Köln

Ausführungsplanung: meuterarchitekturbüro (Köln)

Fassadenbau, Planung, Vorfertigung: Christian Pohl GmbH (Köln)

Fertigstellung: 2017



Quelle: © Christian Pohl GmbH

Die Zeichnung gibt einen Einblick über die Konstruktion der Fassade.

„Industriefassaden können noch viel mehr“

Interview mit Prof. Dr.-Ing. Helmut Hachul

Bei Industrie- und Gewerbebauten steht meist die Funktionalität im Mittelpunkt – die Fassadengestaltung spielt eher eine untergeordnete Rolle. Das könnte sich bald schon ändern – sowohl durch neue Vorgaben zur Energieeffizienz als auch durch einen gestiegenen Anspruch an die Ästhetik der Gebäude. Metallsandwichelemente mit Polyisocyanurat (PIR)- oder Polyurethan (PUR)-Hartschaumkern werden bei diesem Prozess eine bedeutsame Rolle spielen, erklärt Prof. Dr.-Ing. Helmut Hachul von der Fachhochschule Dortmund.

Warum sehen Sie gerade PIR/PUR Metallsandwichelemente auf dem Vormarsch?

Hachul: Insbesondere im Industrie- und Gewerbebau wird seit mehr als 50 Jahren erfolgreich mit Stahlsandwichelementen mit einem stützenden PIR/PUR Hartschaumkern gebaut. Und diese Elemente sind seitdem kontinuierlich weiterentwickelt worden. Die aktuellen Systeme haben ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, sind technologisch ausgereift und einfach zu verbauen. Diese Art der Sandwichelemente bietet durch ihren hohen Vorfertigungsgrad eine gleichbleibend hohe Qualität und eine hervorragende Wirtschaftlichkeit. Gleichzeitig werden sie durch die Kombination der Langlebigkeit und Wartungsarmut von verzinkten und bandbeschichteten Metallfassaden mit den Dämmeigenschaften von modernen Polyurethan-Hartschäumen den heutigen Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden gerecht. Des Weiteren bieten diese flexiblen Fassadensysteme viele Gestaltungsmöglichkeiten, die wir derzeit bei weitem noch nicht ausschöpfen. Darüber hinaus zeigen sie noch Entwicklungspotenzial als „aktivierte Fassade“: Es ist denkbar, dass die Gebäudehülle nicht nur gut dämmen muss, sondern neue Funktionen übernimmt wie Heizen, Kühlen oder sogar die Stromerzeugung. Es gibt also eine ganze Reihe von Gründen, die für PIR/PUR Metallsandwichelemente sprechen.

Welche Rolle spielen gesetzliche Vorgaben wie die Energieeinsparverordnung?

Hachul: Sie stellen Bauherren und Planer auch bei Industrie- und Gewerbebauten vor neue Herausforderungen. So wurden 2016 die energetischen Anforderungen im Bereich des Jahresprimärenergiebedarfs noch-



Foto: © Covestro Deutschland AG

Prof. Dr.-Ing. Helmut Hachul lehrt Architektur und Metallbau an der Fachhochschule Dortmund.

mals angehoben. PIR/PUR Metallsandwichelemente können dabei eine ihrer Stärken ausspielen: Sie verfügen über dampfdiffusionsdichte Deckschalen und kombinieren diese Eigenschaft mit einem Hartschaumelement, das eine dämmwerttechnisch exzellente Effizienz bietet. Doch nicht nur im Neubaubereich, sondern auch in dem leider oftmals vernachlässigten und zur Erreichung der Klimaschutzziele doch sehr bedeutsamen Bereich der Bestandssanierung spielen diese Dämmstoffsysteme ihre Stärke aus. Gerade für die Ertüchtigung von be-

stehenden Gebäuden, etwa durch die sogenannte „Aufdopplung“ von Fassaden, bieten die extrem leichten und gleichzeitig sehr schlanken PIR/PUR-Systeme greifbare Vorteile. Oftmals entscheiden aufgrund der Einschränkungen einer bereits vorhandenen Gebäudegeometrie Zentimeter über die Umsetzung und damit auch die energetische und wirtschaftliche Effizienz einer Sanierungsmaßnahme. Hinzu kommt, dass diese Art der Dämmstoffelemente schwer entflammbar ist und dazu eine hohe Druckstabilität aufweist.



Bild 2: Logistikhalle und Büro in Lübeck: Die Wandaufbauten bestehen aus horizontal verlegten PIR/PUR Stahlsandwichelementen, in die solarthermische Leitungen integriert wurden. Die Gesamtfläche beträgt 220 m², die dunkle Beschichtung soll den Ertrag erhöhen. Die gewonnene Energie wird als Vorlauf zur Wärmepumpe genutzt.

Können Metallfassaden auch einen aktiven Beitrag für die Energie- und Umweltbilanz eines Gebäudes leisten?

Hachul: Definitiv ja. Moderne Gebäudehüllen bei Industrie- und Gewerbebauten können viel mehr als nur gut aussehen. Wir haben in einem Gemeinschaftsprojekt mit der RWTH Aachen, dem Karlsruhe Institute of Technology und der HTW Berlin erforscht, wie eine solarthermische Nutzung der Fassade aussehen könnte. Da-

zu haben wir Rohrleitungen in die Fassadenelemente einer Metallsandwichkonstruktion integriert bzw. eingeschäumt (Bild 2). Ein Ergebnis dieses Projektes war, dass wir belegen konnten, dass an Südfassaden selbst im Winter beträchtliche Strahlungserträge anfallen. Je nach Farbe der Fassade lag der Temperaturunterschied zur Außentemperatur bei bis zu 45 Kelvin. Sowohl die industrielle Fertigung solcher aktiven Elemente ist problemlos möglich als auch die Nutzung der Sonnenenergie für die Warmwasserbereitung, Prozesswärme oder die Kühlung im Sommer. An einer Logistikhalle in Lübeck wird ein ähnlicher Aufbau derzeit bereits in der Praxis getestet. Im Prinzip könnten damit eigentlich schon heute Gebäudehüllen aus diesen Fassadenelementen einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Einsparung und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten.

Lässt sich mit der gemeinsamen Sonnenenergie auch Strom erzeugen?

Hachul: Dafür gibt es an Fassaden ja schon viele Beispiele in der Baupraxis. Neu

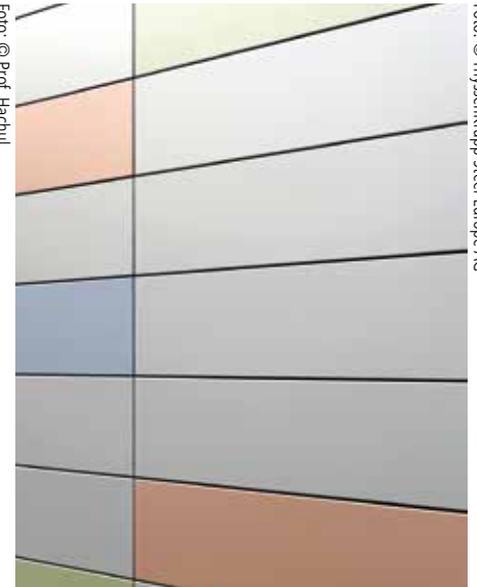


Bild 4: Innovative Lacksysteme lassen sich über Bandbeschichtung u.a. auf PIR/PUR Stahlsandwichelementen auftragen. Die Technologie ist unsichtbar in der Beschichtung integriert und integraler Bestandteil der Fassade und damit eine sinnvolle Ergänzung der Stahlsandwichelemente.

ist hier unsere Idee der Nutzung fotoaktiver Lacke (Bild 3). So könnten entsprechend beschichtete PIR/PUR Metallsandwichelemente ganz ohne Solarzellen auskommen. Ein Nachteil ist dabei im Moment noch die begrenzte Lebensdauer dieser Lacke, die derzeit in der Erprobungsphase sind. Wenn sie die Serienreife erreichen, sind insbesondere Industrie- und Gewerbebauten mit ihren großen Flächen attraktiv für diese Anwendung. Auch sogenannte fotokatalytisch aktive Beschichtungen könnten eine sinnvolle Ergänzung der Stahlsandwichelemente bieten. Durch sie wird das in der Luft enthaltene Stickoxid in Nitrat zerlegt. Oder einfacher gesagt: Die Fassade reinigt bei Sonneneinstrahlung die Umgebungsluft. Beide Lackvarianten könnten im industriellen Maßstab durch Bandbeschichtung auf die Sandwichelemente aufgebracht werden.

*Die Fragen stellte Rüdiger Utsch
(Covestro Deutschland AG)*



Bild 3: Für bandbeschichtete Feinbleche noch eine Vision. Energieerzeugung über den Decklack. Vorteil gegenüber konventionellen Lösungen wäre eine stimmige Integration der Photovoltaik in die Gebäudehülle, Gebäudegestaltung.

Prof. Dr.-Ing. Helmut Hachul (48) lehrt Architektur und Metallbau an der Fachhochschule Dortmund. In einem Gemeinschaftsprojekt mit der RWTH Aachen, dem Karlsruhe Institute of Technology und der HTW Berlin hat Prof. Hachul mehrdimensional energieoptimierte Gebäudehüllen in Stahlleichtbauweise für den Industrie- und Gewerbebau erforscht.

Bewegungsfugen in Fassaden – immer wieder die gleichen Fehler!

Von Dr.-Ing. Ralf Ruhnau

In einigen Bereichen des Bauens ist die Kluft zwischen einer fachgerechten Planung und der baupraktischen Ausführung besonders groß. Neben der theoretisch geforderten Aufkantungshöhe von Abdichtungen an Balkon- und Terrassentürschwellen zählen hierzu insbesondere die Ausbildungen von Fugen mit elastischem Dichtstoff in Fassaden.

Maßgeblichen Einfluss auf die hohe Schadensquote im Außenwandbereich haben eine fehlerhafte oder unterlassene Planung von Fugenkonstruktionen, eine mangelhafte Bauausführung oder auch die falsche Wahl von Fugenabdichtungsmaterialien. Der Architekt plant in der Regel Fugeneinteilungen am Gebäude lediglich nach gestalterischen Gesichtspunkten. Der Tragwerksplaner gibt zwar erforderliche Fugeneinteilungen vor, ohne jedoch gleichzeitig die erforderliche Breite der Fugen sowie die zu erwartenden Fugenbewegungen anzugeben. Damit verbleibt die Fugenplanung günstigstenfalls bei der örtlichen Bauleitung und nicht selten lediglich in den Händen der ausführenden Firma. Die Ausführungsfirmen sind in der Regel nur auf ein einziges Abdichtungssystem fixiert, so dass oftmals ungeeignete Materialien für den speziellen Anwendungsfall eingesetzt werden, nur weil die entsprechende Firma eben nur Erfahrung mit diesem einen Material hat. Die hierdurch häufig notwendige Sanierung defekter Fugen erfolgt ebenfalls planlos. Auch hier hängt die Art der Sanierung und die Wahl des Materials in der Regel von der zufällig zum Zuge kommenden Ausführungsfirma ab. Dadurch werden die gleichen Fehler wiederholt und es kommt erneut zu Schäden.

Fugen müssen geplant werden

Fugen sind Räume zwischen angrenzenden Bauteilen, die zur Vermeidung von Zwängungskräften und/oder zur Erzielung eines passungsgerechten Zusammenfügens von Bauteilen angeordnet werden bzw. angeordnet werden müssen. Die Fugen müssen Anforderungen erfüllen, wie sie auch an angrenzende Bauteile gestellt werden. Des Weiteren darf die Fugenkonstruktion die statischen und bauphysikalischen Eigen-

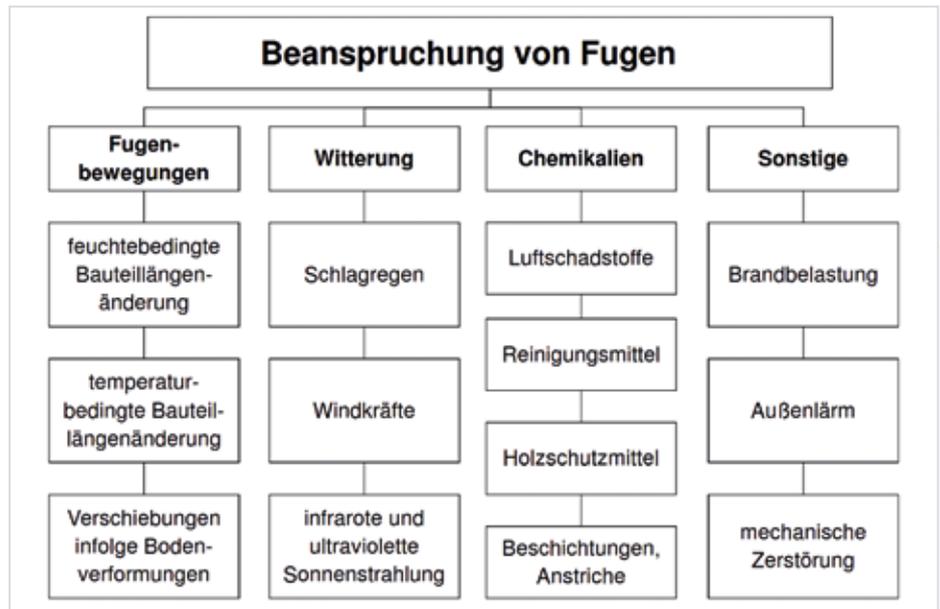


Bild 1: Beanspruchung von Außenwandfugen.



Bild 2: Anforderungen an Außenwandfugen.

Fotos/Grafiken (10): © CRP Bauingenieure GmbH



Bild 3 und 4: Natursteinfassade mit 6 mm breiten offenen Fugen zwei Tage nach Schlagregenbeaufschlagung.

schaften der angrenzenden Bauteile nicht negativ beeinflussen. Fugen in Außenwänden sind damit einer Fülle von Beanspruchungen ausgesetzt (Bild 1), die einzeln oder im Zusammenwirken häufig zu Mängeln und Schäden an der Fugenausbildung führen.

Trotz der Vielzahl der Beanspruchungen von Fugen wird der Planung dieses Bauteils oftmals keine oder zu geringe Bedeutung beimessen, so dass allein schon aufgrund fehlender Planungsvorgaben Fugenabdichtungsarbeiten ohne die notwendige Sorgfalt und mit falschen Abdichtungsmaterialien ausgeführt werden. Die zahlreichen Anforderungen, die entsprechend den Beanspruchungen von Fugen gestellt werden, sind in der Übersicht (Bild 2) auf Seite 26 aufgezeigt.

In Abhängigkeit von den Prioritäten sind die einzelnen Anforderungskriterien bei der Planung von Fugenkonstruktionen zu gewichten und für jede einzelne Bauaufgabe spezifisch zu lösen.

Offene belüftete Fuge – dauerhaft und wartungsfrei

Unter konstruktiven und bauphysikalischen Gesichtspunkten sind Fugenkonstruktionen anzustreben, die aufgrund ihrer Geometrie ihre Funktion über die gesamte Lebensdauer des Bauwerkes weitgehend wartungsfrei erfüllen und keinen hohen Materialaufwand für ein Schließen der Fugen benötigen. Im einfachsten Fall werden die Fugen bei hinterlüfteten Fassaden zwischen den einzelnen Außenwandelementen offen gelassen; eindringender Schlagregen kann im Hinterlüftungsraum schadlos abgeführt werden. Der Wunsch des Architekten nach möglichst schmalen Elementfugen birgt hier jedoch die Gefahr, dass nach Niederschlägen Wassertropfen in nur wenige Millimetern

breiten Fugen adhäsiv in dem Fugenraum gehalten werden und ein gleichmäßiges Abtrocknen der Fassadenflächen verhindern. Insbesondere bei saugfähigen Natursteinoberflächen verbleiben nach Niederschlägen mehr oder weniger lang anhaltende sichtbare Feuchtflecken (Bild 3 und 4).

Elastischer Dichtstoff – Helfer in der Not

Die am weitesten verbreitete Fugenabdichtungsart im Außenwandbereich stellt die Abdichtung mit mehr oder weniger elastischen Dichtungsmassen dar. Dies ist jedoch nicht allein der Grund dafür, dass diese Art der Fugenabdichtung die häufigsten Mängel und Schäden aufweist. Die zahlreichen Fehlermöglichkeiten bei Planung und Ausführung von Fugen mit elastischen Dichtungsmassen sind vor allem ursächlich für die hohen Schadensraten. Dementsprechend ist es anzustreben, Fugenkonstruktionen zu planen, die zum einen möglichst große Toleranzen aufnehmen können und die zum anderen nicht bereits bei kleineren Ausführ-

ungsfehlern ihre Funktionstüchtigkeit verlieren. Wenn es denn aber Dichtstofffugen sein sollen, sind die Regelungen für die Anwendung und Qualität von Fugendichtstoffen im Außenwandbereich in DIN 18 540^[1] zu beachten und einzuhalten. Dementsprechend sind nur elastische Dichtstoffe anwendbar, die eine Gesamtverformung (Summe aus Stauchung und Dehnung) von mindestens 25 Prozent bezogen auf die Fugenbreite zulassen. Diese Voraussetzungen werden für den Fassadenbereich in der Regel lediglich von Silikonkautschuk (Si) und Polysulfiden (SR) erfüllt. Die Verwendung anderer, weniger elastischer Dichtstoffe wie zum Beispiel Acrylaten ist im Sinne der DIN 18 540 nicht für das Schließen von Außenwandfugen zulässig. Solche Dichtstoffe können lediglich in denjenigen Bereichen eingesetzt werden, in denen kaum Fugenbewegungen auftreten, wie zum Beispiel bei „Versiegelungen“ von Fensterverglasungen und Ähnlichem.

Die Problematik bei der Ausführung von mit Dichtungsmassen geschlossenen Fugen besteht darin, dass diese Fugenabdichtungen

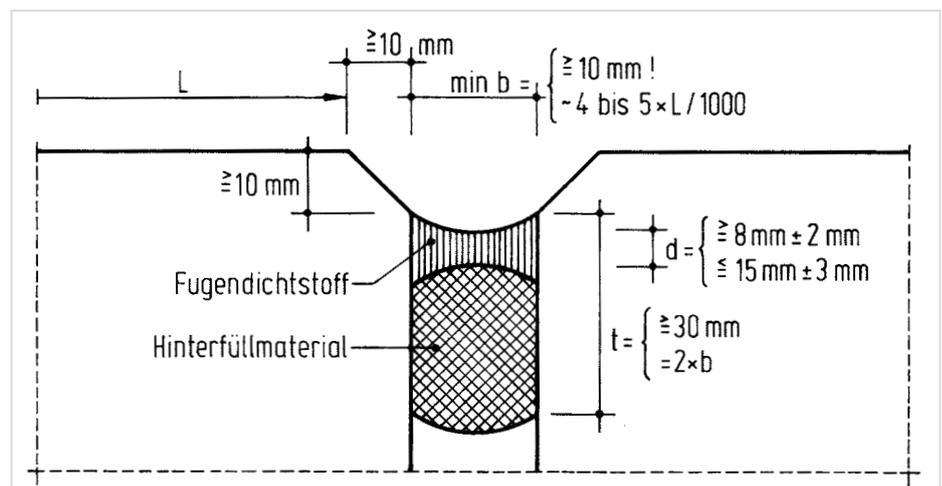


Bild 5: Mit Dichtstoff geschlossene Fuge nach DIN 18 540.

empfindlich gegenüber Toleranzen sind und die Verarbeitung in sehr hohem Maße witterungsabhängig ist. In der Regel sind Vorbehandlungen der Fugenflanken erforderlich (z. B. Auftragen von Primer), die nur bei trockener Witterung und Temperaturen über 5 °C ausgeführt werden können. Die Vorgaben der Geometrie des Fugendichtstoffes in Abhängigkeit von den zu erwartenden Fugenbewegungen sind mit Angabe der maximal zulässigen Toleranzen in DIN 18 540 zwar eindeutig geregelt (Abb. 5), dennoch wird hiervon in der Praxis sehr häufig abgewichen, so dass es oftmals zu Mängeln und Schäden kommt^[2] (Bild 6 und 7).

Vorkomprimierte Fugenbänder – Hauptsache, die Fuge ist gefüllt

Imprägnierte Schaumstoffdichtbänder sind bei entsprechender Materialwahl und einer Komprimierung in der Größenordnung zwischen 1:3 und 1:5 (je nach Hersteller) regen- und winddicht. Die Dichtbänder können sowohl die Funktion der Regensperre als auch die Funktion der Windsperre übernehmen und haben darüber hinaus auch gute wärme- und schallschutztechnische Eigenschaften. Die Dichtungsbänder werden vorkomprimiert geliefert, wobei die Rückstellung auf Fugenbreite während der Montage so langsam abläuft, dass genügend Zeit für das Einbringen des Dichtungsbandes in die Fuge verbleibt. Die Haftung an den Fugenflanken wird maßgeblich durch die Rückstellkraft des expandierenden Bandes sichergestellt, so dass gegenüber den Dichtungsmassen und aufgeklebten elastischen Bändern keine weitere Vorbehandlung der Fugenflanken erforderlich ist und die Montage witterungs-



Bild 6: Gerissene, nicht ausreichend elastische Dichtstofffuge – bereichsweise erfolglos nachgearbeitet (Überbeanspruchung des Dichtstoffes).



Bild 7: Abriss der Betonflanke neben einer elastisch abgedichteten zu schmalen Bewegungsfuge (Überbeanspruchung der Fugenflanke).

unabhängig durchgeführt werden kann. Zur Sicherstellung einer über die gesamte Fugenlänge gleichmäßigen Anpresskraft, die sich aus der Vorkomprimierung des Dichtungsbandes ergibt, müssen die Fugenflanken zum einen eine ausreichende Tiefe aufweisen und zum anderen weitgehend parallel verlaufen (Bild 8). Die Anforderungen an vorkomprimierte Bänder sind in DIN 18 542^[3] genormt. Bei der Fugenplanung sind die jeweiligen Herstellerangaben zugrunde zu legen, wobei die maßgeblichen

Eigenschaften durch entsprechende Prüfzeugnisse nachzuweisen sind. Soweit die Theorie; in der Praxis verführt der hohe Kompressionsgrad der vorkomprimierten Bänder häufig dazu, dass ein Band für alle Fugenbreiten eingesetzt wird. Die Folge sind zwar zunächst optisch geschlossene makellose Fugen, die unzureichende Kompression des Dichtbandes in zu

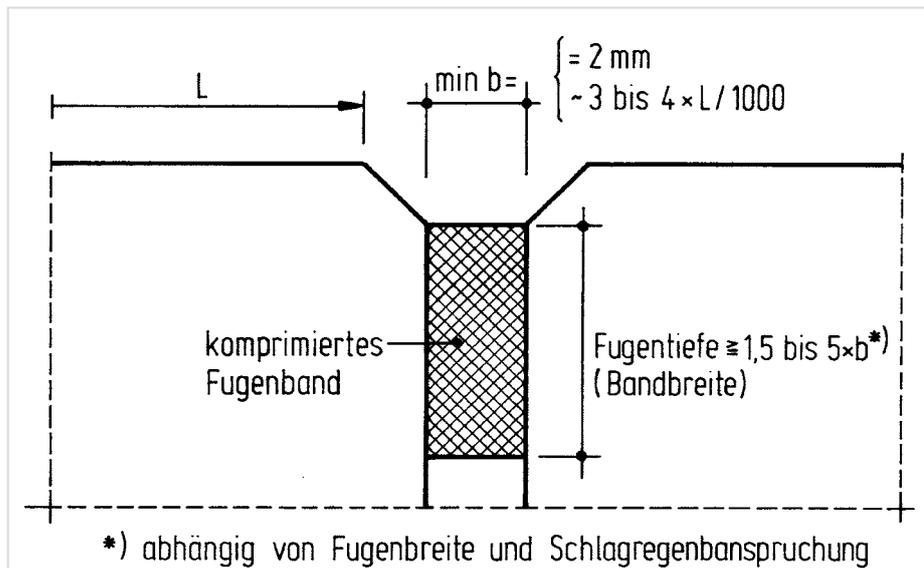


Bild 8: Fugenabdichtung mit vorkomprimiertem Dichtungsband.



Bild 9: Leicht aus der Fuge herauszuziehendes, unzureichend komprimiertes Dichtungsband

Individualisierbar.
Nachhaltig.
Wirtschaftlich.

breiten Fugen erbringt jedoch weder eine ausreichende Fixierung an den Fugenflanken noch die erforderliche Schlagregendichtigkeit^[2] (Bild 9). Erkennbar ist dieser Mangel auf den ersten Blick an der oftmals viel zu geringen Tiefe des Fugenbandes.

Erst die Fugenplanung – dann die Ausführung

Für die dauerhafte Funktionsfähigkeit einer Fugenabdichtung ist deren richtige Auslegung als grundlegende Voraussetzung anzusehen. Die Bemessung von Fugen, das heißt, die Festlegung der Fugenabstände und der Fugenbreiten, ist von zahlreichen Einflussfaktoren abhängig. Fugen zwischen einzelnen Außenwandplatten können dabei in der Regel nach Richtlinien bzw. Normen, wie zum Beispiel der DIN 18 540 für mit Dichtungsmassen geschlossene Fugen, ausgebildet werden, ohne dass hierfür in jedem Fall rechnerische Nachweise notwendig werden. Die Dimensionierung von Gebäudedehnungsfugen ist jedoch maßgeblich abhängig vom statisch-konstruktiven Konzept des jeweiligen Bauwerkes. Die Fugenbemessung ist für derartige Fugen Bestandteil der Bauwerksplanung und somit Aufgabe des Tragwerksplaners des Gebäudes und nicht

erst des Fassadenplaners. Diese erforderlichen Nachweise werden oftmals nicht erbracht, so dass gerade Schäden an Gebäudedehnungsfugen häufig auftreten. Eine allgemeingültige Berechnungsregel zur Fugenauslegung kann naturgemäß nicht angegeben werden. Die erforderliche Fugenbreite ist unter anderem von folgenden Einflussfaktoren abhängig:

- Abstand der Bewegungsfugen zueinander
- thermisch bedingte Bauteilbewegungen
- Quell- und Schwindbewegungen der Bauteile
- Setzungsbedingungen
- feuchtigkeitsbedingte Längenänderungen der Bauteile
- Fabrikationstoleranzen der Bauteile
- Ausführungstoleranzen der Bauteile
- zulässige Stauchung und Dehnung des Fugendichtungsmaterials.

Anhand dieser Einflussfaktoren, aus denen sich die erforderliche Fugenbreite ergibt, kann man ersehen, dass die Fugenbreite nach Berechnung des Fugenspiels nur im Zusammenhang mit dem zur Ausführung vorgesehenen Dichtungsmaterial, das heißt, nur unter Berücksichtigung der zulässigen Stauchung und Dehnung der Fugendichtung berechnet werden kann.

Literatur

[1] DIN 18 540 - 2014-09:
Abdichten von Außenwandfugen
im Hochbau mit Fugendichtstoffen

[2] Ralf Ruhnau: Schäden an
Außenwandfugen im Beton- und
Mauerwerksbau, Schadenfreies
Bauen, Band 1, 2. Auflage, IRB
Verlag, Stuttgart, 2015

[3] DIN 18 542 - 2009-07:
Abdichten von Außenwandfugen
mit imprägnierten Fugendich-
tungsbändern aus Schaumkunst-
stoff – Imprägnierte Fugendich-
tungsbänder – Anforderungen
und Prüfung



Dr.-Ing.
Ralf
Ruhnau

ist Geschäftsführender Gesellschafter der CRP Bauingenieure (Berlin – Hamburg – Hannover – München) und von der IHK Berlin o.b.u.v. Sachverständiger für Betontechnologie sowie für Schäden an Gebäuden. Außerdem ist er Gründungsmitglied des UBF – Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V.



©Marcus Pietrek

Fassadenlamellen: Duraflon® Silbermetalllic
Rohde & Schwarz Technologiezentrum II, München / RKW Architektur +, Düsseldorf

Duraflon® ist die Premium-Einbrennlackierung für alle Metallbauteile in der Fassade. Sie wird nach Ihren Wünschen in Farbe, Glanz und Struktur mit Beschichtungsmaterialien in den höchsten Qualitätsstufen realisiert. Darüber hinaus ist sie ökologisch und ökonomisch besonders nachhaltig: Sie hält ihre Anmutung über viele Jahrzehnte hinweg und orientiert sich an der Lebensdauer der Fassade.

Eine Oberfläche von HD Wahl.



DURAFLON®
PREMIUM. GREEN.

Vogelschutz in der Glas-Architektur:

Gebäudedesign und Naturschutz sind kein Widerspruch

Von Dipl.-Biol. Dr. Judith Förster und Dipl.-Biol. Dominik Breker

Der Baustoff Glas ist als Gestaltungselement moderner Architektur kaum mehr wegzudenken. Das Bedürfnis nach Licht und Freiheit schlägt sich an massiven Fensterfronten und gläsernen Fassaden nieder. An diesen transparenten und spiegelnden Barrieren, welche die Grenze zwischen Natur und Wohnraum des Menschen zunehmend auflösen, verunglücken durch Kollisionen fast unbemerkt mindestens 18 Millionen Vögel jährlich allein in Deutschland.



Edelstahlnetze vor der Fassade wie bei diesem Berliner Wohnhaus bieten selbst in unbegrütem Zustand einen guten Vogelschutz.

Der Vogelschlag an Glas ist in unserer Zeit eine der größten Bedrohungen für die heimische Vogelwelt. Jeder aufmerksame Beobachter hat schon einmal einen toten Vogel unter einem Fenster liegend oder einen Vogelabdruck an einer Scheibe bemerkt. Die meisten Opfer des Vogelschlags an Glas verschwinden mit schweren Verletzungen im nächsten Versteck und werden zu leichter Beute für Raubtiere. Die physikalischen Eigenschaften von Glas – Transparenz und Spiegelung – werden Vögeln zum Verhäng-

nis. Befinden sich attraktive Elemente, wie Pflanzen oder der Himmel, hinter transparenten Bauelementen, sind Vögel verführt diese direkt anzufliegen und kollidieren dann teils mit voller Fluggeschwindigkeit mit der Scheibe. Freistehende Verglasungen, die eine Abkürzung des Flugweges vortäuschen, erweisen sich als besonders gefährlich: Eckverglasungen, gläserne Verbindungsgänge und Balkone, in jeder Höhe, liegen oft in viel genutzten Flugschneisen. Zu Kollisionen kann es auch kommen,

Foto: © Carl Stahl ARC GmbH / André Kitchner
wenn sich ein Anflugziel im Glas spiegelt. Dabei können bereits kleine Glasflächen problematisch sein.

Gesetzliche Situation

Alle wildlebenden, einheimischen Vögel in Deutschland sind durch § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützt. Dieser verbietet das Töten oder Verletzen wild lebender, besonders geschützter Tierarten. Dabei ist laut Gesetz die Absicht unerheblich, es genügt das In-Kauf-Nehmen eines „signifikant erhöhten Tötungsrisikos“. Schon bei der Bauleitplanung sind nach §1 des Baugesetzbuches die „Auswirkungen auf Tiere und die biologische Vielfalt“ zu berücksichtigen. Bei bestehenden Bauten, darf bei Verstößen die Naturschutzbehörden einschreiten und eine Folgenbeseitigung fordern.

Nicht ausreichend wirksam

Traditionell werden Greifvogelsilhouetten mit der Vermeidung von Vogelschlag an Glas assoziiert. Dabei ist die Wirkungslosig-



Foto: © Peter Brenner
Bereits kleine Glasflächen werden für Vögel, wie diesem Wintergoldhähnchen, zum Verhängnis.

Noch näher am Puls der Branche.

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



Foto: © Niko Eppner

Anprallmarke mit Greifvogelsilhouette: Die Unwirksamkeit von Greifvogelsilhouetten belegen solche Vogelabdrücke.

keit dieser Markierungen bereits vor Jahrzehnten nachgewiesen worden. Vögel nehmen diese nicht, wie behauptet, als Bedrohung war. Sie prallen teils direkt neben dem vermeintlichen Hindernis auf das Glas. Eine Entspiegelung des Glases auf unter 15 % ist außerdem kein ausreichender Vogelschutz. Die Transparenz des Glases bleibt bestehen. Außerdem sind UV-Markierungen auf Glas nicht ausreichend wirksam. Hintergrund ist, dass nicht alle Vögel UV-Licht sehen können und somit nicht alle Vögel geschützt werden. Vögel, die UV-Licht wahrnehmen können nutzen dies sogar teilweise bei der Partnerwahl. Hinzu kommt, dass je nach Lichtverhältnis die UV-Reflexion durch die allgemeine Spiegelung der Scheibe überlagert und die Wirkung nicht mehr gegeben ist.

Lösungsmöglichkeiten – Markierungen

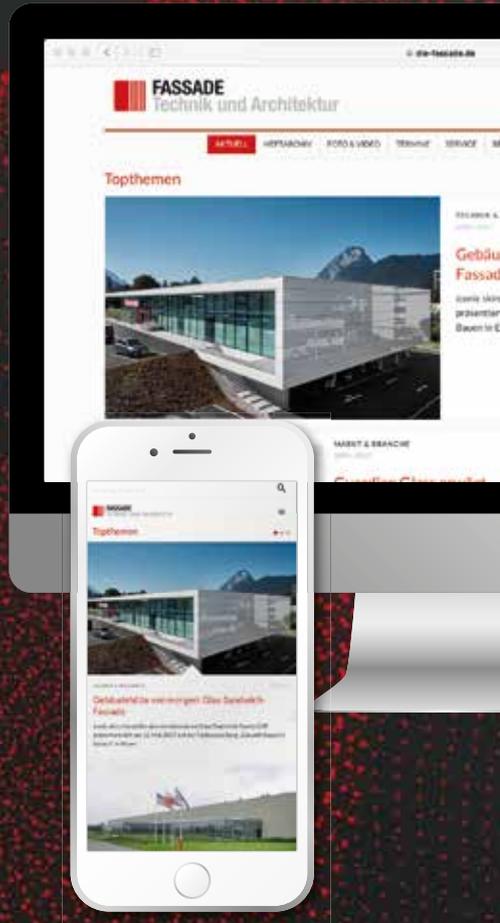
In Österreich werden Markierungen auf transparenten und spiegelnden Flächen auf ihre Wirksamkeit hin getestet. Dort mündete dies in der Norm ONR 191040, mit der vogelfreundliche Produkte nun nachvollziehbar eingestuft werden können. Sie be-

Für Fragen und Bauberatungen zum Thema „Vogelschlag an Glas“ steht das von der Stiftung Umwelt und Entwicklung NRW geförderte Projekt „Vermeidung von Vogelschlag an transparenten und spiegelnden Bauelementen“ des BUND NRW zur Verfügung. Kontaktdaten und ausführliche Informationen finden sich unter www.vogelsicherheit-an-glas.de

schreibt die Wirksamkeit verschiedener Muster in vier Kategorien, von hochwirksam bis unwirksam.

Die zugrundeliegenden Tests werden als Wahlversuche mit Vögeln durchgeführt und dokumentiert. Wildvögel können sich in einem Flugtunnel zwischen einer markierten und einer nicht markierten Referenzglasscheibe entscheiden. Sobald sich mehr als 90 von 100 Vögeln gegen die markierte Scheibe entscheiden, gilt das getestete Muster als „hochwirksam“. Bislang wurden vorwiegend Punkt- und Streifenmuster untersucht.

Ein Vogel besitzt ein hervorragendes Körpergefühl. Er weiß, wo er im Flug durchpasst und wo nicht mehr. Kleinvögel können auch noch durch und in dichten Hecken navigieren, in denen Sie brüten und Nahrung sammeln. Daher müssen horizontale Linien von mindestens 3 mm Breite mit 3 cm Abstand (5 mm Breite bei maximal 5 cm Abstand) auf den Gläsern sein. Vertikale Linien hingegen dürfen einen Abstand von 10 cm bei einer Mindestdicke von 5 mm nicht überschreiten. Bei individuellen Mustern hat sich die Handflächenregel bewährt: Markierungen dürfen nicht breiter als eine Handfläche voneinander entfernt sein, da sie sonst eine Durchflugmöglichkeit suggerieren. Natürliche Farben wie Braun-, Grün- und Blautöne wirken auf Vögel nicht wie ein Hindernis. Kontrastreiche Farben wie Schwarz, Weiß, Rot und Orange sind für sie gut sichtbar. Bei Mustern aus Punkten oder vergleichbaren Formen, sollte bei einem Durchmesser von 5 bis 30 mm der Deckungsgrad mindestens 25 % betragen, bei einem Durchmesser über 30 mm reichen 15 %.



Erfahren Sie alles Wichtige zu Produkten, Unternehmen, Veranstaltungen und Fachthemen. Entdecken Sie unsere Fachrecherche mit allen Heftbeiträgen der letzten Jahre.

Neugierig?
www.die-fassade.de



Foto: © Schweizerische Vogelwarte Sempach

Die Muster aus stilisierten Vögeln bei der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach schützen effektiv vor Vogelschlag entlang der Glasfläche.

Der BUND empfiehlt für Glas die „hochwirksamen“ Muster nach der österreichischen Norm ONR 191040 kombiniert mit einer Spiegelung der Scheiben von unter 15 %, um für Vögel den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten. Außerdem müssen alle Markierungen von außen sein, um Spiegelungen zu überdecken. Bei Beachtung der genannten Kriterien, kann das Muster auch frei gestaltet werden. So wurde für den Neubau der schweizerischen Vogelwarte in Sempach ein individuelles Muster für die Glasfront der Besucherterrasse als Siebdruck realisiert. Fenster können auf diese Weise auch als Werbefläche genutzt werden und zum Beispiel mit Firmenlogos versehen zu werden. Moderne Siebdruckverfahren bieten, neben Sandstrahl- und Ätzverfahren, die Möglichkeit ein dauerhaftes Muster auf ein Glas aufzubringen. Einige Glashersteller haben derartig beschaffene Gläser fest in ihr Sortiment aufgenommen. Ist eine Nachrüstung geboten, sind langlebige Klebefolien das Mittel der Wahl.

Fassadenverkleidungen

Eine Markierung des Glases selbst ist nicht zwingend nötig. Es gibt noch andere Möglichkeiten Glasfassaden für Vögel sicherer zu gestalten. Mit einem für Rankpflanzen über die gesamte Außenwand vorgespanntem Gitternetz, kann man Vögel davor behüten, die dahinterliegenden Glasflächen



Foto: © Judith Förster

Folien mit einem hochwirksamen Muster für die Nachrüstung größerer Flächen, wie sie bei dieser Lärmschutzwand am Kölner Eifelplatz verwendet wurden, sind überaus langlebig.

anzufügen. Viele Kommunen fördern derartige Methoden zur Fassadenbegrünungen auch finanziell. Eine fest installierte Brise Soleil erweist sich ebenso als vogelfreundlich, wenn bei gut gewähltem Abstand der Segmente, keine Durchflugmöglichkeit angeboten wird.

Fazit

Bereits vor dem Bau eines Gebäudes sollten die Auswirkungen auf unsere heimische Vogelwelt bedacht werden, um so Naturschutz und Ästhetik eines Gebäudes aufeinander abzustimmen.

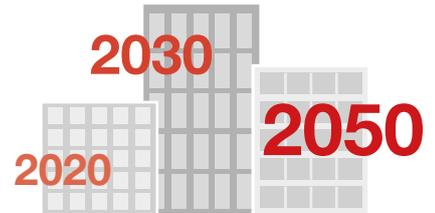


Dr. Judith Förster ist Leiterin des Projektes „Vogelschlag an Glas“ im BUND NRW.



Dominik Breker ist Mitarbeiter im Projekt „Vogelschlag an Glas“ im BUND NRW.

Siedlungsbausteine für bestehende Wohnquartiere



Impulse zur Vernetzung energieeffizienter Technologien



Der Immobilienbestand stellt für energiepolitische und Klimaschutzziele im Gebäudesektor die kritische Masse dar. Renovierungsmaßnahmen sind nicht nur aus Sicherheits- und Komfortgründen notwendig, sondern auch hinsichtlich einer effizienten Energieversorgung. Zeitaufwendige Planungsbedingungen, Bau- und Anlagenkosten in Verknüpfung mit aktuellen Energiepreisen führen jedoch oft dazu, dass energetische Sanierungen für den Gebäudeeigentümer nicht wirtschaftlich sind. Sie werden dadurch oft verschoben oder durch Abbruch- und Neubaukonzepte ersetzt, was zu ineffizienten, ungesunden und unbequemen Gebäuden oder zur Bildung eines Mietspiegels führt, welcher Geringverdiener vernachlässigt. Ansätze für eine nachhaltige Energiewende im Baubestand sind daher ein dringender Bedarf unserer Städte.

Gesetzliche Rahmenbedingungen aktueller energetische Sanierungen erzielen eine Senkung des primärenergiebezogenen Wärmeenergiebedarfs durch Anforderungen an die Qualität der Gebäudehülle. Der innovative Ansatz des Verbundprojektes SWIVT sieht die energetische Verknüpfung bestehender Gebäude in einem thermischen und elektrischen Siedlungsnetz unter Einbindung hoher Anteile an regenerativ erzeugten Energien vor. Dafür wurden Strategien zur dezentralen Energieerzeugung, -speicherung und -verteilung sowie Konzepte mit minimalem

Eingriff in der Bestandschülle und Verdichtung der verfügbaren Flächen mit neuem, energieeffizientem Wohnraum kombiniert. Im Vergleich zu einer herkömmlichen Sanierung erreicht die SWIVT-Siedlung eine bessere lebenszyklusbezogene THG-Bilanz, einen um >30 % geringeren Primärenergiebedarf und einen niedrigeren Energiepreis für den Nutzer. Durch das SWIVT-Konzept sollen Dämmungsanforderungen zur Erreichung der Primärenergieziele im Bestand entfallen können, und gleichzeitig die Interessen von Gebäude- und Energieakteuren besser ausgerichtet werden. Dies soll Sanierungsraten beschleunigen, erschwinglichere Mieten in städtischen Räumen aufrechter-

teure, und eine operative Logik für die Verknüpfung der energetische Komponenten im Siedlungssystem sind. Bewertungsindikatoren wurden als lebenszyklusbezogenes Treibhausgaspotential (THG-Potential) und siedlungsbezogene Primärenergiebilanz definiert. Dazu wurden für jeden Akteur ökonomische Indikatoren berücksichtigt. Die operative Logik wurde in einem „SWIVT-Controller“ auf Basis von Mixed-Integer-Linear Programming (MILP) umgesetzt, wodurch sowohl die optimale Größe jeder energetischen Komponente im Siedlungssystem definiert wird, als auch Betriebsfahrpläne in Echtzeit generiert werden können. Das SWIVT-Konzept wird als Umsetzungs-

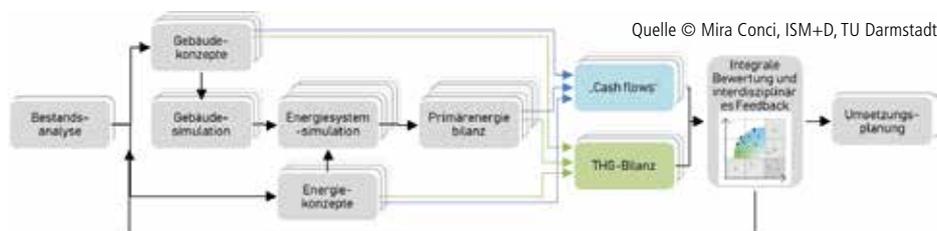


Quelle © Mira Conci, ISM+D, TU Darmstadt

Architektonische Darstellung des SWIVT-Konzeptes im Projektgebiet.

halten, innovative Lösungen für die Gebäudehülle erlauben und den Ausbau innovativer Energietechnologien unterstützen. Das SWIVT-Konzept erfordert ein integrales Planungssystem zur Verknüpfung der beteiligten Akteure aus der Gebäude- und Energiebranche, dessen Tools in SWIVT gemeinsame Bewertungsindikatoren zur Leitung eines kooperativen Entscheidungsprozesses, ein Betreibermodell zur Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit für die beteiligten Ak-

senario für fünf Bestandsgebäude aus den 50er Jahren in Darmstadt entwickelt. Die Arbeit basiert auf realen Messdaten dank der Kollaboration mit der Wohnungsbaugesellschaft Bauverein AG und dem Energieanbieter Entega AG. Das Konzept wurde auf Basis von Simulationen untersucht sowie durch Prototypen erprobt. Im Folgeprojekt SWIVT II wird der SWIVT-Ansatz vor Ort umgesetzt und messtechnisch validiert.



Planungssystem für SWIVT.

Weitere Informationen bei Mira Conci, Technische Universität Darmstadt (Institut für Statik und Konstruktion, ISM+D) unter conci@ismd.tu-darmstadt.de

In der Rubrik „ Fassaden der Zukunft“ stellen Fassadenexperten aus Forschung und Praxis innovative Fassadenkonzepte und zukunftsweisende Lösungen vor.

XXL-Gläser in der Architektur

(K)eine Frage des Formats

Von Dipl.-Ing. (FH) Claudia Siegele

Die Entwicklung und die Möglichkeiten der Glasherstellung haben die Architektur ab dem Zeitpunkt maßgeblich beeinflusst, als mit dem Floatglasverfahren die Glasproduktion erschwinglich und die Scheiben in größeren Formaten herstellbar wurden. In den letzten Jahren hat unter den Glasherstellern eine regelrechte „Format-Olympiade“ begonnen – inzwischen sind Längen bis 18 Meter machbar, und die 20-Meter-Marke hat ein Hersteller für 2018 schon fest im Visier. Scheiben in solchen Maxi-Größen finden sich jedoch nur in ausgewählten Projekten.

Lange Zeit galt der möglichst effiziente U-Wert einer Verglasung als das Maß der Kompetenz und der Technologie, wenn es um die Frage der Transparenz in der Architektur ging. Und tatsächlich ist es binnen 50 Jahren gelungen, von der Einscheibenverglasung über die erste Generation der Isolierverglasung bis hin zur heutigen 3-fach-Wärmeschutzverglasung den U_g -Wert von mehr als $5,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ auf $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ auf fast ein Zehntel zu reduzieren. Allerdings ist dieser Wettlauf um den effizientesten Wärmeschutz einer Isolierverglasung bauphysikalisch heute so ziemlich am Ende der Fahnenstange angekommen – weitere Verbesserungen durch 4-fach- oder Vakuumverglasungen sind technisch möglich, aber vom Aufwand, den Kosten und anderen funktionalen Nachteilen her gesehen in der Breite am Markt derzeit und sehr wahrscheinlich auch künftig weder durchsetzbar noch wirklich sinnvoll.

Verglasung hat an Format gewonnen

Der Wärmeschutz einer Verglasung ist jedoch nur ein Aspekt von vielen, die in der Architektur eine Rolle spielen. Man denke nur an den Brand- und Schallschutz oder die Verschattung, die inzwischen durch elektrochrome (schaltbare) Gläser auch von der Verglasung selbst gelöst wird – ganz ohne mechanische Komponenten wie Raffstores oder Rollläden, die oft störungsanfällig sind und in großen Höhen den Windlasten nicht mehr standhalten können. Und wenn wir gerade von „Groß“ sprechen – die Formate der Scheiben sind aktuell ein viel diskutiertes Thema in der Glasbranche, welches die Bedeutung der Verglasung für die Architektur weg von rein bauphysikalischen Aspekten in den Fokus der Gestaltung und der Ästhetik rückt. Man kann auch sagen: die Verglasung hat wieder an Format ge-



Foto: © sedak GmbH & Co. KG / Christian Fabris

Im Mai 2017 öffnete das Haus der Europäischen Geschichte in Brüssel seine Pforten – der in den 1930er Jahren errichtete Altbau wurde um ein „Implantat aus Glas“ erweitert, dessen Fassade sich aus bis zu 13,8 m langen Glasfins zusammensetzt.



Eine XXL-Scheibe auf dem Weg in den Autoklaven beim Glashersteller Sedak.

wonnen, und zwar im Wortsinn. Tatkräftig unterstützt, aber auch herausgefordert von den Planern, haben sich die Glashersteller auf den Wettlauf eingelassen, wer es wohl schafft, die noch größere Glasscheibe zu produzieren, zu bearbeiten und zu veredeln. Die Firma Sedak ist neben Thiele Glas, AGC Interpane, Saint-Gobain und anderen einer der Glashersteller, die bei der Entwicklung sogenannter XXL-Gläser den Ton für das Machbare angeben. Das Format bis 18 x 3,21 m schafft inzwischen jedes dieser Unternehmen, während Sedak bereits den Ausblick wagt, ab Mitte dieses Jahres mit 3,51 x 20 m „die größten Gläser der Welt“

herzustellen und zu veredeln. Und weil solche Formate auch irgendwie von A nach B transportiert werden müssen, hat der 2007 gegründete Glasveredler dafür einen Spezialinnenlader entwickelt, der 16 m lange Scheiben auf die Straße bringt – in seiner Bauart mit insgesamt 23 m der wohl längste Glas-Sattelschlepper der Welt.

Statik und Logistik – die Herausforderung bei XXL-Gläsern

Tatsächlich ist die Herstellung der sogenannten XXL-Gläser das Eine – die Veredelung und die Logistik hingegen das Ande-

re, das eben auch gelöst und beherrscht sein will. Denn schließlich durchläuft eine übergroße Scheibe vom Floatglasbett bis zum Einbau an der Baustelle ebenso viele Produktionsschritte und Veredelungsvorgänge wie eine übliche Scheibengröße. Die Bemessung übergroßer Gläser unterscheidet sich lediglich in den Dimensionierungen der Glasstärken (6 bis 20 mm), das Verfahren an sich ist aber üblich wie bei gewöhnlichen Scheibengrößen. Schwieriger wird es bei statischen Fragen hinsichtlich der geeigneten Konstruktion am Einbauort. Denn Befestigungsmittel, tragende Profile und Untergründe müssen in der Lage sein, das enorme Eigengewicht der Scheiben (je nach Größe zwei bis drei Tonnen) aufzunehmen und dazu die Wind- und eventuell Schneelasten mit abzutragen. Und gelöst sein will auch die Frage: Wie bekommt man so große Scheiben an der Baustelle vom LKW zum Einbauort – ohne zu riskieren, dass sie beschädigt werden oder komplett „verloren gehen“?

Neue Technologien bei der Glasbearbeitung und -veredelung

Die Veredelungsvorgänge von XXL-Scheiben umfassen – ganz nach Wunsch des Auftraggebers – vom Bearbeiten (Zuschneit, Bohren, Kantenbearbeitung) über das Vorspannen (TVG, ESG, Heat Soak Test), den keramischen Druck (Roller-/Digitaldruck) bis hin zum Beschichten und Laminieren die gleichen Arbeitsschritte wie bei jeder anderen Scheibe. Selbst das Biegen ist bis fünf Meter Scheibenlänge sowohl im Ofen als auch bei größeren Scheiben durch Kaltbiegen in begrenztem minimalem Biegeradius (1500 x Glasdicke, also z. B. 12 m Radius bei 8 mm Scheibendicke) möglich. Es



Foto: © Steel Encounters Inc, Salt Lake City, US

Die Eingangshalle des Gebäudekomplexes „111 South Main“ in Salt Lake City beeindruckt durch fast elf Meter hohe Fassadenscheiben, in die zum ersten Mal Holzurniere einlaminiert wurden.

zeigt sich: Nicht die Produktion der XXL-Scheiben allein gibt für die Anwendung den „Rahmen“ vor, auch die Weiterverarbeitung und Veredelung von übergroßen Scheiben setzt Grenzen. AGC Interpane kann ebenso wie Sedak derzeit zum Beispiel Mehrscheiben-Isolierglas bis max. 3,21 x 15 m herstellen – nur Monogläser gehen größer.

Stabiler Randverbund und schaltbare Gläser

Neben der Veredelung, Logistik und Montage stehen bei XXL-Verglasungen auch die Aspekte Randverbund und Sonnenschutz im Fokus. Da zumindest eine Kantenlänge auf 3,2 m begrenzt ist, steigt die Eigenlast bei größer werdender Scheibe überproportional auf die herstellungsbedingt längenbegrenzte Schmalseite. Die Klebung des Randverbunds muss – je nach Befestigungsart der Verglasung an der Fassade – deutlich mehr leisten, um Statik und Dichtheit zu genügen. Im Gegensatz zur statischen Bedeutung nimmt die energetische Relevanz des Randverbundes bei zunehmender Scheibengröße immer mehr ab, weil dessen Wärmebrückeneinfluss im Flächenverhältnis geringer wird. Umso wichtiger wird hingegen ein verlässlicher und effizienter Sonnenschutz, der bei großen Scheiben und noch dazu in großen Höhen in konventioneller Bauart – zum Beispiel mit Raffstores – kaum möglich ist. Hier kommt zudem die Frage der Ästhetik ins Spiel: Es ist kontraproduktiv, einerseits mit überformatigen Scheiben die Transparenz einer Architektur in Szene zu setzen, um sie dann hinter Sonnenschutzanlagen zu verstecken. Zwar lässt sich mit einer Low-E-Beschichtung der Hitzeintrag spürbar reduzieren, jedoch bleibt der Blendeffekt bei strahlendem Sonnenschein ohne Verschattung ungelöst. Für XXL-Gläser sind schaltbare Verglasungen, wie sie zum Beispiel Saint Gobain unter der Marke SageGlass anbietet, daher geradezu prädestiniert, um sowohl die Blendung, die



Sedak hat für den Transport einen LKW-Auflieger entwickelt, der bis zu 16 m lange Glasscheiben transportieren kann.

Foto: © sedak GmbH & Co. KG

Ästhetik als auch die Problematik der Windlast elegant zu lösen. Die geringen Kosten für den Energiebedarf (SageGlass: 2,4 Watt pro Quadratmeter) fallen quasi unter den Tisch, wenn man bedenkt, was man an Investitionen für die Installation und Wartung von Jalousien einspart. Hinzu kommt die ständig erlebbare Transparenz im Innenraum, weil der Ausblick auch im gedimmten Zustand permanent gewährleistet ist. Die Technologie der schaltbaren Gläser unterscheidet sich durch aktiv oder passiv ausgelöste Scheibentönung. Am viel versprechendsten ist derzeit die aktive elektrochrome Variante (z. B. EControl Glas) mit innenliegender Nanostrukturbeschichtung. Diese erzeugt über eine elektrische Spannung den sogenannten „elektrochromen Effekt“, wodurch sich das Glas blau einfärbt.

Beeindruckende Referenzen offenbaren Kompetenzen

Für die Glashersteller sind die Referenzen beste Werbung, um zu zeigen, was für eine großartige Architektur mit XXL-Scheibenmaßen möglich ist und was für eine Kompetenz dahintersteckt, solche Projekte umzusetzen. Beispiele hierfür sind der Austausch der 45 Jahre alten und 13 m hohen Fassadenscheiben des UNO-Gebäudes „Konferenz der vereinten Nationen für Handel und Entwicklung“ in Genf – ein Scheibenformat aus nicht vorgespanntem Glas, das für das Jahr 1971 sehr ungewöhnlich war und damals vermutlich die bislang größten je eingebauten Scheiben waren. Für Furore sorgten auch die 15 m hohen Fassadenscheiben für das neue Apple Hauptquartier in Cupertino – solche Projekte wecken bei Architekten und imagebewussten Konzernen natür-

lich Begehrlichkeiten, weshalb man davon ausgehen kann, dass die 20-Meter-Marke von Sedak noch lange nicht den Schlusspunkt bei der Entwicklung und Herstellung von XXL-Gläsern setzt.

Multifunktionale Scheiben in über großem Format – auf der glasstec 2018

Die Leistungsfähigkeit der Glashersteller und -veredler misst sich an den Herausforderungen, die ästhetisch, gestalterisch, energetisch, funktional sowie komfort- und bauartbedingt an eine moderne Verglasung gestellt werden. Speziell zugeschnittene, gekrümmte, gebogene, ausgefallene bedruckte, beliebig dimmbare und nicht zuletzt in ihrer Dimension bislang noch nie dagewesene Formate belegen die Vielfalt der heutigen Glasbearbeitung, die dem Baustoff Glas in der Architektur einen prominenten Stellenwert verschafft. Die glasstec 2018 repräsentiert das heutige Know-how in der Glasindustrie und zeigt Visionen von übermorgen.



INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR GLASS PRODUCTION • PROCESSING • PRODUCTS

Vom 23. – 26. Oktober findet in der Messe Düsseldorf mit der glasstec 2018 die Weltleitmesse rund um den Werkstoff Glas statt. Der Schwerpunkt der glasstec 2018 liegt im Flachglas auf interaktivem Glas und ihm Hohlglas auf der energieeffizienten und Emissionen reduzierenden Technologie für die Glasproduktion.

www.glasstec.de



Foto: © Claudia Siegele

Dipl.-Ing. (FH)

Claudia Siegele ist freie Architektin und Fachjournalistin.



Vereinfachung des Marktzugangs in Golfregion und Nordamerika

Nordamerika

Viele deutsche Firmen sind in den Ballungszentren der amerikanischen Ostküste tätig, die nur wenige Flugstunden von Europa entfernt sind und leicht per Schiffsfracht bedient werden können. Zudem genießen die Bauelemente aus Europa in Bezug auf Qualität, Technik und Energieeffizienz in den USA einen hervorragenden Ruf. Für deutsche Fenster- und Fassadenbauer gibt es attraktive Marktchancen, weil eine Vielzahl alter Hochhäuser Fenster und Glasfassaden aus Einfachverglasung hat, die energetisch saniert werden müssen. Allerdings ist gerade der US-Markt noch föderaler und unübersichtlicher als der Markt in Deutschland oder in der EU. Durch die Kooperation von ift Rosenheim und UL als wichtigste Prüf- und Zertifizierungsstelle in Nordamerika wird es für EU-Firmen einfacher, dort Fuß zu fassen. Denn die Prüfungen, Nachweise und Produktionsüberwachungen können in Rosenheim gemacht werden und werden in den USA und Kanada über UL anerkannt, auch gemäß AAMA, CSA oder WDMA-Standards. Die häufig noch notwendigen Baustellenprüfungen und zusätzliche lokale bzw. regionale Zusatznachweise und Zertifikate können einfach in Rosenheim geplant und von UL-Experten vor Ort ausgeführt werden.

www.ift-rosenheim.de/brandschutz-ift-ul



Capture global markets – with your fire safety experts in Europe



Golfregion

Auch die Golfregion ist mit einer großen Anzahl innovativer und anspruchsvoller Bauprojekte ein sehr attraktiver Baumarkt. Das gilt besonders für Brandschutztechnik, weil es in den letzten Jahren viele dramatische Brandkatastrophen gab und die meisten Gebäude bislang ohne Brandschutztüren, -wände oder Löschtechnik ausgestattet wurden. Deshalb haben die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) hohe bauliche Brandschutzanforderungen entwickelt, die streng vom „Civil Defence Department“ überwacht werden. Die anderen Golfstaaten sind nun dabei, diese Regeln zu übernehmen und in ihr nationales Baurecht zu übertragen. Auf Wunsch international tätiger europäischer Hersteller hat das ift Rosenheim den aufwändigen Prozess für die Anerkennung als Prüf- und Zertifizierungsstelle in den Vereinigten Arabischen Emiraten initiiert und abgeschlossen, damit die ift-Prüfzeugnisse auch in der dortigen Region anerkannt werden.



Foto: © fotolia/volunior

Anerkennung ift-Nachweise in Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE)

Das ift Rosenheim ist nach dem erfolgreichen Audit durch Experten des Dubai Civil Defence (eine dem Innenministerium unterstellte Einheit für den Zivilschutz) nun als Prüf- und Zertifizierungsstelle in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) anerkannt. Die für diesen Markt erforderlichen Prüfnachweise und Zertifizierungen können nun einfach und schnell in Rosenheim erbracht werden und umfassen folgende Bereiche:

- (Natürliche) Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG)
- Rauchschutzabschlüsse
- Rauch- und Wärmefreihaltungssysteme
- Beschläge und Zubehör, Schösser, Bänder, Tür- und Fenstergriffe, Befestigungsvorrichtungen
- Bauprodukte mit Feuerwiderstand und Rauchschutz: Türen und Tore, öffentbare Fenster und Baubeschläge, Wände, Vorhangfassaden, Baustoffe und -strukturen, Türeinrichtungen, (Brandschutz-)Verglasungen
- Baustoffe – nicht entflammbar oder normal entflammbar

In Rosenheim können die notwendigen Prüfnachweise auf Basis von EN-Normen und UL-Standards erlangt werden, die dann als Grundlage für das in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) geforderte Zulassungsdokument „Confirmation of Compliance“ (CoC) dienen. Die ebenfalls von der Civil Defence geforderten periodischen Überwachungen der Herstellfirmen, die ihre Produkte in die Vereinigten Arabischen Emiraten liefern, und mögliche geforderte Vergleichsprüfungen können vom ift oder UL durchgeführt werden.

S. No.	TEST	STANDARD	PAGE NO.
1	Smoke test	EN 13659	10
2	Smoke test	EN 13659	10
3	Smoke test	EN 13659	10
4	Smoke test	EN 13659	10
5	Smoke test	EN 13659	10
6	Smoke test	EN 13659	10
7	Smoke test	EN 13659	10
8	Smoke test	EN 13659	10
9	Smoke test	EN 13659	10
10	Smoke test	EN 13659	10
11	Smoke test	EN 13659	10
12	Smoke test	EN 13659	10
13	Smoke test	EN 13659	10
14	Smoke test	EN 13659	10
15	Smoke test	EN 13659	10
16	Smoke test	EN 13659	10
17	Smoke test	EN 13659	10
18	Smoke test	EN 13659	10
19	Smoke test	EN 13659	10
20	Smoke test	EN 13659	10
21	Smoke test	EN 13659	10
22	Smoke test	EN 13659	10
23	Smoke test	EN 13659	10
24	Smoke test	EN 13659	10
25	Smoke test	EN 13659	10
26	Smoke test	EN 13659	10
27	Smoke test	EN 13659	10
28	Smoke test	EN 13659	10
29	Smoke test	EN 13659	10
30	Smoke test	EN 13659	10
31	Smoke test	EN 13659	10
32	Smoke test	EN 13659	10
33	Smoke test	EN 13659	10
34	Smoke test	EN 13659	10
35	Smoke test	EN 13659	10
36	Smoke test	EN 13659	10
37	Smoke test	EN 13659	10
38	Smoke test	EN 13659	10
39	Smoke test	EN 13659	10
40	Smoke test	EN 13659	10
41	Smoke test	EN 13659	10
42	Smoke test	EN 13659	10
43	Smoke test	EN 13659	10
44	Smoke test	EN 13659	10
45	Smoke test	EN 13659	10
46	Smoke test	EN 13659	10
47	Smoke test	EN 13659	10
48	Smoke test	EN 13659	10
49	Smoke test	EN 13659	10
50	Smoke test	EN 13659	10

Ganztägig lichtdurchflutet

Oberlicht-System sorgt für Tageslicht und frische Luft in einer Firmenzentrale

Die dänische Siemens Zentrale in der Nähe von Kopenhagen beherbergt nicht nur die neuesten Technologien des Konzerns und präsentiert sich so als Vorzeigeobjekt des Unternehmens, sondern beeindruckt auch durch seinen großen Lichthof im Zentrum des Gebäudes. Überdacht wird dieser von einer Atrium-Satteldachlösung des Velux Modularen Oberlicht-Systems mit insgesamt 228 Fensterelementen.

Da sich der ursprüngliche Plan zur Modernisierung der dänischen Firmenzentrale als zu kostenaufwändig erwies, wurde in Ballerup vor den Toren von Kopenhagen ein als Atriumgebäude konzipierter fünfstöckiger Neubau realisiert. Dabei wünschten sich die Siemens Verantwortlichen ein Gebäude, das so hell wie möglich sein sollte und zugleich die höchsten Anforderungen in Bezug auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit erfüllt. Daher entschieden sich Bauherr und Planer für den Einsatz des Modularen Oberlicht-Systems von Velux.

Innovatives modulares System

Die vom Dachfensterhersteller gemeinsam mit dem britischen Architekturbüro Foster + Partners entwickelte Oberlichtlösung beeindruckt nicht nur durch ihr dezentes und elegantes Design, sondern setzt auch in puncto Dämmung Maßstäbe: Die Profile von Fensterflügeln und -rahmen bestehen aus einem Verbundmaterial aus pultrudierten Glasfasern und Polyurethan, dessen geringe Wärmeleitfähigkeit dem innovativen System sehr gute Dämmeigenschaften verleiht. „Der Grund, warum die Wahl auf das Velux Modulare Oberlicht-System fiel, war nicht allein die Tatsache, dass es etwas absolut Neues und Repräsentatives sein sollte“, erklärt Palle Thusholt vom Projektentwickler und Generalunternehmer KPC Kopenhagen A/S. „Darüber hinaus wurde bei der Neuentwicklung das Problem der Wärmedämmung besser gelöst als bei Mitbewerbern – und das bedeutet wenig Kältebrücken.“



Foto (2): © Velux / Siemens Kontor

Das Highlight der dänischen Siemens Zentrale ist ein großer Lichthof im Zentrum des Gebäudes.

Hell und lichtdurchflutet

Heute sorgt eine große Atrium-Satteldachlösung des Velux Modularen Oberlicht-Systems mit insgesamt 228 Fensterelementen für den höchsten, jemals in einem dänischen Bürogebäude ermittelten Tageslichteinfall. Sechs, jeweils 17 Meter lange Reihen mit Sattel-Lichtbändern des Modularen Oberlicht-Systems versorgen das Gebäude mit viel Tageslicht und schaffen in der neuen Firmenzentrale einen hellen und einladenden Innenhof. Im Erdgeschoss befinden sich – leicht zugänglich für Mitarbeiter und Gäste des Hauses – die öffentlichen Bereiche wie Rezeption, Tagungsräume oder die Cafeteria. Dort genießen die Siemens Mitarbeiter einen fast unbeschränkten Blick in den Himmel und können am wechselnden Licht der Tages- und Jahreszeiten teilhaben. Zudem sorgen die 28 öffentbaren Dachmodule des Systems für eine natürliche Luftzirkulation und gewährleisten ein gesundes Raumklima. Damit es im Sommer nicht zu warm im Gebäude wird, sind alle Fensterelemente mit innen liegenden Sonnenschutz-Rollos ausgestattet. Die Rollos werden automatisch

durch ein WindowMaster System gesteuert und sprechen auf Temperatur und Lichteinstrahlung an, um so das Atrium vor extremer Hitze und blendendem Sonnenlicht zu schützen. Im Winter hingegen wird die großflächige Tageslichtlösung der Siemens Zentrale zu einer sehr wirksamen Heizung, indem sie gratis solare Wärme liefert. Zugleich reduziert das Tageslicht den Energiebedarf für künstliche Beleuchtung.

Objekttafel

Projekt: Neubau der Siemens-Zentrale (Dänemark/Ballerup)

Bauherr: Siemens A/S

Architekt: Arkitema Architects A/S (Dänemark/Kopenhagen)

Generalunternehmer: KPC Kopenhagen A/S (Dänemark/Kopenhagen)

Oberlichtsystem: Velux (Hamburg)

Fertigstellung: 2016

Arbeiten im Weinberg

Verwaltungsgebäude in Esslingen mit innovativer Pfosten-Riegel-Fassade geplant

Das neue Verwaltungsgebäude der Firma Südwestmetall (Esslingen) sticht nicht nur durch seine dynamisch-amorphe Ästhetik hervor. Auch in Sachen Energieeinsparung und Wärmeschutz setzten [fritzen 28] architekten auf neueste Technik. Bewusst entschieden sie sich für das Fassadensystem Schüco FW 50+.HI, das höchste Wärmedämmung mit elegant schmalen Profilen bietet.

In strahlendem Weiß und mit dynamischen Formen präsentiert sich am westlichen Eingang von Esslingen der neue Hauptsitz der Südwestmetall Bezirksgruppe Neckar-Fils. Hier sollen sich die Mitglieder des Arbeitgeberverbandes austauschen, informieren und Konferenzen abhalten. Anspruchsvoll machte diese Bauaufgabe das Grundstück. Es ist das Endstück einer neu überplanten Fläche entlang der Bahntrasse mit heterogener Nutzung. Ein schmales, spitz zulaufendes Dreieck zwischen der Bahnstrecke, einer vielbefahrenen Straße und Weinbergen dahinter. [fritzen 28] architekten schufen hier einen Übergang zwischen Natur und Bebauung und gleichzeitig einen markanten Eingang in die Stadt.

Weinberge als Inspiration

Hauptinspiration bei der Gestaltung waren die Weinberge – ihre horizontale Schichtung und ihr Schwung. Sie finden sich in der amorphen Gebäudeform wieder. Keines der vier Geschosse gleicht dem anderen. Sie springen vor und zurück, bilden Terrassen und lassen unterschiedliche Blickzüge entstehen – von innen wie von außen. Die Fassade besteht aus einem Wechsel von umlaufenden Fensterbändern und weißen Massivbrüstungen. So wird die Schichtung noch deutlicher. Daher zeigt sich der Bau von außen offen und einladend, im Inneren ist er lichtdurchflutet und kommunikativ. Zentrales Element ist ein Lichthof, um den herum sich die Bereiche anordnen, an denen sich Menschen treffen – Foyer, Empfang, Veranstaltungsräume, usw.

Nachhaltiges Energiekonzept

Das ausgereifte Energiekonzept entwickelte Transsolar. Die Heiz- und Kühlenergie bezieht der Stahlbetonskelettbau per Wärme-

pumpe aus einem Grundwasserbrunnen. Aktivierte Decken übernehmen die Raumtemperierung, ein spezieller wirksamer Putz sorgt für reduzierte Raumakustik. Ebenso gehören zum Konzept unter anderem mechanische Querlüftung, Entlüftung über Wärmetauscher und eine rein auf LED basierende Lichttechnik.

Pfosten. Durch sie wirken die einzelnen Fensterelemente wie durchgehende Fensterbänder des Typs Schüco AWS 90 BS.HI+. Ein weiterer Vorteil: Das Fassadensystem kann auch als Überkopfverglasung ausgeführt werden und wurde deshalb auch als Dach über dem zentralen Lichthof eingesetzt.

Von außen lassen die schmalen Profile die Fassade wie durchgehende Fensterbänder wirken.



Foto: © Schüco International KG

Pfosten-Riegel-Fassadensystem im Einsatz

Unter dem Aspekt der Energieeinsparung entschieden sich [fritzen 28] architekten für das Pfosten-Riegel-Fassadensystem Schüco FW 50+.HI. Damit ließ sich die geforderte Kombination aus Wärme- und Schallschutz erzielen. Immerhin liegt das Gebäude zwischen einer vielbefahrenen Straße und einer Bahntrasse. Darüber hinaus überzeugte die Architekten die Flexibilität des Systems, mit der sich die vielen Rundungen der Fassade problemlos gestalten ließen. Ein ästhetischer Auswahlgrund waren die schmalen Ansichtsbreiten der

Objekttafel

Objekt: Verwaltungsgebäude Südwestmetall (Esslingen)

Bauherr: Arbeitgeberverband Südwestmetall, Bezirksgruppe Neckar-Fils (Esslingen)

Architekt: [fritzen 28] architekten (Esslingen)

Fassadenbau: Starz Metallbau GmbH & Co. KG (Aalen Ebnat)

Fassadensystem: Schüco International KG (Bielefeld)

Fertigstellung: 2017

„Wir wollen die Zukunft des Werkstoffs Glas zeigen“

Interview mit Prof. Dr.-Ing. Ulrich Knaack (TU Darmstadt)

Die Sonderschau glass technology live ist seit Jahren ein bedeutender Impulsgeber der internationalen Glasbranche und wird auch bei der diesjährigen Glasstec in Düsseldorf (23.-26. Oktober 2018) wieder als Forum für State-of-the-Art Lösungen sowie Leistungsschau für zukünftige Glasanwendungen dienen. 2018 leitet erstmals Prof. Dr.-Ing. Ulrich Knaack von der TU Darmstadt die renommierte Sonderschau. Im Interview mit der FASSADE erläutert er das neue Konzept und die diesjährigen Schwerpunkte.

Die Sonderschau wurde ja viele Jahre von Prof. Stefan Behling verantwortet. Was ändert sich unter Ihrer Leitung?

Wir sehen die Sonderschau als Netzwerk bzw. Kooperation der derzeit aktivsten Hochschulen im Bereich Glas bzw. konstruktiver Glasbau. Gemeinsam mit der Messe Düsseldorf wollen die vier Partner – die TU Darmstadt, die TU Delft, die TU Dresden und die TU Dortmund – mit der glass technology live eine Plattform für wegweisende Exponate aus den Bereichen Technologie, Produktion und Glasanwendung bieten. Das Themenspektrum versteht sich dabei branchenübergreifend und reicht von Automotive über Consumer bis hin zu Bau und Interieur. Wichtig ist uns auch, nicht nur konkrete, schon realisierte Lösungen zu zeigen. Wir wollen auch mutige und neu gedachte Konzeptideen sowie Beta-Lösungen vorstellen, um ganz neue Anregungen für die zukünftigen Entwicklungen des Werkstoffs Glas zu geben.

Wo setzen Sie die Schwerpunkte der Sonderschau?

Wir haben uns mit den Partnern zusammengesetzt und unter dem Motto „Mind opening Action“ vier Kernthemen definiert, die wir im neuen Layout präsentieren wollen. Der erste Schwerpunkt ist „Konstruktives Glas“: Hier werden wir zum Beispiel die vielversprechenden Möglichkeiten des Dünnglases im Bau- bzw. Architekturbereich aufzeigen. Auch das massive Glas – also zum Beispiel die von Prof. Rob Nijse (TU Delft) bei verschiedenen Projekten eingesetzten „Glasbacksteine“ – werden zu sehen sein. Der zweite Bereich wird „Energie und Performance“ sein. Hier geht es um neue

Anwendungen zur Energieerzeugung an der Gebäudehülle. Neben Weiterentwicklungen bei „klassischen“ Themen wie Photovoltaik und Solarthermie soll gezeigt werden, was Glas noch alles leisten kann, um die Energie-Performance bzw. den Energieeintrag ins Gebäude zu optimieren und für



Foto: © TU Darmstadt / Ulrich Knaack

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Knaack (TU Darmstadt) leitet in Kooperation mit der TU Delft, TU Dresden und TU Darmstadt 2018 erstmals die Sonderschau glass technology live.

den Nutzer ein behagliches Raumklima zu schaffen. Beim dritten Schwerpunkt „Neue Technologien“ geht es im Kern um neue Herstellungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten von Glas und somit Wege, mit dem vielseitigen Werkstoff neue Anwendungen zu realisieren. Zum Beispiel durch neue Vorspanntechnologien oder Entwicklungen bei der Glaslamination – aber aus der additiven Herstellung von Glas. Ein völlig neues Thema.

Und der vierte Schwerpunkt?

Das ist das Thema „Interaktive Fassaden/ Display Glass“. Hierunter fallen zum Beispiel Ansätze, wie Glas am Gebäude nach außen hin als multimediale und interaktive Informationsfläche genutzt werden kann – unter anderem durch den Einsatz von Leuchtmitteln. Spannend wird es aber vor allem auch beim Inneneinsatz. Es gibt bereits einige Konzeptstudien zu Spiegeltechnologien, mit denen der Nutzer interagieren kann. Hier ist die große Frage, wie es weitergeht in puncto „Interaktivität“ beim Flachglas und welche Möglichkeiten sich zukünftig noch herauskristallisieren. Und da wollen wir einige ansprechende Ideen zeigen.

Welche Innovationen erwarten die Fachbesucher im Bereich Fassade? Können Sie da schon was verraten?

Die Fassade bildet kein separates Thema der Sonderschau, ist jedoch wie oben erläutert bei zahlreichen Exponaten im Fokus. Sie ist ein wichtiger Anwendungsbereich für Glas als Material und so ein bedeutendes Feld, wenn es um konstruktiven Glasbau und interaktive Nutzungskonzepte geht. Kurz und gut: Fassaden- und Glasexperten werden beim Besuch der glass technology live sicher viele inspirierende Objekte entdecken können.

Vielen Dank.

Die Fragen stellte Jens Meyerling



Weitere Informationen zur Glasstec unter www.glasstec.com

Bestens isolierte Industrietore

Die oft zahlreichen Gebäudeöffnungen in großen Logistikzentren stellen eine echte Herausforderung dar, wenn der U-Wert möglichst niedrig sein soll. Gerade große Industrietore bieten in puncto Isolation häufig eine Schwachstelle, die einen hohen energetischen Preis kosten kann. Mit steigender Anzahl an Toren nimmt dieser dann zu, weshalb ein energieeffizienter Betrieb bei Industriegebäuden ein bedeutender betriebswirtschaftlicher Faktor ist. Ein Zusatzfaktor ist hierbei, dass der CO₂-Ausstoß verringert wird. Das neue ISO 80 Tor von Alpha Deuren hat mit 80 Millimetern nun doppelt so dicke Paneele wie das ISO 40 – das meistverkaufte Produkt des niederländischen Herstellers. Die Paneel-Dicke



Foto: © Alpha Deuren

des ISO 80 gewährleistet mit 0,25 W/m²K einen um mehr als die Hälfte reduzierten Wärme-

durchgangskoeffizienten gegenüber dem Allround-Produkt ISO 40 (U-Wert: 0,52 W/m²K). Mit

ihrer hohen Qualität sorgen die Dichtungen zwischen den Torpaneelen darüber hinaus für einen optimalen Abschluss. Hierfür wurden die Gummis funktional und thermisch verbessert. Neu entwickelte Obergummis geben dem ISO 80 Tor eine bestmögliche Sturzabdichtung und zwei Bodengummis optimieren die Abdichtung nach unten. Der Dämmeffekt wird noch ökonomischer, indem die Seitenabdichtungen in dreifacher Ausführung vorhanden sind. Mit seiner Windwiderstandsklasse 4 kann das ISO 80 Tor zudem Windgeschwindigkeiten von bis zu 150 km/h Stand halten. Erhältlich ist das neue Sektionaltor von Alpha Deuren in Maßen bis zu 8 x 6 Meter (48 Quadratmeter).

➔ www.alpha-deuren.nl

Brandschutzfenster aus Aluminium

Ein neues Brandschutzfenstersystem hat jetzt Systemhersteller Aluprof vorgestellt. Das neue MB-86EI ist für die Herstellung von Fenstern mit der Feuerwiderstandsklasse EI 30 nach EN 13501-2 und A1 bestimmt. Dabei kombiniert es laut dem polnischen Aluminiumsystemspezialisten die Merkmale hervorragender Fensterqualität mit den Eigenschaften von Feuer-trennwänden. Die Konstruktion basiert auf Dreikammerprofilen, bei denen die Isolierkammer den zentralen Teil darstellt. Dabei zeichne sich das Brandschutzfenster durch hohe Wärme- und Schalldämmung sowie Wasserdichtigkeit und Luftdichtheit aus. „Die Fensterkonstruktion erfüllt alle gesetzlichen Anforderungen und Normen, die es in Bezug auf Energieeinsparung und Umweltschutz gibt. Zusätzlich ist das System mit dem Feuerklassifizierungsmerkmal NRO klassifiziert, das die Nichtverbreitung eines Feuers gewähr-

leistet“, erklärt Bożena Ryszka, Marketing Direktor des Herstellers.

➔ www.aluprof.eu



Foto: © Aluprof

Querschnitt des neuen Brandschutzfensters.

Faserzementpaneele in Holzoptik



Foto: © CEMBRIT GmbH, Düsseldorf

Die 8 mm starken Cembrit Plank Paneele in fein gemaseter Zedernholz-Optik sind in 15 Farbtönen lieferbar.

Die Cembrit GmbH bietet mit Cembrit Plank eine dauerhaft frost- und witterungsbeständige Bekleidung von Fassaden. Die Faserzementpaneele werden als hinterlüftete Konstruktion ausgeführt und bleiben mit ihrer attraktiven holzähnlichen Maserung nach Herstellerangaben jahrzehntelang farbecht ohne Nachstreichen – selbst bei rauer Witterung. Der hohe pH-Wert des Materials Faserzement macht sie besonders beständig gegen Algen-, Schimmel- und Pilzbefall. Cembrit Plank Paneele sind darüber hinaus nach Brandschutzklasse A2, s1-d0 als nicht brennbar klassifiziert und

damit auch für die Bekleidung von öffentlichen Gebäuden wie Kindergärten sowie von mehrgeschossigen Gebäuden zugelassen. Die neuen Paneele ersetzen wartungsintensives Holz im Außenbereich, sind dabei aber ebenso leicht zu verarbeiten wie Bekleidungen aus Holz. Aufgrund der speziellen Eigenschaften des Baustoffes Faserzement sind sie während und nach der Montage dauerhaft vor Durchfeuchtung, Fäulnis, Rissbildung und Verformung geschützt. Ein UV-Schutz verhindert ein Verbleichen der Farben. Regelmäßiges Nachstreichen entfällt.

➔ www.cembrit.de

Dichtungslösungen für komplexe Fassaden

Fassadensysteme aus Glas prägen die heutige Architektur. Die Dichtheit der dabei vielfach eingesetzten Aluminiumprofile wird durch spezielle Dichtungen gewährleistet. Als langlebige und funktionale Lösung erweisen sich hier hochwertige Dichtungsprofile von Trelleborg Sealing Profiles. Diese schützen das Gebäude vor Luft-, Feuchtigkeits- und Staubeintritt und gewährleisten darüber hinaus einen optimalen Schallschutz. Im Rahmen zahlreicher internati-



Foto: © Trelleborg

onaler Projekte entwickelte der Hersteller Dichtungen für spezielle Fassadenkonstruktionen aus Glas. Hierbei fungiert das Unternehmen als Projektpartner von der Materialwahl über die Produktentwicklung bis hin zur Produktprüfung. Ein gutes Beispiel: Der Sky Tower im polnischen Breslau mit einer Höhe von 212 Metern. Für die Fassadenelemente des Towers entwickelte Trelleborg – in Zusammenarbeit mit dem Aluminiumsystem-Hersteller Aluprof – elf verschiedene

Dichtungen. Insgesamt lieferte Trelleborg über 200.000 Meter Dichtungen, viele davon als Mehrkammerprofile. Auch bei der Fassadenkonstruktion der Firmenzentrale von Adidas (Herzogenaurach) wurden Dichtungen von Trelleborg eingesetzt. Für den beauftragten Fassadenhersteller entwickelte Trelleborg Dichtungsprofile auf EPDM-Basis, um optimale Bewegungstoleranzen zu ermöglichen.

➔ www.trelleborg.com/sealingprofiles

Standardwerk für die Glasbranche aktualisiert

Schnelle und übersichtliche Antworten zu produktspezifischen und glasspezifischen Fragestellungen bietet das aktualisierte Planungshandbuch vom Flachglas MarkenKreis für das Jahr 2018. Das Standardwerk für Architekten, Verarbeiter und alle in der Glasbranche Tätigen kann jetzt über die Homepage kostenlos bestellt werden. In kompakt aufbereiteter Form enthält das Handbuch umfangreiche Informationen zu den Produktprogrammen Fassadenglas und Raumglas. Produktspezifische Daten werden ergänzt um technische und normative Werte sowie nützliche Hinweise über Glas als geregeltes Bauprodukt. Informationen ergän-

zender Produkte aus den Bereichen Basisglas, Komponenten und Systeme ergänzen den Inhalt. Alle Änderungen und Neuheiten wurden eingepflegt, die meisten diesmal im Bereich Fassadenglas. Neben der gedruckten Version bietet der Flachglas MarkenKreis auch zwei elektronische Varianten an: als PDF-Datei und in der Online-Version unter www.glashandbuch.de. Die Printausgabe kann mit dem Formular auf der Webseite bestellt werden. Das erste Exemplar des gedruckten Glas-Handbuches ist kostenlos, für jedes weitere wird eine Schutzgebühr von 5 Euro plus MwSt. erhoben.

➔ www.flachglas-markenkreis.de



Foto: © Flachglas MarkenKreis

Absturzsicher arbeiten

Das Seilsicherungssystem ABS-Lock SYS von ABS Safety punktet mit speziellen Features für die Montage an Fassaden und verfügt über eine allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ). Ob Fensterreinigung oder Arbeiten an der Gebäudehülle: Die überfahrbaren ABS-Lock-SYS Systeme sichern Beschäftigte unterbrechungsfrei gegen Ab-

delsturzes. So arbeiten Personen sicher in Bereichen, in denen kein Außengeländer vorhanden ist oder kein durchbruchssicheres Glas verbaut wurde. Bis zu vier Anwender können sich mit dem ABS-Lock SYS zeitgleich sichern. Dazu verbinden sie das Verbindungsmittel ihrer Schutzausrüstung mit dem Gleiter und bewegen sich dann un-



Foto: © ABS Safety

Die über dem Kopf installierte Anschlagereinrichtung ABS-Lock SYS.

sturz. Über dem Kopf montiert, bietet diese Absturzsicherung einen sehr effizienten Schutz: Der spezielle Rollengleiter ABS Sky-Roll fährt lauffleicht über das gesamte System und folgt dem gesicherten Anwender problemlos auch um Kurven und Hindernisse. Dadurch befindet sich die Anschlagereinrichtung immer möglichst nah zum Nutzer. Die Sturztiefe reduziert sich deutlich, ebenso wie das Risiko eines Pen-

terbrechungsfrei angeleint entlang der gesamten gesicherten Strecke. Grundlage ist ein parallel zu den Verkehrswegen geführtes Edelstahlseil, auf dem der Gleiter fährt. Besondere Flexibilität bietet dabei das Kurvenelement, das nicht durch feste Winkel beschränkt ist, sondern bei der Montage von Hand völlig stufenlos auf den benötigten Winkelgrad eingestellt wird.

➔ www.absturzsicherung.de

Bauaufsichtliche Zulassung aktualisiert

Die bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 „Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen“ des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) wurde jetzt aktualisiert. Im Rahmen der Neuausgabe wurden im Wesentlichen redaktionelle Änderungen

vorgenommen und bestehende Sachverhalte präzisiert, um die Eindeutigkeit der Anwendungen zu fördern und Interpretationsspielräume auszuschließen. Diese Änderungen betreffen zum Beispiel den Korrosionsschutz thermisch geschweißter oder thermisch geschnittener Bauteile und im Mauerwerksbau, zum Laser- und Elektronenstrahlschweißen sowie zur Voraussetzung für das Schweißen nichtrostender Stähle. Das weiterhin in sich geschlossene Regelwerk für den Einsatz nichtrostender Stähle im bauaufsichtlichen Bereich ist bis zum 01. Mai 2022 gültig. Die Informationsstelle Edelstahl Rostfrei gibt die neue ABZ Z-30.3-6 als Sonderdruck 862 heraus, der als Download oder als gedrucktes Einzelexemplar kostenfrei abgerufen werden kann.



Foto: © Edelstahl Rostfrei

➔ www.edelstahl-rostfrei.de

Schnell und wirtschaftlich



Die neuen Großformatplatten von Creaton.

Ein neues Großformat bietet die Creaton AG im Bereich Dach- und Fassadenplatten an. Die Dacheindeckungen der Produktserie Dacora sind ab sofort auch im Format 40 x 80 Zentimeter in glatt blauschwarz im Markt erhältlich. Die Faserzementplatten überzeugen laut

Hersteller durch eine schnelle und wirtschaftliche Verlegung und sind universell an Dach und Fassade einsetzbar. Mit nur einem Format lassen sich so drei Deckungsbilder sowie alle Details an Traufe, Ortgang und First ausführen. Die fünf Millimeter dicken Faserzementplatten bestehen aus natürlichen Rohstoffen, sind bruchfest, korrosionsbeständig und nicht brennbar. Durch ihr geringes Gewicht und ihr großes Format ermöglichen sie eine schnelle und wirtschaftliche Verlegung. Mit Zusatzmaßnahmen sind die XL-Platten bereits ab 15 Grad Dachneigung einsetzbar. Passende Zubehörteile ermöglichen eine sichere und dauerhafte Befestigung. Mit dem neuen Großformat lassen sich sowohl Doppel- als auch Linum- und Novumdeckungen ausführen.

➔ www.creaton.de

Planungsatlas Hochbau erweitert

Das Informationszentrum Beton GmbH hat den interaktiven Planungsatlas Hochbau erweitert. Neu hinzugekommen ist das Modul zur Berechnung energetisch optimierter Gebäude. Es umfasst nunmehr rund 1100 Konstruktionsdetails mit etwa 25 Millionen Variationen in den zugehörigen Berechnungen. Neu aufgenommen wurden vorgehängte Fassaden aus Betonfertigteilen, Balkonanschlüsse und geneigte Ortbeton-Massivdächer. Der Planungsatlas für den Hochbau bietet Planungshilfen zu den Themenbereichen Wärmeschutz, Ökobilanzierung und Zertifizierung, um Architekten und Ingenieure in der Planungsphase zu unterstützen. Neben einer Zusammen-



Foto: © IZBeton.org

stellung zahlreicher Details des Hochbaus, die für das Bauen mit Beton relevant sind, werden thermische Kennwerte für eine detaillierte Wärmebrückenberechnung zur Verfügung gestellt. Als eine nächste Erweiterung im Planungsatlas Hochbau werden seit Anfang des Jahres schalltechnische Fragestellungen bearbeitet.

➔ www.planungsatlas-hochbau.de



Nachhaltig

Mindestens 10 Jahre Haltbarkeit und Schutz

Nachhaltig und ressourcenschonend



Wirtschaftlich

50% weniger Renovierungskosten

Steigert die Lebensdauer der Fassade



Vielfältig

Aufgewertete Fassadenoptik in Wunschfarben

Jetzt Infomaterial anfordern
contact@renolit.com | +49.6233.321.1417

Abonnieren Sie unseren Newsletter unter
www.renolit-reface.de



Rely on it.

Automatisierter Fensterbeschlag

Mit dem verdeckt liegenden mechatronischen Beschlag Schüco TipTronic SimplySmart lassen sich jetzt Schüco Aluminium-Fenstersysteme automatisieren. Bei leiser Antriebstechnik lässt sich bei Dreh-Kipp-Fenstern eine Kippöffnungsweite von 250 Millimetern erreichen. Das komplette System aus Antrieb, Beschlag und Aluminium-Profil ist auch als NRW-Sicherheitslösung erhältlich und vollständig geprüft. Spezielle Motorentchnik und eine optimierte Steuerung der Systemkomponenten machen Schüco TipTronic SimplySmart extrem laufruhig. Für sehr geräuschsensible Bereiche – zum Beispiel für den Nachtbetrieb in Schlafräumen oder

den Tagbetrieb in Schulungs- und Büroräumen – steht eine Variante mit der Funktion Silent Mode zur Verfügung. Ebenso sind schmale Lüftungsflügel realisierbar. Mit maximalen Flügelgewichten bis zu 160 kg ist der Einsatz von Schüco TipTronic SimplySmart in nahezu allen Schüco Fensterreihen bei gängigen Öffnungsarten und geprüften Elementgrößen möglich. Die integrierten Beschlagbauteile sind auch bei geöffnetem Fensterflügel nicht sichtbar.

Mit TipTronic SimplySmart ausgestattete Fenster lassen sich manuell per Griff oder Raumtaster und über mobile Endgeräte wie Tablets und Smartphones



Foto: © Schüco International KG

Schüco TipTronic SimplySmart ist eine systemgeprüfte leise Fensterantriebseinheit mit Anbindungsmöglichkeit an Gebäudeleitsysteme.

bedienen – eine ideale Lösung für schwer oder nicht zugängliche Fenster wie Oberlichter.

➔ www.schueco.de

Innovatives Fenstersystem



Foto: © Wicona

Das neue Wicline 75 Max Fenstersystem von Wicona vereint Design, mehr Transparenz und Nachhaltigkeit. Die Innovation basiert technisch auf der bewährten und weltweit in zahlreichen Objekten eingesetzten Wicline 75 Serie. Was ist Festfeld, was ist Öffnungsfeld? Diese Frage bleibt bei der Betrachtung einer mit dem Fenstersystem Wicline 75 Max gestalteten Fassade offen – der Unterschied ist durch den neuen verdeckten Flügel von außen nicht zu erkennen. Verdeckte Bänder und Beschläge sorgen auch von innen für klare, ununterbrochene Linien. Betrachtet man das Fenster frontal, ist nicht einmal mehr ein Fenstergriff sichtbar: Der neue Fenstergriff liegt im Flügel verborgen und trägt somit zum homogenen Erscheinungsbild bei. Dieser Effekt wird noch verstärkt durch die Möglichkeit, den Fenstergriff exakt in der Rahmenfarbe beschichten zu lassen. Auch in puncto Transparenz überzeugt das System: Bei vorgegebenem U_w -Wert von 1,0 W/m^2K und identischem Glas hat ein Wicline 75 Max Element der Größe 0,55 x 1,8 Meter einen um 56 Prozent höheren Anteil an transparenter Fläche gegenüber einer konventionellen Fensterserie mit sehr gutem U_f -Wert.

tergriff sichtbar: Der neue Fenstergriff liegt im Flügel verborgen und trägt somit zum homogenen Erscheinungsbild bei. Dieser Effekt wird noch verstärkt durch die Möglichkeit, den Fenstergriff exakt in der Rahmenfarbe beschichten zu lassen. Auch in puncto Transparenz überzeugt das System: Bei vorgegebenem U_w -Wert von 1,0 W/m^2K und identischem Glas hat ein Wicline 75 Max Element der Größe 0,55 x 1,8 Meter einen um 56 Prozent höheren Anteil an transparenter Fläche gegenüber einer konventionellen Fensterserie mit sehr gutem U_f -Wert.

➔ www.wicona.de

Haltebegrenzer für Top Hung Fenster

Mit einem neuen Haltebegrenzer für Top Hung Fenster – also nach außen öffnende Klappfenster – hat Roto das Sortiment nun um ein sinnvolles Zubehör ergänzt. Die hochwertigen Roto FS Kempton Friktionsscheren sorgen dafür, dass Fensterflügel auch bei starkem Wind kontrolliert und sicher geöffnet werden können. Der neue Haltebegrenzer verfügt über eine mehrstufige Rastfunktion und ermöglicht darüber die zuverlässige Arretierung des Fensterflügels in der

gewählten Öffnungsposition. So wird das Zuschlagen bzw. das Aufreißen des Flügels bei plötzlich auftretenden Windlasten sicher verhindert. Erhältlich ist der Haltebegrenzer in drei unterschiedlichen Größen, sodass er optimal mit den Roto Friktionsscheren der Serien HX, TH, HB TH in den Größen 16“, 22“ und 26“ kombinierbar ist. Der Roto Haltebegrenzer ist links und rechts verwendbar und muss paarweise im Flügel montiert werden. Möglich ist die Ausrüstung von Flügeln bis maximal 900 x 2500 Millimeter.

➔ www.roto-frank.com



Foto: © Roto

Die hochwertigen Roto FS Kempton Friktionsscheren verhindern ein Zuschlagen bzw. Aufreißen des Flügels bei plötzlich auftretenden Windlasten.

Nachrüstbare Alarmsicherung

Eine nachrüstbare Alarmsicherung, die einerseits das Bedürfnis nach Sicherheit erfüllt, andererseits den notwendigen Schutz vor unerlaubtem Gebrauch bietet, präsentiert die Assa Abloy Sicherheitstechnik mit Exitalarm. Wird der rote Überwachungshebel des Exitalarm beim Bedienen des Türdrückers nur leicht gedrückt, ertönt ein Voralarm. Dieser verstummt, sobald der Drücker losgelassen wird und wieder seine Normalstellung einnimmt. Der Alarm löst aus, sobald der Türdrücker durchgedrückt wurde. Dann klappt der Überwachungshebel seitlich nach unten. Durch die klare Anbringung unter dem Türdrücker soll Exitalarm eine Betätigung direkt erkennen und anzeigen. Bei Gefahr lässt sich die Tür mit einem Handgriff öffnen. Bei normalem Betrieb weist das Alarmsignal jedoch auf unbefugtes Benutzen hin.

Die Spannungsversorgung des Bauteils erfolgt über eine 9 V-Batterie, was die Nachrüstung sehr unkompliziert macht. Auf-



Foto: © Assa Abloy

Eine Alarmsicherung für Notausgänge, die unter dem Drücker montiert wird.

grund der flexiblen Justierbarkeit eignet sich Exitalarm für die Montage an unterschiedlichen Türsituationen. Auch die Bedienung sei sicher: Bei Benutzung der Rettungswegtür werde der Überwachungshebel komplett weggeklappt und so die Quetschgefahr minimiert.

➔ www.assaabloy.de

Keine Wärmebrücken mehr

Durch die Novellierungen der Energieeinsparverordnung und die verschärften Anforderungen an den Primärenergiebedarf sind effiziente Produkt-Lösungen gefragt. Besonders kritisch ist da der Bereich der Wärmebrücken und somit aller Fenster-Anschlussdetails. Das Komplettsystem Roka-CO2mpact von Beck+Heun soll das Wärmebrückenproblem beseitigen, indem es sämtliche Anschlüsse am Fenster in einen Neopor-Korpus mit $\lambda = 0,032 \text{ W/(mK)}$ integriert. Schon die Standard-Ausführungen unterschreiten die geforderten Referenzwerte der DIN 4108 Beiblatt 2. Im Bereich der Laibung und des unteren Fensterbankanschlusses sind laut Hersteller Minus-Psi-Werte die Regel. Darüber hinaus sind passivhauszertifizierte CO2mpact-Varianten erhältlich. Durch den Einsatz von neuartigen Dämmstoffen weisen diese nochmals verbesserte Psi-Werte auf.

Das Rundum-Dämmpaket Roka-CO2mpact kann mit einem Rollladen- oder Raffstorekasten

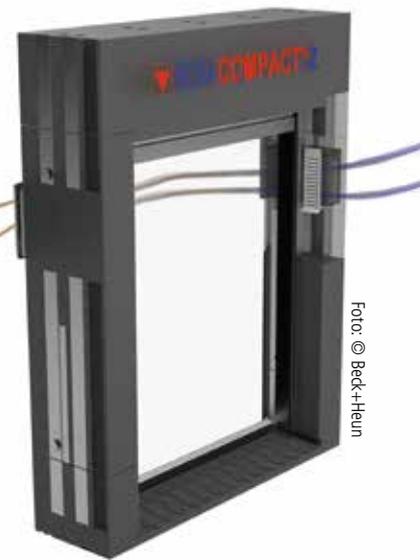


Foto: © Beck+Heun

Roka-CO2mpact mit laibungintegrierter Airfox-Lüftung.

ausgestattet werden – inklusive Antriebstechnik und Behang. Es besteht außerdem aus Thermo-Laibungen mit integriertem Führungsschienensystem sowie einem thermisch getrennten Fensterbankanschluss.

➔ www.beck-heun.de

Schallschutz und Lüftung in einem

Im Zuge der zunehmenden urbanen Erschließung von Häfen und industriell geprägten Stadtgebieten für attraktives Wohnen werden neue Anforderungen an den baulichen Schallschutz gestellt. Als, laut Hersteller, erste Schallschutzlösung auf dem Markt bietet das neue, systemintegrierte Aluminiumfenster Hueck Lambda SA (Silent Air) nicht nur in geschlossenem Zustand, sondern auch in der Lüftungsposition hervorragende Schallschutzeigenschaften. Damit stellt das Lüdenscheider Systemhaus eine Innovation vor, die Funktionalität und Komfort miteinander verbindet. Ab sofort ist Hueck Lambda SA als Standardlösung lieferbar. Die Herausforderung der Kombination von Schallschutz und natürlicher

Lüftung haben die Hueck-Ingenieure mit der Schallschutzkonstruktion Lambda Silent Air gelöst. Diese modulare Lösung basiert auf dem hochwärme- und schallgedämmten Fenstersystem Hueck Lambda WS 090 und lässt sich im Systembaukasten vielseitig kombinieren: als Einzellösung, mit Ober- bzw. Unterlicht zur Stoßlüftung oder integriert in ein Fensterband. Bei einer Bautiefe von 90 Millimetern lassen sich mit den einheitlich 183 Millimeter breiten oberen Blendrahmen harmonische Außenansichten realisieren. Hueck Lambda Silent Air erlaubt in Lüftungsstellung eine Öffnungsweite von 50 Millimetern. Die Außenseiten der Fenster können von innen gereinigt werden.

➔ www.schallgrenze.com

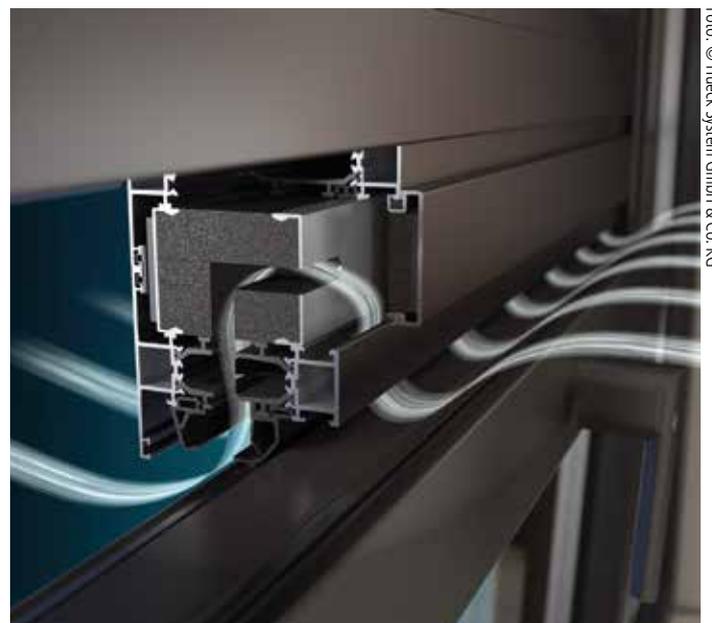


Foto: © Hueck System GmbH & Co. KG

Das neue Schallschutzfenster sorgt für hohe Schalldämmung und natürliche Lüftung.

Naturnahe Farbtöne

Der Spezialist für Beschichtungstechnologie Heroal hat sein Portfolio um zwei Designvarianten erweitert, die beide auf vorhandener Beschichtungstechnologie basieren. Mit dem Beschichtungsverfahren Surface Design (SD) sind viele verschiedene Designs möglich, zum Beispiel edle Holz- und Betonoptiken. Damit bietet der Hersteller weitere Differenzierungsmöglichkeiten, zudem zeichnen besondere Widerstandsfähigkeit und Veredlungskomfort Heroal SD aus. Denn das gewünschte Design wird auf die zuvor aufgetragene hochwetterresistente Pulverbeschichtung gebrannt und geht eine feste Verbindung mit den dar-

unterliegenden Schichten ein. Ab sofort ist Heroal zudem exklusiver Partner für Fenster, Türen und Fassaden von Les Couleurs Le Corbusier. Durch diese Zusammenarbeit können Heroal Systeme in besonderen naturnahen, harmonischen Farbtönen beschichtet werden. Wie bei der Beschichtung der gesamten Farbpalette werden auch die Corbusier-Farben in der hauseigenen Beschichtungsanlage des Herstellers verarbeitet. Dank der hochwetterresistenten Pulverbeschichtung bieten auch sie eine langfristig exzellente Farbstabilität, Glanzhaltung und Witterungsbeständigkeit.

www.heroal.de



Foto: © Heroal

Die Haustür in Betonoptik passt optimal zu den übrigen Elementen einer Gebäudehülle.

Antrieb für freie Rettungswege



Foto: © Geiger

Der Raffstore-Antrieb ist so kompakt, dass er sich in alle handelsüblichen Oberschienen integrieren lässt.

Zwei Antriebslösungen für Raffstoren und Rollläden, die im Notfall für freie Flucht- und Rettungswege sorgen, präsentiert jetzt Geiger, Spezialist für Antriebe und Bedienungen von Sonnenschutzprodukten. Der Speedrescue für Rollläden ist sehr schnell, laut Hersteller schneller als alle anderen Lösungen am Markt. Die Neuheit ist ein Hybrid aus elektrischem und mechanischem Antrieb. Im Alltag bietet Speedrescue den Komfort eines elektrischen Motors, im Notfall wird das Einfahren des Rollladens über die integrierte mechanische Kurbel ausgelöst: Eine kurze Dreh- oder Zugbewegung der Kurbel, und der Rollladen fährt sofort hoch. Das patentierte System lässt sich in praktisch alle markt gängigen Rollladenkästen integrieren. Die Notauslösung funktion-

niert ohne Strom. Der Raffstore-Antrieb Rescueline lässt sich in alle handelsüblichen Oberschienen integrieren. Die Lösung besteht aus einem Antrieb, einem Steuermodul mit Akku und einem LED-Anzeigemodul, das den Systemzustand und eventuelle Fehlermeldungen anzeigt. Wandtaster ermöglichen die Bedienung von Hand. Zudem kann er in Smart Home-Lösungen oder Gebäudeautomation eingebunden werden. Über eine gesonderte Leitung lässt sich Rescueline an eine Brandmeldezentrale anschließen und so im Notfall extern steuern. Der Antrieb ist wartungsfrei: Sicherheitsstufen und Akkure garantieren, dass der Raffstore bei Fehlern oder Stromausfall sofort in die Sicherheitsposition gefahren wird.

www.geiger.de

Individuelle Szenarien der Vernetzung

Ein smartes Tür-, Fenster- und Sicherheitssystem präsentiert jetzt Geze mit dem BACnet-basierten Gebäudeautomations-system Cockpit. Diese laut Hersteller einzigartige Vernetzung von Tür- und Fenstertechnologie mit smarter Software und offenen Schnittstellen schließt eine Lücke und eröffnet in der Gebäudeautomation neue Möglichkeiten.

Cockpit ermöglicht die zentrale Visualisierung, Bedienung und Überwachung von automatisierten Geze Produkten. Es kann eigenständig betrieben oder in ein übergeordnetes Gebäude-

leitsystem integriert werden. Im Cockpit sind individuelle Szenarien hinterlegbar, so dass Türen und Fenster zeit- oder ereignisgesteuert automatisch öffnen und schließen oder Türen verriegelt werden. Die Vernetzung mit Cockpit ermöglicht die Überwachung und das Bedienen der Türen, das Ändern der Betriebsart, die gezielte Freigabe von Fluchtwegen oder den intelligenten Rauch- und Wärme-Abzug auch aus der Ferne. Zeitaufwändige Kontrollgänge entfallen durch die Statusrückmeldung der einzelnen Elemente. Ein nicht ge-

wünschtes Verhalten, Alarm- oder Störmeldungen sind einfach lokalisierbar und erlauben

bei Bedarf sofortige Gegenmaßnahmen.

www.geze.de



Foto: © Geze

Einbausituation der Vernetzung für ein Foyer.

Dreifacher Schutz für Industriefassaden

Wärme-, Schall- und Brandschutz für den Industriebau auf höchstem Niveau versprechen die neuen Stahlkassetten-Dämmplatten TPM 135 und TPM 132 von Knauf Insulation. Zudem sind laut Hersteller niedrige Emissionen, fester Sitz sowie geringe Staubentwicklung bei der Verarbeitung weitere Pluspunkte. Mit den Stahlkassetten-Dämmplatten TPM 135 und TPM 132 liefert Knauf Insulation einen Dreifachschutz für Industriefassaden und hilft auf diese Weise beim Bau energieeffizienter und komfortabler Industriegebäude mit Kas-

settenwänden. Die neuen Glaswolle-Dämmprodukte sind von Natur aus nicht brennbar (Baustoffklasse A1) und in den Wärmeleitstufen 035 (TPM 135) und 032 (TPM 132) für zeitgemä-

ßen Wärmeschutz verfügbar. Mit einem längenbezogenen Strömungswiderstand größer 5 kPa s/m² schlucken sie Schall effektiv und sind damit sehr gut für die Hohlraumbedämp-

fung in Stahlkassetten geeignet. Die Stahlkassetten-Dämmplatten werden mit Ecosse Technology, dem formaldehydfreien Bindemittel von Knauf Insulation, hergestellt und tragen den Blauen Engel sowie das Indoor Air Comfort Gold Zertifikat von Eurofins für geringe Emissionen. Kombiniert mit ihrer durchgehenden Wasserabweisung, der zuverlässigen Form- und Alterungsbeständigkeit sowie einer staubarmen, angenehmen Verarbeitung sind sie optimal für den Einsatz im Industriebau ausgerüstet.



Foto: © Knauf Insulation

➔ www.knaufinsulation.de

Sonnenschutz aus Metallgewebe

Für effizienteren Sonnenschutz an Fassaden hat die Gebr. Kufferath AG (GKD) jetzt erstmalig vertikale Flachdrähte mit horizontalen Edelstahlseilen verwoben. Dieses neuartige Sonnenschutzgewebe Solar Omega präsentiert jetzt der international führende Hersteller von Architekturgewebe aus Metall. Das neue, innovative Sonnenschutzgewebe erhalte durch die neue Verwebung mehr Masse in der Tiefe und sorgt für eine bessere Energereflektion. Fassaden werden im Sommer weniger aufgeheizt, Energieverbräuche durch Klimaanlage beispielsweise werden reduziert. Trotz seiner erhöhten Masse in der Tiefe wirkt das Sonnenschutzgewebe optisch leicht. Durch seine besondere Gewebekonstruktion bietet dieser Gewebetyp trotz unerreicht hoher Trans-

parenz exzellenten Schutz vor Sonneneinstrahlung. Die in einem neuartigen Verfahren waagrecht eingewebten Flachdrähte reflektieren bis tief aus dem Gewebe heraus die solare Energie nach außen. Das schützt die dahinterliegenden Räume vor unerwünschtem Aufheizen.

Außerdem bietet das neue Sonnenschutzgewebe die gewünschte Transparenz an der jeweiligen Stelle der Fassade, um zum Beispiel einen bestmöglichen Durchblick an Fenstern zu gewährleisten und das Tageslicht zu nutzen, während Mauerwerk maximal verschattet wird. Je nach architektonischer Planung können einzelne Gewebepanellen aus Segmenten mit unterschiedlicher Offenheit bestehen – dank der GKD-Webtechnologie.

➔ www.gkd.de

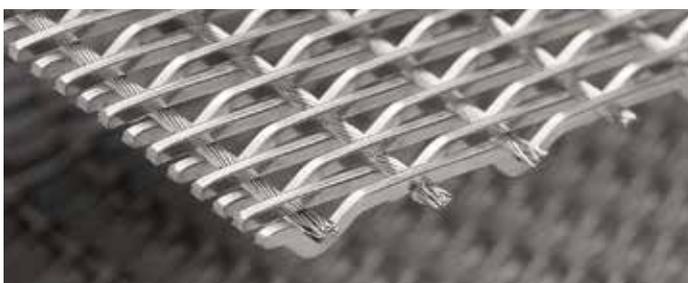


Foto: © GKD

Metallic-Pulverlacke in 40 Farbtönen

Seine über zwanzig Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Metallic-Pulverlacken im Bondingverfahren hat Lackspezialist Axalta unter dem Begriff „Metallics are us“ gebündelt. Diese Technologie verbessert im Vergleich zum herkömmlichen, reinen Zumischen (Dry-Blending) der Effektpigmente die Stabilität des Farbeffekts und die Verarbeitbarkeit des Lacks. Die Metallic-Pulverlacke überzeugen durch ihren Glanz, ihre optische Tiefe und Farbeffekte bei wechselnden Lichtverhältnissen. Das umfangreiche Produktportfolio, das über 150 gebondete, ab Lager lieferbare Metallic-Pulverlacke beinhaltet, runden die neue Iconica Collection und die Eloxal Selection ab. Iconica repräsentiert das neue architektonische Verständnis für Mensch und Natur. Um das Design und die Architektur von heute und morgen zu inspirieren, umfasst die in vier Themenbereiche unterteilte Kollektion 40 Farbtöne. Die Eloxal Selection bildet mit brillanten Metalleffekten gängige eloxierte Oberflächen im Erscheinungsbild nach und bietet alle Vorteile einer Pulverbe-



Foto: © Axalta

Der Hersteller bietet ein umfangreiches Portfolio an Oberflächenbeschichtungen für Fassaden.

schichtung. Sowohl die Iconica Collection als auch die Eloxal Selection sind Teil der Alesta SuperDurable Pulverlackreihe, die für umweltverträgliche und langlebige sowie witterungs- und UV-beständige Beschichtungen steht.

➔ www.axalta.de

Sturmfixe Kooperation

Mit dem „S-Therm+“ haben der Sonnenschutzspezialist MHZ Hachtel GmbH & Co. KG und die Raico Bautechnik GmbH jetzt in Kooperation einen fassadenintegrierten Sonnenschutzbehang entwickelt. Dabei wird der MHZ-Edelstahlbehang „Senn“ optisch flachbündig in das Pfosten-Riegel-Fassadensystem der Firma Raico integriert. Die beiden Unternehmen bieten damit eine durchdachte und rationale Lösung für die filigrane Aluminium-, Holz- oder Stahl-Fassadengestaltung aus einer Hand an. Der Behang wird unauffällig in die Fassade integ-

speziellen rollgeformten Edelstahl-Mikroprofilen, schützt der Sonnenschutzbehang ab einem Inklinationswinkel von 21 Grad vor direkter Sonneneinstrahlung und gewährleistet gleichzeitig die geeignete Raumausleuchtung. In Verbindung mit einer Verglasung $g=0,36$ erreicht das Produkt einen Gesamtenergiedurchlassgrad von $g_{tot}=0,05$. Durch die hohe Stabilität aufgrund der Profilanordnung eignet sich der Behang besonders für windreiche Regionen. Als Systemintegration wurde „S-Therm+“ bis zu einer Windgeschwindigkeit von 25 Meter pro



Der Sonnenschutzbehang hält auch bei stärkerem Wind.

riert, sodass er eingefahren nicht sichtbar ist. Ausgefahren passt er sich mit seiner filigranen Optik harmonisch in die Fassade ein. Mit seinem Kernstück, den

Sekunde getestet. Ein weiteres Vorteil des Produkts ist der hohe Selbstreinigungseffekt, den Edelstahl besitzt.

www.mhz.de

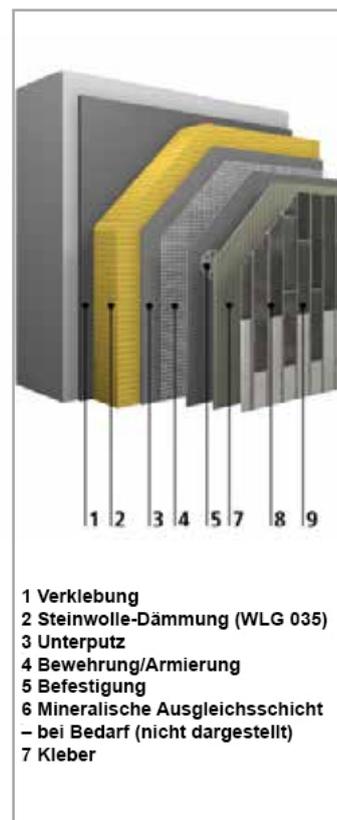
Foto: © MHZ

Klinker und Dämmung perfekt kombiniert

Klinkerfassaden sind hochwertig, robust und nachhaltig – vor allem, wenn dahinter eine Fassadendämmung aus Mineralwolle Heiz- oder Kühlkosten minimiert. Handelt es sich dabei um einen hocheffizienten Dämmstoff wie die Sto Steinwolleplatte Xtra 2/A, fällt das System extrem schlank und damit besonders wirtschaftlich aus. Die nicht brennbare Dämmplatte (Brandklasse: A1 nach EN 13501-1) mit einer Wärmeleitfähigkeit von $0,035 \text{ W/mK}$ ist Bestandteil des Dämmsystems StoTherm Mineral. Dieses ist deutschlandweit das einzige allgemein bauaufsichtlich zugelassene System für keramische Beläge mit dieser hohen Dämmleistung. Für die Nachhaltigkeit des Systems bürgt das Umweltzeichen Blauer Engel und für die Gestaltungsqualität das Sto-Brick-Klinker-Sortiment. Die zu 100 Prozent aus natürlichen Sedimenten gefertigten Steine stehen in unterschiedlichen Oberflächenstrukturen, Kantenausprägungen und Materialstärken zur Verfügung. Dazu kommen zahlreiche materialtypische Farbvarianten. Unterschiedliche Formate von $240 \times 52 \text{ mm}$ bis

$490 \times 40 \text{ mm}$ sorgen ebenso für gestalterische Freiheit wie vielfältige Verlegemuster und unterschiedliche Fugengestaltungen.

www.sto.de



- 1 Verklebung
- 2 Steinwolle-Dämmung (WLG 035)
- 3 Unterputz
- 4 Bewehrung/Armierung
- 5 Befestigung
- 6 Mineralische Ausgleichsschicht – bei Bedarf (nicht dargestellt)
- 7 Kleber

Aufbau des Systems StoTherm Mineral.

Foto: © Sto SE & Co. KGaA

Neue Lamelle auch für Ecklösungen

Komfort und Design hat Sonnenschutzspezialist Roma in der Lamelle CDL gebündelt. Sie verspricht nicht nur Sonnenschutz und Lichtlenkung in Perfektion, sondern gleichzeitig auch Geschlossenheit und Sichtschutz. Als weiteren Vorteil verweist Hersteller Roma auf die deutlich erhöhte Windstabilität. Diese resultiert aus der stabilen Führung der Lamellenbolzen und des speziellen Laufwagens in den Schienen. Großflächige Verglasungen oder Ganzglasecken liegen absolut im Trend. Für diese Bausi-

tuation bietet Roma jetzt auch für die Lamelle CDL eine Lösung, ganz ohne störende Führungsschienen. Stattdessen sorgen Seile an der Ecke für eine filigrane und ansprechende Optik. CDL-Raffstoren für Ganzglasecken versprechen ebenfalls eine optimierte Lichtsteuerung sowie bedarfsgerechten Sicht- und Sonnenschutz bei Tag und Nacht. Mit der Kastengröße 170 kommt im Oktober 2018 schließlich die erste Variante des völlig neu entwickelten Vorbauraffstoresystems Quadro auf den Markt. Dank der neuen

Kastenbauweise kann die CDL somit bald auch im Vorbau eingesetzt werden. Hierfür wurde unter anderem die Umlenkung der Aufzugbänder neu konstruiert. Außerdem kommt die neue Bandspule SmartTürm zum Einsatz. Durch überarbeitete Blendenkappen erfolgt die Befestigung der Kastenoberseite durch unsichtbare Verschraubung von innen. Deutlich verlängerte Führungsglaschen an Deckel und Frontteil erleichtern die Handhabung der Kastenteile bei allen Revisionsarten.

www.roma.de



Foto: © Roma

Robuster flacher Leuchtkörper Profile aus Titanzink



In der Fassade gibt der neue Leuchtkörper ein gutes Bild ab.

Foto: © Cleverglas

Zuverlässiges LED-Flächenlicht in Kombination mit widerstandsfähigem Sicherheitsglas sind die Bestandteile von Cleverglas – eine gemeinsame Neuentwicklung der Firmen Frerichs Glas und Hansen. Das Produkt ist ein extrem flacher Lichtkörper, der auch unter besonders rauen Bedingungen funktioniert. Wasser, Wind und Wetter schaden dem nur 16 bis 22 Millimeter flachen und langlebigen Sicherheitsglas nicht. So bleibt die anmutende ho-

mogene Lichtverteilung in der Fläche dauerhaft erhalten. Cleverglas gibt es in zwei Varianten: Iso ist für den Außenbereich, Fit für Gestaltungen im Inneren. Cleverglas Iso hat die Eigenschaften von Isolierglas, es ist wärme- und schallisolierend, besitzt Wasserdichtigkeit und sichert den Brandschutz. Anwendungen dazu finden sich in der Fenster- und Fassadengestaltung, in der Außenwerbung oder als Sichtschutzelement.

➔ www.cleverglas.de

Maßgefertigte Dichtmanschette

Speziell für die äußere Abdichtung von Fenster- und Türelementen, die mit Metallwinkeln vor der tragenden Wandschale montiert werden, hat Iso-Chemie die Iso-Connect EPDM Dichtmanschette entwickelt. Das Elastomer-Dichtsystem eignet sich als Objektdichtbandsystem in der Vorwandmontage. Dadurch, dass sich die Dichtmanschette bis zu sechsmal schneller montieren lässt, ist laut Hersteller Zeit und Geld zu sparen. Die aus hochflexiblem EPDM bestehende Dichtmanschette wird entsprechend der Fenster- oder Türaußenmaße auf Maß gefertigt. Sobald das Fenster- oder Türelement vollständig montiert ist, wird die passgenaue Manschette lediglich über den Rahmen gespannt und am Mauer-

werk fixiert. Alle Varianten stehen als drei- oder vierseitig geschlossenes System, mit und ohne Frontklappen zur Verfügung. Für die Standardausführung ohne Selbstklebung bietet Iso-Chemie als Zubehör ISO-Top Flexkleber XP zur Verklebung an. Alternativ dazu gibt es die Dichtmanschette auch mit Butylklebestreifen oder einem passenden Keder für PVC- und Aluminiumelemente.

➔ www.iso-chemie.de



Foto: © ISO-Chemie

Mit VMZ Unicprofil hat VMZinc jetzt ein Profilsystem für Gebäudeöffnungen in Deutschland eingeführt. Das einfach zu installierende System umfasst sechs Profilvarianten aus Titanzink, die eine sichere Einbindung von Türen und Fenstern in die Fassade erlauben. Das neue Profilsystem eignet sich auch für andere Bekleidungsmaterialien wie Schiefer, Ziegel und Holz. Für die Profile stehen alle VMZinc Oberflächenqualitäten zur Auswahl. Alle Varianten werden in einer Standardlänge von drei Metern geliefert. Sie sind mit einer Materialstärke von einem Millimeter gefertigt, um eine hohe Steifigkeit der Profilkanten zu gewährleisten. Den sichtbaren Teil der Profile bildet ein Rahmen mit 50 Millimetern Breite. Die Profile werden auf der Unterkonstruktion angebracht. Sie können



Foto: © VMZinc

einfach, schnell und sicher installiert werden, ohne dass vorab in der Werkstatt Aufmaße oder Kantungen erforderlich wären. Der Zuschnitt erfolgt vor Ort. Die Titanzink-Profile werden mit Schrauben oder Nägeln befestigt.

➔ www.vmpzinc.de

< mbe)

eine starke Verbindung

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

Edelstahl®
Rost frei
INOX
STAINLESS STEEL

FVHF

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

BIM in der Fassadentechnik

Neue Rubrik als Plattform für die Branche

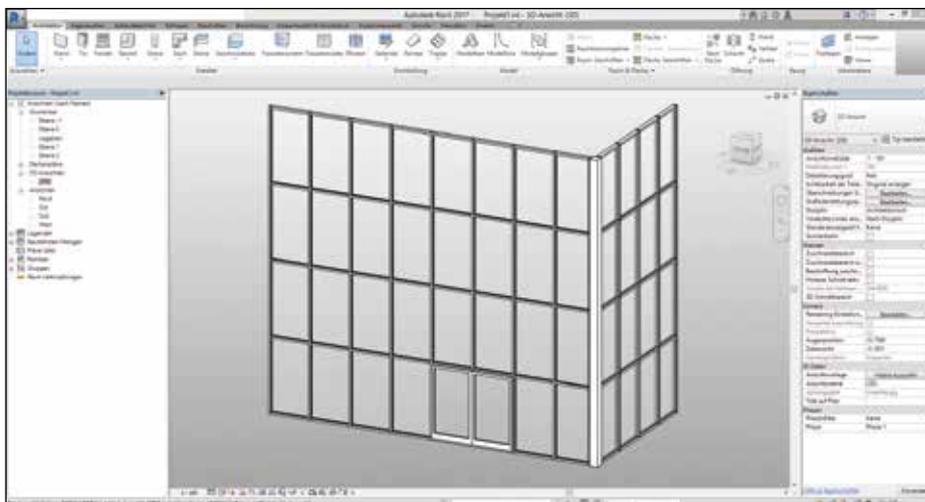
Die Fassade als eines der komplexesten Bauteile wird in den bisherigen Building Information Modeling-Konzepten nur am Rande betrachtet. Vor diesem Hintergrund ruft der Redaktionsbeirat der FASSADE die Rubrik „BIM in der Fassadentechnik“ ins Leben. Ziel dabei ist es herauszufinden, welche Aspekte bzgl. der Fassade in einem BIM-Planungsprozess für alle Baubeteiligten von Interesse sind. Darüber hinaus geht es darum, zu hinterfragen, welche Veränderungen der BIM-Prozess für alle Projektbeteiligten mit sich bringt. Der folgende Beitrag beleuchtet den derzeitigen Stand von BIM in der Planungspraxis und erläutert Ziel, Vorgehen und Hintergrund der neuen Rubrik.

Ausgangssituation

Bauen auf herkömmliche Weise erweist sich für alle am Bau Beteiligten hinsichtlich Zeit- und Kosteneffizienz als immer schwieriger. Eine konsequente Nutzung von Building Information Modeling (BIM) soll hier nun dazu dienen, Kostensicherheit, Zeiteinsparung und Transparenz sicherzustellen. Das BIM-Modell soll dabei den Entwurf in eine kollisionsfreie Bauausführung überführen. Durch die BIM-Nutzung sollen insbesondere die Planer die Möglichkeiten des integralen Planes erkennen und nutzen, so dass Ideen und Optimierungen umgesetzt werden können. Über BIM werden diese dann visualisiert. Der Bauherr soll hierdurch die Abläufe besser nachvollziehen, und verstehen was passiert, wenn er verändernd eingreift und welche Konsequenzen daraus resultieren.

Ganzheitliches BIM-Konzept fehlt derzeit

Mit dem zunehmenden Fokus der deutschen Baubranche auf das Thema Building Information Modeling (BIM) steigt zunehmend die Zahl an Publikationen, Veranstaltungen und Weiterbildungsangeboten. Schon heute gibt es eine Vielzahl an Quellen, die in die modellbasierte Planung einführen, jedoch die Zusammenhänge meist nur Gewerke-spezifisch oder in Form von Praxisberichten aus Sicht eines Planers (meist TGA) erläutern. Zur Zeit fehlt noch der integrale übergreifende Zusammenhang eines ganzheitlichen BIM-Konzeptes, das den Bauherrn, das Projektmanagement, die Projektsteuerung, die Planer sowie alle am Bau beteiligten Gewerke einschließlich der Betreiber mit einschließt und das Miteinander“ klar regelt. Die Grundsätze der BIM-Methode sind im



Quelle: © privat

Beispiel: Eine im BIM-Modell geplante Fassade (hier Autodesk/Revit).

Allgemein klar, die Definition des „Wie“ im Detail sowie die damit zusammenhängende notwendige Bestimmung der Verantwortlichkeiten ist jedoch noch nicht allgemein gültig festgelegt.

BIM-Einführung in Deutschland

Veröffentlichungen in der Fachpresse wie z. B. in der Zeitschrift „Beratende Ingenieure VBI“ (Ausgabe 01/02 2018) beschäftigen sich bereits mit dem Aufwand, der aus einer Einführung von BIM resultiert. So wird hier ausgeführt, dass die Einführung von BIM keineswegs vor allem von Unkenntnis oder einer am Bau so gern unterstellten traditionellen Verweigerungshaltung verzögert wird, sondern aus konkreten praktischen Erwägungen. Das geht aus dem BIM-Monitor 2017 des Marktforschungsunternehmens BauInfoConsult hervor. Für seine Marktstudie zum Stand der BIM-Nutzung in Deutschland hat das Düsseldorfer Institut 304 mittlere und große Architektur-, Ingenieur-, Bau- und Installationsunternehmen

nach der eigenen BIM-Praxis und Erfahrungen in telefonischen Interviews befragt. Als Hindernis für eine massenhafte Verbreitung von BIM werden spontan vor allem der damit verbundene Fortbildungs- und Schulungsaufwand für die Mitarbeiter sowie die

Definition BIM

„Building Information Modeling (BIM) bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden.“

(Definition der Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betreibens mbH / planen-bauen 4.0)



Foto: © FASSADE

BIM-Manager und BIM-Koordinatoren erforderlich

Es ergibt sich aus der Logik, dass die BIM-Planungsmethode damit für alle Beteiligten gleichermaßen geschult, und eingeführt sein muss, damit Absprachen und der Informationsaustausch möglich sind. Der neuen Funktion eines so genannten BIM-Managers kommt hierbei bestimmt besondere Bedeutung zu, wobei die faktischen Aufgaben und Verantwortlichkeiten des BIM-Managers zurzeit noch nicht einheitlich geregelt sind. Einig ist sich die Fachwelt dahingehend, dass der BIM-Manager den Bauherrn dabei beraten soll – zum Beispiel bei der Entscheidung, ob ein Projekt mit der BIM-Methode angegangen werden sollte. Darüber hinaus sollte der BIM-Manager dabei helfen, die Projektziele zu definieren.

Ergänzend gibt es dann noch den BIM-Koordinator, der anders als der BIM-Manager – dieser kann für das gesamte Projekt und alle Modelle verantwortlich sein – auf der Ebene eines einzelnen Fachgewerks die Einhaltung der aufgestellten Anforderungen und Regeln seines Fachmodells sicher stellt. Da es aber keine allgemein gültigen Festlegungen zu den Aufgabenbereichen eines BIM-Managers / BIM-Koordinators gibt, ist es notwendig, zu Beginn des Projektes die Aufgaben und Verantwortlichkeiten klar zu regeln.

BIM-Arbeitsweise mit virtuellen Modellen

Mit BIM entsteht mit Echtdateien zunächst ein virtuelles Modell, das über einen Viewer von allen Projektbeteiligten jederzeit einsehbar ist. Verschiedene Ideen und Ausführungs-Varianten sollen mit diesem virtuellen Modell durchgespielt und diskutiert werden können. Die BIM-Planungsmethode bedeutet hierbei, dass ein 3D-Modell – wie in der bisherigen Planung nicht unüblich – nun weiter mit Informationen angereichert wird. Grundsätzlich setzt BIM damit ein 3D-Modell voraus, ist dann aber im weiteren Verlauf wesentlich mehr als nur ein 3D-Modell. So entsteht ein Modell mit Objekten, deren Informationen und Eigenschaften in einer Datenbank hinterlegt sind: 4D-Modell: Informationen zum Bauteil

(LOD – Level of Detail zum Bauteil)

(LOI – Level of Information zum Bauteil)

5D-Modell: Daten zu Kosten

6D-Modell: Daten zu Zeitabläufen

Die Vorteile gegenüber herkömmlichen CAD-Modellen sollen hierbei bestmöglich ausgeschöpft werden. Insbesondere regel-

Komplexe Fassaden werden immer häufiger mit BIM geplant.

momentan noch hohen Investitionskosten genannt, die für eine BIM-Einführung notwendig sind.

Bei der BIM-Einführung geht es hierbei bzgl. der Kosten nicht allein um Fortbildungen und Infrastruktur-Änderungen, sondern um einen fundamentalen Wandel aller Arbeitsprozesse. Der Weg dahin dauert laut Erfahrungen von BIM-Intensivnutzern gut ein Jahr – während gleichzeitig weiterhin alle laufenden Projekte wie bisher bearbeitet werden müssen.

Veränderung der Aufgaben bei Bauprojekten

Die Aufgaben bei einer konsequenten BIM-Nutzung ändern sich entsprechend dem damit verbundenen fundamentalen Wandel aller Arbeitsprozesse. So hat der Bauherr z. B. zu einem sehr frühen Zeitpunkt eine komplette Baubeschreibung bis ins Detail abstrakt zu formulieren. Das heißt, der Bauherr muss exakt vorher festlegen, wie genau das zukünftige Gebäude z. B. hinsichtlich der Büro-Anzahl, der Quadratmeter, der Beleuchtung, des Schallschutzes bis hin zum letzten Schreibtisch aussehen soll.

Ziel beim BIM-Prozess ist die einheitliche,

durchgängige Beschreibung der Objektdaten in Bezug auf Detaillierung und Attribute. Diese Anforderungen müssen an die jeweiligen projektspezifischen Ziele angepasst und umgesetzt werden. Diese Zielerstellungen müssen vom Auftraggeber in den Auftraggeber Informationsanforderungen (AIA) beschrieben werden. Diese sind damit gleichzusetzen mit einem BIM-Lastenheft, beschreiben die Anforderung des Auftraggebers für den Auftragnehmer und dienen als Grundlage für den BIM-Projektentwicklungsplan (BAP) im Projekt. Der BIM-Projektentwicklungsplan (BAP) ist damit gleichzusetzen mit einem BIM-Pflichtenheft und regelt die vertraglichen Leistungen, Rollen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sowie die Zusammenarbeit der Projektbeteiligten. Durch die BIM-Nutzung sollen dann insbesondere die Planer die Möglichkeiten des integralen Planes erkennen und nutzen, so dass Ideen und Optimierungen umgesetzt werden können. Über BIM werden diese dann visualisiert. Der Bauherr soll hierdurch die Abläufe besser nachvollziehen und verstehen, was passiert, wenn er verändernd eingreift und welche Konsequenzen daraus resultieren.

mäßige Kollisionsprüfungen im Modell sollen die Planungsqualität und -durchgängigkeit verbessern helfen. Planungsschwerpunkte verlagern sich hierdurch nach vorn. Das heißt Planungsleistungen wie sie im bisherigen Planungsprozess entsprechend den Leistungsphasen nach HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) bisher in der Leistungsphase 5 üblich waren, müssen nun früher erbracht werden (LPH3). Das bedeutet zwar mehr Aufwand in der LPH 3, dafür kann aber der Aufwand später geringer ausfallen. Diese Verlagerung ist stark abhängig von der zuvor vereinbarten „Detailtiefe“ und damit bei einer eventuellen Stufenbeauftragung auftrags- und honorarrelevant. In diesem Zusammenhang hat sich bisher gezeigt, wie wichtig ein Planungsterminplan mit klar definierten Meilensteinen zu Beginn des BIM-Prozesses ist. BIM ist ein Werkzeug und kann nur dann helfen, wenn von vornherein Planungsschritte nicht versäumt werden, und/oder spezielle Lösungen genau im Vorfeld durchdacht wurden. Das Erlernen des Umgangs mit der neuen BIM-Planungsstruktur und die Einführung neuer Prozesse werden sicherlich das eigentlich Neue sein, was den fundamentalen Wandel aller Arbeitsprozesse darstellen wird. Bisher ist man sich in der Fachwelt dahingehend einig, dass zu Beginn des BIM-Planungsprozesses feststehen muss, welche Ziele und Detailtiefe der Einsatz von BIM verfolgt und welche Vorlagen, Formate und Standards im Laufe der Planung verwendet werden müssen. Weiterhin müssen sich alle Beteiligten auf die Art des BIM einigen. Mit welcher Variante wird gearbeitet?

- „Closed BIM“ steht z. B. für die Nutzung derselben Software, womit sich Schnittstellenprobleme bei der Datenübertragung vermeiden lassen.
- „Open BIM“ bedeutet, dass alle Planungsbeteiligten verschiedene „Werkzeuge“ haben, jeder in seinem Fachmodell, jeder mit seiner Software arbeitet und der Austausch untereinander über eine Schnittstelle IFC (Industry Foundation Classes) erfolgt. Im Falle des „Open BIM“ sollte stets vorab getestet werden, welche IFC-Version am besten untereinander funktioniert, so dass Schnittstellenprobleme bei der Datenübertragung vermieden werden.

Das Arbeiten an „Testprojekten“ vor Beginn der eigentlichen Bearbeitung kann dabei unnötigen zeitlichen Stress und Erfolgsdruck vermeiden helfen. Klar ist aber: Die Schaffung eines erfolgreichen BIM-Planungsprozesses braucht grundsätzlich Zeit für den Aufbau der Kommunikation zwi-

schen allen Beteiligten, für die Umsetzung von Ideen und Optimierungen und vor allem für das Erlernen und Einhalten der Arbeitsschritte und Abläufe.

Ziel der neuen Rubrik: Plattform für BIM in der Fassadentechnik

Der bisherige Fokus beim Thema BIM liegt sicherlich bei den Gewerken Rohbau und Technische Gebäudeausrüstung in Verbindung mit der Architektur. Die Fassade als Verbindungsglied zwischen Innen- und Außenraum und neben der Technischen Gebäudeausrüstung eines der komplexesten Bauteile wird in den bisherigen BIM-Konzepten – wenn überhaupt – nur am Rande betrachtet. Diese Rubrik verfolgt zwei Ziele zum Thema Fassade / BIM:

- A) Schaffung einer Plattform, auf der Vertreter der Zielgruppen ihre Stellungnahmen zu ausgewählten Fragestellungen abgeben können.
- B) Erforschung, welche Aspekte bzgl. der Fassade in einem BIM-Planungsprozess für alle Beteiligten von Interesse sind.

Um diesen Fragen näher zu kommen, richtet sich die Rubrik „BIM in der Fassadentechnik“ gezielt an verschiedene Ziel- und Interessensgruppen und hinterfragt den Einfluss von BIM auf deren Arbeitsprozesse und Verantwortlichkeiten in Bauprojekten. So soll die Rubrik letztendlich dazu dienen, den im Bauprozess Beteiligten eine Plattform zu ausgewählten Fragestellungen zum Thema BIM zu geben. Hierbei gilt es auch herauszufinden, ob zur jeweiligen Fragestellung grundsätzlich unterschiedliche Meinungen existieren oder ob quasi gleichartige Einschätzungen vorliegen. Wichtig dabei: Grundlage der Betrachtungen ist ausschließlich deutsches Landesrecht nach der HOAI (Preisrecht der Architekten).

Die Fragen richten sich z. B. an folgende Zielgruppen:

- Bauherrn / Öffentliche Hand
- Projektentwickler
- Investoren
- Projektsteuerer/Projektmanager
- Architekten/Planer
- Systemgeber
- Ausführende Firmen
- Betreiber

BIM-Fragestellungen an die Baubeteiligten

Frage 1

Welche Erwartungshaltung an ein BIM-Modell besteht sowie welcher Mehrwert durch

die Verwendung von Informationen aus dem BIM-Modell wird erwartet?

Frage 2

Welche Aufgabe soll/muss das BIM-Modell in den einzelnen HOAI-Planungsphasen erfüllen können, bzw. welche Anforderungen an die Informations- und Detaillierungstiefe des BIM-Modells werden in den einzelnen HOAI-Planungsphasen gestellt?

Frage 3

Welche Einschätzung zu den Honorargrundlagen im Zusammenhang mit der Erstellung des BIM-Modell bestehen in den einzelnen HOAI-Planungsphasen?

Frage 4

Welches Bewusstsein bezgl. der Verantwortlichkeiten der im Bauprozess Beteiligten besteht im Zusammenhang mit der Erstellung des BIM-Modell in den einzelnen HOAI-Planungsphasen?

Frage 5

Welche Chancen und Risiken werden bezgl. des BIM-Planungsprozesses eingeschätzt?

Weiteres Vorgehen:

- Die seitens der Redaktion in der Fachwelt abgefragten Einschätzungen / Meinungen zur jeweiligen Fragestellung werden in der Rubrik (auf Wunsch) anonymisiert / der Zielgruppe zugeordnet. Einige Statements werden in den folgenden Ausgaben der FASSADE veröffentlicht.
- Weitere Statements und Einschätzungen werden ggf. auf der Website der FASSADE unter www.die-fassade.de veröffentlicht (weitere Informationen dazu folgen).
- Stellungnahmen der Leser zu den veröffentlichten Meinungen sind ausdrücklich gewünscht. Senden Sie Ihre Statements an fassade@verlagsanstalt-handwerk.de
- Nach 6 Ausgaben / Rubriken (1 Jahr) werden die gesammelten Einschätzungen sowie Stellungnahmen von der Redaktion zusammengefasst.



Dipl.-Ing. (FH)
Technischer
Betriebswirt

Thorsten Förster ist Mitglied des Redaktionsbeirates der FASSADE.

Teilabnahmen aus rechtlicher Sicht

Teilabnahmen – die rechtsgeschäftliche Abnahme von Teilen der vertraglich geschuldeten Werkleistung – sind insbesondere dann sinnvoll, wenn sich die Bauausführung über einen längeren Zeitraum erstreckt und/oder wenn Bauteile montiert werden, die empfindlich gegen Beschädigungen durch andere am Bau tätige Gewerke sind (z. B. Fassadenelemente).

Rechtliche Rahmenbedingungen

Wird im Rahmen eines Bauvertrages die VOB/B vereinbart, lässt § 12 Abs. 2 VOB/B die Abnahme von fertiggestellten, in sich abgeschlossenen Teilen der Werkleistung grundsätzlich zu. Werden in einem Bauvertrag die Regularien der VOB/B nicht vereinbart (sogenannter BGB-Werkvertrag) gilt nach § 641 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) Folgendes: „Ist das Werk in Teilen abzunehmen und die Vergütung für die einzelnen Teile bestimmt, so ist die Vergütung für jeden Teil bei dessen Abnahme zu entrichten“ (§ 641 Abs. 1 Satz 2 BGB).

Aktueller Fall

Im Rahmen einer im Februar 2018 veröffentlichten Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf hat sich das Gericht unter anderem mit der Frage beschäftigt, ob und inwieweit bei einem BGB-Bauvertrag (Geltung der VOB/B ist nicht vereinbart) die Teilabnahme von (Bau-) Leistungen in Betracht kommen kann. In dem Rechtsstreit hat die Klägerseite von der Beklagten, einem – so das Urteil – „Formel 1 Rennstall“, Werklohn in Höhe von € 44.929,13 für die Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten eines „Motorhomes“ verlangt, die sie auf der Grundlage eines BGB-Bauvertrages für den „Rennstall“ ausgeführt hatte. Der streitgegenständliche Vertrag enthielt keine Regelungen zur Durchführung von Teilabnahmen.

Bei der Prüfung der Verjährung etwaiger Vergütungsansprüche musste sich das Gericht mit dem Lauf von Verjährungsfris-

ten und insofern mit der Frage von Teilabnahmen (als Startpunkt für den Lauf von Verjährungsfristen) beschäftigen. Dies deshalb, weil sich die Auftraggeberseite gegen den eingeklag-



ten Vergütungsanspruch u.a. mit der Einrede der Anspruchsverjährung verteidigt hat. Hierzu hat der „Formel 1 Rennstall“ vorgetragen, dass wesentliche Teile der Leistung des Auftragnehmers bereits zu einem frühen Zeitpunkt (teil-) abgenommen worden seien, so dass – möglicherweise berechnete – Vergütungsansprüche seit geraumer Zeit verjährt und damit nicht durchsetzbar seien.

Entscheidung/Hinweis des OLG Düsseldorf

Im Rahmen seiner Entscheidung hat sich das Oberlandesgericht Düsseldorf mit Teilabnahmen beim BGB-Bauvertrag beschäftigt und den folgenden – für die Baupraxis wichtigen Punkt – herausgearbeitet. Die oben genannte Vorschrift des § 641 Abs. 1 Satz 2 BGB, wonach die Vergütung für jeden Teil bei dessen Abnahme zu entrichten ist,

wenn das Werk in Teilen abzunehmen und die Vergütung für einzelne Teile bestimmt ist, setzt eine entsprechende vertragliche Vereinbarung über Teilabnahmen voraus (OLG Düsseldorf, Urteil vom 01.02.2018, 5 U 113/13; IBR 2018, 2715). Einen Anspruch auf Teilabnahme soll der Unternehmer beim BGB-Bauvertrag mithin nur bei einer entsprechenden Vereinbarung im Bauvertrag haben.

Hinweise für die Praxis

Werden Bauteile – beispielsweise Fassaden-/Fensterelemente – mit einer empfindlichen Oberfläche verbaut, sollte grundsätzlich ein erhebliches Interesse daran bestehen, dass diese unmittelbar nach der Montage (teil-) abgenommen werden. Dies auch, um etwaige Leistungsschutzverpflichtungen des Auftragnehmers zu beenden. Dementsprechend sollte der Bauauftragnehmer beim Zustandekommen des Vertrages Regelungen im Bauvertrag oder in dessen ergänzenden Regelwerken vermeiden, die Teilabnahmen ausdrücklich ausschließen.

Haben sich die Bauvertragsparteien darauf verständigt, dass die Maßgaben der VOB/B nicht gelten sollen, ist im Hinblick auf den dann in Rede stehenden BGB-Bauvertrag auf die Formulierung der Abnahmeregelungen besondere Sorgfalt zu verwenden. Auch mit Blick auf die aktuelle Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf hat der Vertrag eine entsprechende Vereinbarung über Teilabnahmen zu enthalten. Der Anspruch auf Teilabnahmen beim BGB-Bauvertrag macht eine entsprechende vertragliche Vereinbarung erforderlich.



Rechtsanwalt Jörg Teller ist Partner in der Frankfurter Kanzlei SMNG Rechtsanwalts-gesellschaft mbH (www.smng.de)

Hochschule Augsburg
University of Applied Sciences
Institut für Bau und Immobilie

Fachingenieur Fassade
WEITERBILDENDES ZERTIFIKATSSTUDIUM

Berufsbegleitend für Architekten, Ingenieure,
Meister und Techniker. Jetzt bewerben!

ibi@hs-augsburg.de
www.hs-augsburg.de/ibi

gP

Praktische Ausbildung in Vilshofen

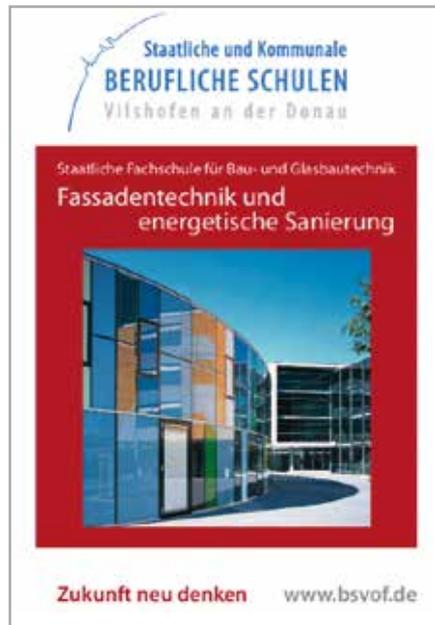
Sie führen die Montagemannschaft vor Ort, übernehmen die Schnittstellenkoordination, die Qualitätssicherung und sorgen für die perfekte terminliche Umsetzung im Projekt: Die staatlich geprüften Bautechniker sind ein unverzichtbares Bindeglied zwischen den Menschen, die ein Gebäude bauen wollen und denen, die es am Schluss tatsächlich errichten.

Die Staatliche Fachschule Bau- und Glasbautechnik Vilshofen verfügt über 25 Jahre Erfahrung in der Ausbildung von Technikern, von denen heute viele für renommierte Unternehmen im Einsatz sind. So beschäftigen die Unternehmen Neumayr, Zambelli, Lindner oder auch Schindler beispielsweise Fassadentechniker, die ihren Abschluss im Bereich Fassade und energetische Sanierung an der Fachschule in Vilshofen absolviert haben. Dass die Inhalte der Ausbildung stets auf dem aktuellen Stand sind, dafür steht die Schule im steten Kontakt zu relevanten Unternehmen der Fassadenbranche. Gemeinsam mit diesen wird ständig das Ausbildungsprofil des Bautechnikers für Fassade und energetische Sanierung weiterentwickelt. Denn auch hier gilt: Stillstand ist Rückschritt.

Voraussetzung für die Ausbildung zum staatlich geprüften Bautechniker ist ein erfolgreicher Abschluss in einem Bauberuf. Das Abschlusszeugnis der Berufsschule sowie ein Gesellenbrief oder Facharbeiterbrief eines anerkannten Ausbildungsberufs sind zwingende Zugangsvoraussetzungen. Zusätzlich bietet die Fachschule Vilshofen an, über eine Ergänzungsprüfung die Fachhochschulreife zu erlangen. Damit ist der Weg der Absolventen frei, ein Studium an einer Fachhochschule mit dem Abschluss Bachelor of Engineering zu beginnen. Der staatlich geprüfte Bautechniker positioniert sich meist in den ausführenden Betrieben und wirkt zwischen dem Auf-

tragnehmer und dem Auftraggeber, der ja üblicherweise von Architekten und Planern unterstützt wird. Doch schon längst bekunden auch Planungsbüros, Systemhäuser und Hersteller immer wieder Interesse an diesen Fachleuten und setzen die Spezialisten erfolgreich in ihren Unternehmen ein.

Die Gründe dafür liegen auf der Hand, verfügt der Bautechniker neben den Erfahrungen aus seinem erlernten Beruf doch auch über fundiertes Fachwissen in den Bereichen Bauphysik, Statik, Personalführung, Baurecht und auch Bauplanung. Zudem werden neben dem beruflichen Fachwissen Kompetenzen für die Führung von Mitarbeitern, für das Arbeiten im Team, für die Orientierung an Kundenbedürfnissen sowie für die effektive und kostenbewusste Gestaltung von betrieblichen Prozessen an der Fachschule vermittelt.



Die Fachschule in Vilshofen bildet zum staatlich geprüften Bautechniker auch im Bereich Fassaden aus.

Quelle: © BSVOF

Innerhalb von zwei Jahren werden die angehenden Bautechniker in Vollzeit schulgeldfrei zur Abschlussprüfung geführt und können und dürfen nach erfolg-

reich bestandener Prüfung als Bau-/Projektleiter, Kalkulator, Gutachter, Ausbilder oder Unternehmer arbeiten.

www.bsvof.de

Ein Absolvent berichtet

Ein erfolgreicher Absolvent der Ausbildung zum Fassadentechniker an der Fachschule in Vilshofen ist Christian Tausch. Der 28-jährige gelernte technische Zeichner arbeitet beim Fassadenbauer Neumayr, als mit Unterstützung seines Unternehmens der Ausbildungsgang an der Schule eingeführt wurde. „Ich hatte auf jeden Fall Weiterbildung vor, anfangs aber noch keine Idee in welcher Richtung. Doch der Fassadentechniker bot mir dann genau die richtige Schnittmenge von dem, was ich mir so vorgestellt hatte“, berichtet Christian Tausch.

Das bedeutete zwei Jahre Schulbank drücken, aus dem Unternehmen raus. „In den

Schulferien habe ich allerdings bei uns im Betrieb gearbeitet“, sagt Christian Tausch, der so etwas dazu verdiente. Dabei hatte er Glück, dass er noch einmal Kindergeld bekam, was bis zum



Foto: © C. Tausch

Christian Tausch hat die Weiterbildung zum Fassadentechniker erfolgreich absolviert.

vollendeten 25. Lebensjahr beantragt werden kann. Dazu gab es das Meister-Bafög und ein „Taschengeld vom Chef“. Das bedeutete zwar ein wenig kürzer zu treten, aber: „Ich würde das auf jeden Fall wieder machen, das hat sich auf alle Fälle gelohnt“, so Tausch, „sowohl vom fachlichen Wissen als auch Hintergrundwissen und der persönlichen Entwicklung.“ Da betrachtet er nicht zuletzt auch die vielen persönlichen Kontakte, die sich in den zwei Jahren entwickelt haben, als einen großen beruflichen Vorteil, denn, so Christian Tausch, „Netzwerke und Kontakte sind heute sehr wichtig, da kann man sehr viel Input herausziehen.“

Wechsel im Vorstand des FVHF

Auf der FVHF-Mitgliederversammlung bei der Saint-Gobain Isover G+H AG am 02. März 2018 in Lübz / Plau am See wählten die Vertreter der FVHF-Mitgliedsunternehmen Christian Schmidt von SFS intec GmbH zum neuen Vorstand. Von den bisher fünf Vorstandsmitgliedern der noch bis 2020 laufenden aktuellen Wahlperiode wurden Günther Buchholtz (ehemals Eternit GmbH) und Frank Weigelt (ehemals Rockpanel Group) satzungsgemäß und aufgrund von Unternehmensveränderungen und Unternehmenswechseln vorzeitig aus dem FVHF-Vorstand verabschiedet. Mit der Wahl von Christian Schmidt steht dem FVHF-Verband nun erneut ein erfahrener

Marketing- und Vertriebsmanager mit internationaler Vertriebserfahrung als neues Vorstandsmitglied zur Seite.

Ein weiteres Thema auf der Mitgliederversammlung war der „Deutsche Fassadenpreis für VHF“. Dieser gehört zu den zentralen Aktivitäten des Verbandes und würdigt herausragende Architekturprojekte. Die Preisträger für 2018 werden am 13. September in Verbindung mit den Feierlichkeiten „25 Jahre FVHF“ in Berlin ausgezeichnet.

➔ www.fvhf.de

Neuer Vorstand gewählt:
(v. l.): Georg Stauber, Andreas Reinhardt, Christian Schmidt und Wolfgang Häußler (fehlt) bilden den aktuellen FVHF-Vorstand.



Foto: © FVHF

Umzug und Großinvestitionen Kapazitäten erweitert

Zobel – Spezialist für Beschichtungen von Fenstern, Fassaden und Türen aus Holz und PVC – investiert in die Weiterentwicklung von innovativen Produkten

herige Standort Worms bot hier räumlich keine weiteren Wachstumsmöglichkeiten. In Grünstadt bieten sich hierfür nun ideale Möglichkeiten, bei flexiblen

Chargengrößen von 1 Kilogramm bis 15 Tonnen und modernsten Prozessstandards. Im Rahmen dieser Sitzverlegung erfolgte auch die Umbenennung von Zobel Chemie GmbH in Berger-Zobel GmbH Coating Systems. Dies unterstreicht

die kombinierte Leistungsstärke der beiden Traditionsmarken Berger und Zobel. Gleichzeitig tätigt die Berger-Gruppe zur intensiven Weiterentwicklung der Marke Zobel mehrere Investitionen in modernste Gebäude und Ausstattungen. Es entstehen eine neue Lagerhalle sowie ein großes Technologie-Zentrum für die Bereiche Entwicklung und Anwendungstechnik. Die Fertigstellung ist geplant für Sommer 2018.

➔ www.zobel-coatings.de

Kunststoffverarbeiter Ensinger plant die Erweiterung des Produktions- und Logistikgebäudes am Standort Cham. Vor wenigen Wochen hat das Unternehmen dort bereits mit der Errichtung einer Halle begonnen, die in Zukunft die Compoundierlinien und Teile der Logistikanlagen beherbergen wird. Ensinger fertigt in Cham zerspannte Fertigteile, Halbzeuge aus Guss-Polyamid, Isolierprofile für Fenster, Türen und Fassaden sowie Abstandhalter für Isolierglas. Mit der modularen Werkerweiterung, deren Kosten mit rund 40 Millionen Euro beziffert werden, erhalten die Unternehmensbereiche zusätzliche Produktions-,

Lager- und Büroflächen. Die beiden Projekte schließen auch den Neubau einer Energiezentrale und den Ausbau der zentralen Werksinfrastruktur ein. Das vollautomatische Hochregallager soll ebenfalls vergrößert werden. „Mit der Erweiterung schafft Ensinger die Voraussetzungen für ein langfristiges Wachstum am Standort“, freut sich Andreas Alsfasser, der als Technischer Leiter im Unternehmen die Bauvorhaben koordiniert. Nach den derzeitigen Planungen sollen die letzten Arbeiten auf dem Werksgelände im Sommer 2019 abgeschlossen sein.

➔ www.ensingerplastics.com



Dieser Neubau wird unter anderem Compoundierlinien und Logistikflächen beherbergen.

Foto: © Kerschberger Architekten GmbH

Foto: © Berger-Zobel GmbH Coating Systems

und Leistungsstärke. Nachdem das Unternehmen seit Juni 2017 Teil des Lackherstellers Berger-Gruppe ist, wurde vieles in Bewegung gesetzt und stark investiert. Zum 01. Januar 2018 wurde der im ersten Schritt geplante Umzug der Firma von Worms ins nahegelegene Grünstadt erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen. Mit dieser Integration wurde zudem der Grundstein für weitere Investitionen gelegt. Ferner wurden zeitlich hierbei die Produktionskapazitäten um ein Vielfaches erweitert. Der bis-

VFT ehrt Wolfgang Priedemann

Zum 31. Dezember 2017 ist Dipl.-Ing. Wolfgang Priedemann aus dem Büro Priedemann Fassadenberatung GmbH bzw. aus der Geschäftsführung ausgeschieden. Der VFT-Vorstand hat dieses Ereignis zum Anlass genommen, sich als Verband zu bedanken. Im Rahmen einer Feierstunde mit Laudatio von Hugo Philipp (VFT-Vorsitzender) wurden die Verdienste von Wolfgang Priedemann und sein jahrelanges Engagement für den VFT gebührend gewürdigt. An der Veranstaltung in Berlin im Mai haben der gesamte VFT-Vorstand sowie Mitglieder des Büros Priedemann teilgenommen.

Der renommierte Fassadenexperte Wolfgang Priedemann hatte nach Tätigkeiten bei Sys-

temgebern (z. B. Hueck) bereits 1993 in Berlin sein Büro für Fassadenplanung gegründet. In der Folge baute er das Büro stetig aus und offerierte fortan ein beständig zunehmendes und umfassenderes Planungsangebot. Priedemann Fassadenberatung – seit 2009 Mitglied im VFT – bietet heute Leistungen nach AHO Nr. 28 sowie die gesamte Werk- und Montageplanung an. Mit diesen Leistungen ist das Büro auch international unterwegs. Es wurden verschiedene Büroniederlassungen – beginnend 2004 in Dubai – gegründet. Eine weitere Aufgabe hat man sich mit dem „Facade-Lab“ in Großbeeren gestellt. Hier wird durch Forschung und Entwicklung im Bereich Fassade die Zusammenarbeit mit Instituten



Foto: © VFT

Der VFT-Vorsitzende Hugo Philipp (re.) überreichte Wolfgang Priedemann unter anderem eine originale VFT-Schieferuhr.

intensiviert und die Tätigkeit im Planungsbereich bereichert. Übrigens: Die Priedemann Fassadenplanung GmbH wird durch die Nachfolger Lars Anders, Wolfgang Feuerlein und

Ulrich Schellhorn weitergeführt. Ihr Ziel ist es, das Büro beständig auszubauen. Dem VFT bleibt das neue Führungsteam weiterhin verbunden.

www.v-f-t.de

3 Fragen an ...

Konrad Kaiser (Geschäftsführer heroal)

FASSADE: Sie haben im Sommer die neue heroal Qualitätsstraße – ein neuartiges Konzept für die optimale Qualitätssicherung in der Oberflächenbeschichtung und eine effiziente Versandlogistik – in Betrieb genommen. Wie reagieren Ihre Kunden im Metallbau auf die Innovation?

Kaiser: Viele Kunden haben uns besucht, sich die Anlage bei uns vor Ort angesehen und sind begeistert – denn sie sparen de facto Zeit und gewinnen an Zuverlässigkeit bei ihren Kunden. Mit unserer Qualitätsstraße wird eine 100%ige Qualitätsüberprüfung vorgenommen. Anschließend werden die Profile mit einer Schutzfolie versehen, so dass der Kunde die Verarbeitung direkt aus der Palette vornehmen kann und keine zusätzliche Qualitätsprüfung in seinem Hause vornehmen muss. So gewinnt unser Kunde mit uns an Sicherheit.



Foto: © Heroal

Konrad Kaiser ist Geschäftsführer bei der heroal – Johann Henkenjohann GmbH & Co.KG.

Durch die Digitalisierung können wir kundenspezifische Logistikkonzepte umsetzen: Falls der Kunde es wünscht, sind die Komponenten des Bauelements an einer Packstelle oder er bekommt – falls er es wünscht – andere Konzepte umgesetzt. Auch das spart unseren Kunden doppelte Arbeit.

FASSADE: Wie sind Ihre Messebeteiligungen auf der R+T und der Fensterbau gelaufen? Sind Sie zufrieden?

Kaiser: Ja, wir sind zufrieden. Gerade die R+T ist bei unserer Internationalisierungsstrategie eine wichtige Leitmesse. Wir haben große Kundengruppen aus den internationalen Märkten begrüßen können. Es ist für uns sehr erfreulich, dass sich diese Kunden oft mehrere Tage in Deutschland aufhalten und nach dem Messebesuch auch einen Abstecher zu uns in die Werke gemacht haben. Bei der Fensterbau Frontale konzentrieren wir uns schon seit Jahren auf einige wenige Produkte, wenn möglich sogar auf ein Produkt – in diesem Jahr haben wir die exklusive Kooperation mit Les Couleurs Le Corbusier in den Vordergrund gestellt. Präsentiert haben wir die Kombinationsmöglichkeit an drei hochwertigen Haustüren. Für dieses Konzept haben wir

durchweg sehr positives Feedback von unseren Kunden erhalten.

FASSADE: Wo sehen Sie die derzeitigen Trends vor allem im Bereich Fassade?

Kaiser: Der Trend geht weiterhin in Richtung Transparenz. Das heißt, möglichst große Glasflächen, möglichst kleine Ansichtsbreiten. Des Weiteren kommen vermehrt Fragen nach technischen Lösungen für die Integration von Sonnenschutz, Lüftungen bis hin zu Multimediaelementen und die Ankopplung an Smart Home. Das heißt für uns: automatisierte Öffnungselemente. All diese Trends können wir mit unserem Fassadensystem heroal C 50 sehr gut bedienen. Wir freuen uns über die derzeitigen Architekturtrends, denn wir haben die passenden Lösungen.

Neu in der Geschäftsführung

Insbesondere die neue kundenorientierte Vertriebsausrichtung hat dazu beigetragen, dass die Mocopinus GmbH & Co. KG mit einem hohen Umsatzplus weiter auf Erfolgskurs ist. Dazu setzt der Innovationsführer im Hobelwarenbereich auf die Bündelung seiner Kernkompetenzen im Hobeln und Applizieren von Oberflächen und verbindet dies mit einer qualifizierten Beratung für individuelle Anwendungslösungen. Diese Vertriebsphilosophie hat Eric Erdmann, CMO Marketing/Vertrieb, im Markt etabliert. Der Prokurist wurde jetzt als weiterer Geschäftsführer ab Juni 2018 in die Unternehmensleitung berufen.

Seine berufliche Laufbahn hat Erdmann (30) in der Unternehmensgruppe mit einer Ausbildung zum Kaufmann im Groß- und Einzelhandel im Jahr 2006 begonnen. Neben einem berufsbegleitenden Studium bekleidete er die Positionen als Vertriebs- und Produktmanager sowie Leiter Marketing und Produktmanagement. Seit 2016 ist er CMO und Prokurist und blickt auf mehr als zwölf Jahre Erfahrung in Unternehmen und in der Branche zurück.

➔ www.mocopinus.com

Eric Erdmann (r.) wird als weiterer Geschäftsführer gemeinsam mit Ulrich Braig das Unternehmen leiten.



Foto: © Mocopinus

Neuer Vertriebsleiter

Henning Risse (Bild) übernimmt zum 01. August die Position des Vertriebsleiters Deutschland der Fermacell GmbH. Er wird in dieser Funktion direkt an Dr. Jörg Brinkmann (CEO) berichten. „Wir freuen uns,“ so Dr. Jörg Brinkmann, „dass wir mit Henning Risse eine bekannte und sehr geschätzte Persönlichkeit gewinnen konnten, die seit vielen Jahren erfolgreich in der Branche aktiv ist.“ Henning Risse verfügt über fundierte Kenntnisse aus seinen langjährigen Vertriebserfahrungen. Der Wirtschaftsingenieur war zuvor in leitender Vertriebsposition bei Ursal sowie bei Resopal tätig.

➔ www.fermacell.de



Foto: © Fermacell GmbH

Geschäftsführung neu aufgestellt

Philipp Beck (Bild) hat beim Rollladenkastenhersteller Beck+Heun zum Anfang des Jahres die Nachfolge von Stefan Orth angetreten. Er bildet nun zusammen mit Bernhard Beck die neue Doppel-Führungsspitze. Philipp Beck ist vor sechs Jahren in das Familienunternehmen eingetreten und hat seither sukzessive die Vertriebs- und Marketingaufgaben von Stefan Orth übernommen. Darüber hinaus verantwortet er die Bereiche Personal und Export. Er wird von zwei Neuzugängen unterstützt: Matthias Gangler (Vertriebsleiter Deutschland) sowie Michael Langhorst (Personalleiter).

➔ www.beck-heun.de



Foto: © Beck+Heun

Neue Herausforderung

Nach 22 Jahren bei Antriebsspezialist Somfy ist Gordon Zapf im April 2018 zur Hella Gruppe gewechselt. Dort ist er nun als Vertriebsleiter für Automation und Steuerung tätig. Gordon Zapf gilt als versierter Branchenkenner und kann auf langjährige Erfahrungen im R+S Fachhandelsbereich und Key-Account Management OEM zurückblicken. „Damit haben wir unser deutsches Expertenteam weiter ausgebaut, um noch leistungsfähiger zu werden“, erklärt Eva Krepstekies, die seit März 2018 den Bereich Marketing, Kommunikation und Verbandsarbeit der Hella Gruppe verantwortet.

➔ www.hella.info



Foto: © Zapf

Verstärkung in der Redaktion

Seit April 2018 verstärkt Fachredakteur Camillo Kluge die Redaktion der FASSADE. Der Journalist ist bereits seit einigen Jahren in der Branche unterwegs, ist ausgezeichnet vernetzt und hat sich mit seiner Berichterstattung bereits in den verschiedensten Bereichen der Gebäudehülle etabliert. Besonderes Augenmerk legt Camillo Kluge auf die Sicherheitstechnik, besonders auf mechanische Lösungen. Der erfahrene Redakteur soll die Redaktion nicht nur verstärken, sondern auch neue Impulse für spannende Themenideen und die Weiterentwicklung der FASSADE geben.

➔ www.die-fassade.de



Foto: © Camillo Kluge

Sicherheit als oberste Priorität

Am 29. Mai 2018 hatte die Vetrotech Saint-Gobain International AG – Spezialist für Standard- und High Tech-Lösungen aus Glas in den Bereichen Brandschutz und Hochsicherheit – die Fachpresse ins Werk nach Herzogenrath eingeladen. Neben interessanten Einblicken in das Unternehmen und die Einsatzmöglichkeiten von Brandschutz- und Spezialgläsern stand auch ein spannender Live-Brandversuch eines verglasten Bauelements auf dem Programm.

Schon in seinem einführenden Vortrag machte Dennis Gresförder, Verkaufsleiter der Vetrotech Saint-Gobain Deutschland, die Philosophie des Unternehmens klar: „Wenn es um Sicherheit geht, verlassen wir uns nicht auf Annahmen. In unserem akkreditierten Brandprüflabor IFTS führen wir jährlich rund 160 Brandprüfungen, um Feuer, einer der größten Bedrohungen für Menschen und Gebäude, Einhalt zu gebieten.“ Entscheidend sei, dass man nicht nur die Gläser prüfe, sondern auch im Auftrag der Kunden die zugehörigen Brandschutz-Rahmenkonstruktionen und -Bauteile aus Stahl, Aluminium und Holz. Für Vetrotech sei es außerdem selbstverständlich, dass die breite Palette der angebotenen Brandschutzgläser nicht nur den strengen bauaufsichtlichen Sicherheitsanforderungen entspricht, sondern auch multifunktional einsetzbar ist, so Dennis Gresförder. Hergestellt sind die Brandschutzgläser von Vetrotech aus Einscheiben- oder Verbund Sicherheitsglas. Das bewährte Produkt Contraflam zum Beispiel besteht aus zwei oder mehreren ESG-Scheiben mit einer transparenten Interlayer-Schicht, die im Brandfall aufschäumt und so dem Feuer bis zu 120 Minuten standhält. Wie das in der Praxis aussieht, konnten die Anwesenden im Rahmen eines Live-Brandversuchs im akkreditierten Feuerwiderstands-Prüflabor IFTS miterleben – dieses führt Prüfungen gemäß allen gängigen europäischen und internationalen Normen für Gebäudeanwendungen durch und verfügt über alle erforderlichen Prüfstände.

In weiteren Vorträgen zeigten die Vetrotech-Verantwortlichen Christian Müller (Manager Quality, Standards & Audits) und Thomas Flück (Sales Area Manager Schweiz) anhand aktueller Referenzen die zahlrei-

Das von den Architekten Pelli Clarke Pelli entworfene Salesforce Transit Center in San Francisco enthält das einzige erdbebensichere Brandschutzprodukt am Markt, eine der ersten Außen-Fußbodenverglasungen in den USA mit einem Feuerwiderstand von zwei Stunden, und den einzigen Fußboden aus Brandschutzglas mit Opferglas weltweit.



Foto: © Vetrotech Saint-Gobain / Olaf Rohl

Live-Brandversuch im IFTS: Nach 30 Minuten hat das Bauelement mit Contraflam die Prüfung erfolgreich bestanden.

chen Einsatzmöglichkeiten von Brandschutzgläsern auf – zum Beispiel im Salesforce Transit Center in San Francisco oder beim neuen Stadtquartier Pont Rouge in Genf. Dabei unterstrichen die Referenten vor allem die Multifunktionalität der Gläser. Es werde immer mehr gefordert, verschiedene Sicherheitsfunktionen miteinander zu kombinieren – beispielsweise Brandschutz und Schallschutz oder auch Brandschutz

und Explosionshemmung. Für alle Anforderungen biete das Produktportfolio von Vetrotech geeignete und geprüfte Lösungen. In einem weiteren Vortrag wagte Rico Strüby (PR-Spezialist bei Vetrotech) einen Blick in die Zukunft und betonte die zunehmende Wichtigkeit von Sicherheitsglaslösungen – gerade auch vor dem Hintergrund weltweiter Naturkatastrophen und Terroranschläge. Nicht zuletzt berichtete der renommierte Brandschutzexperte Reinhard Eberl-Pacan (Architekten + Ingenieure Brandschutz) über die Anforderungen an moderne Brandschutzkonzepte und einen ganzheitlichen Planungsansatz. Sein Credo: „Brandschutz heißt immer so viel Sicherheit zu gewährleisten, dass der Nutzerkomfort nicht eingeschränkt wird.“



© Rendering by Pelli Clarke Pelli Architects, courtesy of the Transbay Joint Powers Authority

Vetrotech Saint-Gobain International AG

Die Vetrotech Saint-Gobain International AG ist einer der weltweit führenden Anbieter von High Tech-Lösungen aus Glas in den Bereichen Brandschutz und Hochsicherheit. Seine Wurzeln hat das 840 Mitarbeiter beschäftigende Unternehmen nahe der Schweizer Hauptstadt Bern, wo der kontinuierliche Aufstieg im Jahr 1884 mit einer Glasmalerei begann.

 www.vetrotech.com

Eine Playlist für die Fassade

Es waren um die 100 Neugierige, die der Einladung zum Thema „Lightning Matters“ in das Next Studio von Wicono in Frankfurt gefolgt waren und mehr zu Mediaarchitecture und transformativen Fassaden erfahren wollten – und sie wurden nicht enttäuscht. Auch die Redaktion der FASSADE war mit dabei.

„Es geht immer darum, die Balance zu finden zwischen Architektur und Inszenierung“, lautete eine wichtige Aussage, die Thorsten Bauer in seinem Beitrag „planning – Ausdruck der Stadt von Morgen“ traf. Doch der Kreativ-Direktor des Medienstudios Urbanscreen ist auch der Ansicht, dass „die Fassade weiter unter der Hoheit der Architekten stehen sollte, nicht unter der der Kunst.“

Wobei bei Objekten wie dem Klubhaus St. Pauli, das für seine transparente Medienfassade bereits mehrfach ausgezeichnet wurde, man leicht den Eindruck bekommen könnte, dass dies nicht so sein muss. Denn dieses Gebäude, dessen Fassade nicht nur eine verblüffende Kombination aus Architektur sowie bewegter Installation darstellt, reagiert quasi mit bewegtem Fassadenbild. Wenn sich der Fahrstuhl bewegt, bekommt der Betrachter aus der Distanz das Bild vermittelt, der Aufzug gleite durch ein gigantisches Bierglas, denn die Fahrgastkabine „verdrängt“ das Getränk. Mittlerweile findet die Medienbespielung an sieben Tagen die Woche statt, wird auch für Werbespots genutzt. Längst gibt es ein eigenes Redaktionsbüro, das eine Fassaden-Playlist für das Klubhaus zusammenstellt.

In diesem Zusammenhang verriet Sascha Pfau (7Screen GmbH) dass der Trend zu einer digitalen Bewegtbild-Kommunikation zunehme. Allerdings ist Europa da im Gegensatz zu mancher asiatischen Metropole noch sehr zurückhaltend. Zudem werde es keine „flächendeckende Berieselung“ geben, sondern die Vermarktung von Fassadenflächen werde sich um „ausgewählte Leuchtturmprojekte“ drehen. Was dann auch eine Antwort auf die Frage war, wie mit Medienfassaden Geld zu verdienen ist. Doch so schön es auch ist, wenn die Gebäude zu Kommunikationswerkzeugen werden, müssen diese Mehrwerte auch einmal bei Licht betrachtet werden – und das im Wortsinn. „Einige Medienfassaden sehen in der Nacht spektakulär aus, aber am Tag?“ fragte Dr. Thomas Schielke vom Lichttechnikspezialisten Erco. Er stellt an eine Medienfassade die Bedingung, dass sie „äußerst flexibel sein muss, um vielfältig einsetzbar



Fotos (2): © Marco Kessler/Media Shots

Netzwerken ist wichtiger Bestandteil der Next Summits.



Die Referenten der Veranstaltung zum Thema Licht- und Medienfassaden.

zu sein.“ Ein weiterer, unbedingt zu berücksichtigender, Aspekt sei der „verantwortungsbewusste Umgang mit Licht. Es gibt Systeme, die kein Licht aus dem System heraus in die Höhe lassen“, erinnerte er an die Lichtverschmutzung.

Werner Frosch von Henning Larsen Architects knüpfte die Bande zwischen der Fassade, Licht und Kunst wesentlich enger. „Was steckt hinter der Fassade, was für eine Haltung transportiert sie?“ lautete sein Denkanstoß. „Will ich vielleicht das Inne-

re außen sichtbar machen oder ist es egal, was hinter den Fassaden passiert?“ Als Beispiel hatte er Bilder des Harpa Konzert- und Kongresshauses in Island im Gepäck. Der Künstler Olafur Eliasson hat für die Fassadenelemente des Gebäudes ein Konzept des farbigen Schimmerns entwickelt, das die jeweilige Lichtstimmung verstärkt. Nachts gewähren transparente Flächen einen Einblick in das Innenleben des Gebäudes.

www.next-studio.de

Zwei Seiten der digitalen Welt

Das Thema der 10. Rosenheimer Tür- und Tortage lautete „Intelligente Türen und Tore – sicher, smart und simpel“. „Produkte werden zunehmend automatisch angetrieben und mit smarten Funktionen ausgestattet“, so Dr. Jochen Peichl, Geschäftsführer des veranstaltenden ift Rosenheim. „Das birgt aber auch Gefahren. Wir wollen die beiden Seiten der digitalen Welt beleuchten.“ Knapp 300 Teilnehmer wollten in Rosenheim mehr dazu erfahren.



Gut gefüllte Reihen waren ein sichtbares Zeichen dafür, dass die Themenwahl passte.

Professor Julian Nida-Rümelin betrachtete das Thema sogar von der philosophischen Seite. Doch unabhängig aller ethischen und philosophischen Ansätze stellte auch er fest, dass „Digitalisierung in den Zentren der Produktivität eingesetzt werden muss.“

Einen Überblick über die aktuellen Themen rund um Tür und Tor lieferten Christian Kehrer und Ingo Leuschner. Die beiden Mitarbeiter des ift konnten nur bestätigen, dass „die Nachfrage nach smarten Bauelementen vorhanden ist.“ Das erfordere seitens der Hersteller aber auch, dass Wartung und Updates über die Nutzungsdauer für solche smarten Bauelemente zur Verfügung stehen. Ebenso plädierten sie für den Ansatz, die smarte Technik zu vereinheitlichen, sprich „einheitliche Schnittstellen zwischen den Gewerken einzurichten. Dadurch wird auch der Aufwand geringer“, so Leuschner. Sie konnten auch von einem spannenden Forschungsprojekt zum Thema Barrierefreiheit berichten. Das Resultat: Es kommt nicht auf die Größe oder Höhe der Schwelle an, sondern die Form entscheidet, ob es eine unüberwindliche Hürde zum Beispiel für Rollstuhlfahrer ist.

„Selbst wenn Sie dagegen sind, sollte man sich mit dem Thema befassen, um den Kun-

den Antworten geben zu können“, mahnte Professor Michael Krödel das Auditorium, sich mit Smart Building und dem Internet of Things (IoT) zu beschäftigen. Neben dem Thema Sicherheit sei insbesondere der Komfort-Aspekt relevant. Als Beispiel nannte er das Lüften, das nicht nur Feuchtigkeitsschäden verhindern kann, sondern auch die Luftqualität zum Atmen berücksichtigen kann. „Ein Lüfter, der auf die Luftqualität reagiert, kann auch die Lüftung anwerfen oder das Fenster öffnen.“ Neben diesem Komfort sei die Energieeffizienz, die durch Automation beispiels-

weise durch bedarfsgeführten Anlagenbetrieb erzielbar sei, ein weiteres Argument, Kunden von smarten Produkten zu überzeugen. „Die Automation soll eine Art hilfreicher Geist sein, der nützlich im Haus agiert“, so Professor Krödel.

Neben vielen weiteren Themen stand auch der Besuch im Technologiezentrum des ift an, das vor zwei Jahren im Rahmen der 9. Rosenheimer Tür- und Tortage eröffnet wurde. Nun im vollen Betrieb bot sich die Gelegenheit, die Prüfstände genauer unter die Lupe zu nehmen. Extra angesetzt worden war die T30-Prüfung einer Fassade, der die Besucher neugierig beiwohnten. Auch einen Blick in die noch recht leeren UL-Prüfhallen direkt nebenan warfen die Teilnehmer. „Das ist keine Übernahme, sondern eine partnerschaftliche Ergänzung“, betonte Peichl, um jeglichen Gerüchten oder Spekulationen entgegen zu treten. „Die Zusammenarbeit bietet den Kunden die Gelegenheit, komfortabel einen durchgängigen Prozess zu durchlaufen, um Tests nicht nur für Deutschland und Europa zu erhalten, sondern auch bei einem Partner, dessen Schwerpunkt insbesondere in Nordamerika liegt. Wir betrachten das als umfangreichen Kundenservice.“

➔ www.ift-rosenheim.de

Eine Bildergalerie findet sich unter www.die-fassade.de



Einem T30-Test konnten die Teilnehmer im Technologiezentrum live beiwohnen.

Fotos: (2) © FASSADE

Naturwerkstein und Digitalisierung

Am 25. und 26. April 2018 hatte das Unternehmen Franken-Schotter zu den ersten Natursteinfassadentagen nach Petersbuch eingeladen. Dort erwarteten die Teilnehmer – Architekten, Fachplaner, Produkthersteller und Bauausführende – spannende Themen rund um die Gestaltungsmöglichkeiten bei der Fassadenplanung mit Naturwerksteinen. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung stand auch das Thema BIM auf dem Programm. Dabei wurde intensiv diskutiert, wie sich das klassische Material Naturstein auch in Zeiten der digitalen Transformation erfolgreich voranbringen lässt. Nach einer kurzen Begrüßung durch Franken-Schotter Geschäftsführer Karl Tratz beleuchtete Rainer Krug (Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V.) in seinem Vortrag nachhaltige Fassadenkonstruktionen unter Berücksichtigung aktueller Normen. Prof. Dr. Alfred Stein (DENAK Deutsche Naturstein Akademie e.V.) beschäftigte sich mit den Möglichkeiten der sicheren Befestigung großformatiger Naturwerksteinelemente. Die Fassadenbau-Experten G. Liebhaber und Karoline Fath von der Ed. Züblin AG berich-

teten über ihre Erfahrungen beim Einsatz moderner Naturwerksteinfassaden bei Deutschlands größtem Schlüsselfertigbauer. Nach der Mittagspause wurde es dann digital: Über die BIM-Planung komplexer Naturwerksteinfassaden referierte Marc Aßmann (Franken-Schotter), während Siegfried Wernik (hochN Digital Engineering GmbH) sich der Daten-Modell-Integration bei Bauprojekten im Zeitalter der Digitalisierung widmete. Über die Entwicklung und Erstellung des VHF-BIM-Fachmodells des FVHF berichtete Verbands-Geschäftsführer Ronald Winterfeld. Ein echtes Projekt-Highlight stellte zum Abschluss Dr. Torsten Zech (Franken-Schotter) mit dem Wolkenkratzer 35 Hudson Yards (New York) vor – hier wurden hochwertige dreidimensionale Naturwerkstein-Elemente verarbeitet. Neben dem interessanten Vortragsprogramm stand für die Teilnehmer auch die

Foto: © Franken-Schotter



Spannende Vorträge rund um moderne Natursteinfassaden konnten die Teilnehmer in Petersbuch verfolgen.

Besichtigung des Jura-Steinbruchs Kaldorf sowie des Natursteinwerks Petersbuch auf dem Programm. Hier gab es aus erster Hand Informationen zur Gewinnung und industriellen Natursteinfertigung. Für 2019 ist die 2. Auflage der Tagung geplant.

➔ www.franken-schotter.com

Metallfassaden-Experten treffen sich

Am 26. April 2018 hatte die Gütegemeinschaft für Metallfassadensanierung (GFS) zur Mitgliederversammlung nach Düsseldorf eingeladen. Im Rahmen des alle zwei Jahre stattfindenden Treffens stand neben der Besprechung interner Tagesordnungspunkte auch ein interessanter Vortrag zum Thema Fassadensanierung auf dem Programm.



Jürgen Einck veranschaulichte den Teilnehmern das Sanierungsprojekt am Universitätsklinikum Münster.

Der GFS-Vorstand um Hans Dieter Wahl (HD Wahl) und Matthias Krause-Haskamp (Metall- und Elementbau Haskamp) hatte den Fassadenplaner Jürgen Einck, verantwortlich für den Bereich Fassadentechnik bei DS-Plan, eingeladen. In seinem Beitrag zeigte der Experte anhand verschiedener Revitalisierungsprojekte auf, wie wichtig die Einschaltung eines kompetenten Fassadenplaners bei der Planung und Sanierung von Bestandsbauten im Objektbereich ist – dies machte er unter anderem an der VDI-Richtlinie 6203 und des AHO-Heftes 28 „Grundlagen Fassadentechnik“ deutlich. Im Blickpunkt außerdem: Die Sanierung der über 40 Jahre alten Gebäudehülle der Bettentürme am Universitätsklinikum Münster im laufenden Betrieb. Hier wird bis Anfang 2019 eine neue, von DS-Plan geplante Doppelfassade montiert. Von der Detailkonstruktion bis hin zum Bau von Mock-ups und Prototyp erläuterte Jürgen Einck die einzelnen Schritte der Fassadenplanung. Beteiligt an dem hochkomplexen Fassadenprojekt wa-

ren unter anderem die GFS-Mitglieder Haskamp, Feldhaus, Schüco und HD Wahl. Im Anschluss an den Vortrag erwartete die Teilnehmer eine Baustellenbesichtigung am Sanierungsobjekt ZFK-Gebäude an der Universität Düsseldorf. Hier wurde durch die Firma Ambruch eine nach GFS gütegesicherte Oberflächensanierung an der Fassade durchgeführt und eine erstmals pulverbeschichtete Fassadenfläche versehen.

➔ www.gfs-online.net



Fotos (2): © FASSADE

Der Vorstand der GFS: Hans Dieter Wahl (m.) und Matthias Krause-Haskamp (r.). Es fehlt auf dem Bild das Vorstandsmitglied Markus Müller von der Firma Ambruch.

Glasbranche versammelt sich in Leipzig

Rund 200 Gäste konnten der Bundesverband Flachglas (BF) und die Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas (GMI) am 11./12. April 2018 in Leipzig zum Glaskongress 2018 begrüßen. Im Fokus der Veranstaltung standen aktuelle Themen der Verbandsarbeit sowie neueste Entwicklungen in der Glasbranche.

Der erste Tag startete mit den Hauptversammlungen von BF und GMI im Auditorium der Porsche Leipzig GmbH. BF-Geschäftsführer Jochen Grönegräs berichtete über wichtige Projekte, darunter eine mit anderen Verbänden und Herstellern gemeinsam beauftragte Studie, die einen konkreten Vorschlag vorlegen wird, wie im Gebäudeenergiegesetz – dem Nachfolger der EnEV – Glas und Fenster nicht nur mit ihren Energieverlusten, also gemäß den U-Werten, sondern auch mit den Gewinnen in Form von Bilanzwerten betrachtet werden sollen. Außerdem stellte er die angesprochenen Aktivitäten der „Initiative Tageslicht“ vor, einer Marketing-Kampagne des BF. Bei den Wahlen rückte Thomas Stukenkemper vom Flachglas Markenkreis in Nachfolge des ausgeschiedenen Jürgen Halbmeier in den geschäftsführenden Vorstand nach. Florian Lindlbauer (Sanco Beratung Glas Trösch) und Till Reine (Velux) wurden neu in den erweiterten Vorstand gewählt. Außerdem stellte Achim Hannott vom HDH die Resultate der erfolgreichen Pressearbeit für den BF vor. Bei der GMI fielen grundlegende Beschlüsse: Dazu zählte die Einführung eines neuen Gütezeichens für heißgelagertes ESG, zusätzlich zum weiter bestehenden Gütezeichen für Mehrscheiben-Isolierglas, und die dadurch bedingte Umbenennung des Vereins in „Gütegemeinschaft Flachglas“ (GGF).



Fotos (2): © Joachim Rieger

Jochen M. Wilms bei seinem Vortrag.

Der zweite Tag begann mit einem Beitrag von Professor Andreas Fuchs (Architekt FAT LAB Stuttgart) von der Hochschule Rhein-Main zum Thema „Architektur und Transparenz“. Der Architekt stellte die Architekturgeschichte der Fassade dar und zeigte moderne Möglichkeiten smarter Anwendungen mit dem faszinierenden Baustoff Glas, wie zum Beispiel Lichtlenkung und Management des Energieeintrags. Ein weiteres Highlight war der Vortrag von Jochen M. Wilms (W Ventures GmbH) zur Digitalisierung in der Bau-Industrie.

„Sie brauchen keine Digitalstrategie, sondern eine gute Strategie in einer digitalisierten Welt“, so die Empfehlung des Referenten an die Zuhörer. Jens Eberhard (Marktdirektor Oknoplast Deutschland) berichtete über die Deutschlandstrategie der Oknoplast Gruppe. Er betonte den Stellenwert der Qualität – und bekam daher

auf der Bühne angeboten, das RAL-Gütezeichen Mehrscheiben-Isolierglas zu erwerben.

Mit dem Thema „Nobelpreis Medizin für Chronobiologie – Und es werde Licht!“ begeisterte Dr. Dieter Kunz (GF Intellux Berlin GmbH). Der Psychiater und Somnologe, Chefarzt der ersten Klinik für Schlaf- & Chronomedizin in Deutschland, rief den Glasherstellern zu: „Jeder von Ihnen ist ein Oberganove!“ Die Gläser filterten zuviel aus dem Tageslicht heraus; künstliche Beleuchtung sei völlig unzureichend. „Nutzen Sie die Potenziale, die Glas bietet!“ forderte er die Teilnehmer auf. Den Abschluss der Vortragsreihe bildete schließlich der Beitrag von Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Lassmann. Der emeritierte Professor für Wirtschaftsinformatik der Martin-Luther-Universität Halle sprach zum Thema „Künstliche Intelligenz/ Artificial Intelligence (KI/AI): mehr Chancen oder mehr Risiken für die Gesellschaft?“. Jochen Grönegräs resümierte zufrieden: „Mit rund 200 Teilnehmern war die Veranstaltung so gut besucht wie noch nie. Auch der Anteil an Glasverarbeitern konnte erhöht werden.“



Volles Haus beim Glaskongress 2018.

➔ www.bundesverband-flachglas.de

Sicherheit und Komfort

Metallbauer plant Herstellung von Kunststofffenstern

Am 01. August 2019 wird Wisniowski – polnischer Hersteller von Toren, Türen und Fenstern sowie Zaunsystemen – erst 30 Jahre alt. Doch aus dem klassisch in einer Garage gegründeten Unternehmen, wo Gründer Andrzej Wisniowski seine Vision eines automatischen Tores umsetzte, ist längst ein internationaler Hersteller mit breiter Produktpalette geworden. Und die wird – so war jetzt bei einem Besuch der FASSADE am Stammsitz im polnischen Wieloglowy zu erfahren – weiter ausgebaut: „Zum Jahresende“, so kündigt Michael Drag (Geschäftsführer Deutschland) an, „wird die Produktion von PV-Fenstern aufgenommen, um die letzte Lücke zu schließen und alles aus einer Hand liefern zu können.“

Dass sich beim Hersteller in der Südostecke Polens einiges bewegt, ist offensichtlich. Eine riesige Baustelle umgibt das Werk. Die bislang 120 000 Quadratmeter Produktions- und Lagerfläche wird auf 230 000 Quadratmeter fast verdoppelt. Gut 20 000 davon sollen für die Herstellung der Kunststofffenster und auch Hebeschiebeelemente genutzt werden. „Wir werden die Profile aber kaufen, genauso die Beschläge“, kündigt Drag

an. Welche Produkte da das Rennen machen, sei allerdings noch nicht entschieden. Auch werde ein neues Lager mit selbstfahrenden Staplern errichtet, dazu ein Hochregallager für Garagentore. Insgesamt beziffert Drag das Investitionsvolumen bis Ende 2019 auf etwa 40 Millionen Euro.

Dabei konzentriert man sich nicht allein auf die Produktion, sondern Innovationen und Service sind wesentliche Bausteine der positiven Entwicklung von Wisniowski. Bereits seit drei Jahren kooperiert der Hersteller mit Somfy, „das heißt, unsere Produkte kann man mit dem Smartphone steuern, und man kann sie mit anderen Tahoma-Produkten verknüpfen“, sagt Drag. Auch im Werk wird auf Zukunft gesetzt, da werde Industrie 4.0 eingesetzt, wo es möglich ist und Sinn macht. „Aber Sonderanfertigungen werden immer noch manuell gefertigt“, sagt Drag. Insgesamt seien es 1700 Mitarbeiter, die Wisniowski beschäftigt, darunter 150 Auszubildende. „80 Prozent sind sehr langjährige Mitarbeiter“, betont Drag die geringe Fluktuation. Er verrät aber auch, warum die Produkte trotz der langen Lieferwege relativ günstig sind: „Ein Schweißer verdient in Polen zwischen 800 und 1000 Euro netto im Monat.“

Derzeit forciert der Hersteller im Vertrieb besonders sein „Home Inclusive 2.0“. Auch hier sei die Idee aus der Garagentor-Schiene gekommen, wie Marketingleiterin Katarzyna Swiderska erzählt. Doch geht es nicht mehr allein um das gleiche Design. Von den



Recht zuversichtlich blickt Michael Drag auf die Zukunft des Unternehmens.

Foto: © Wisniowski



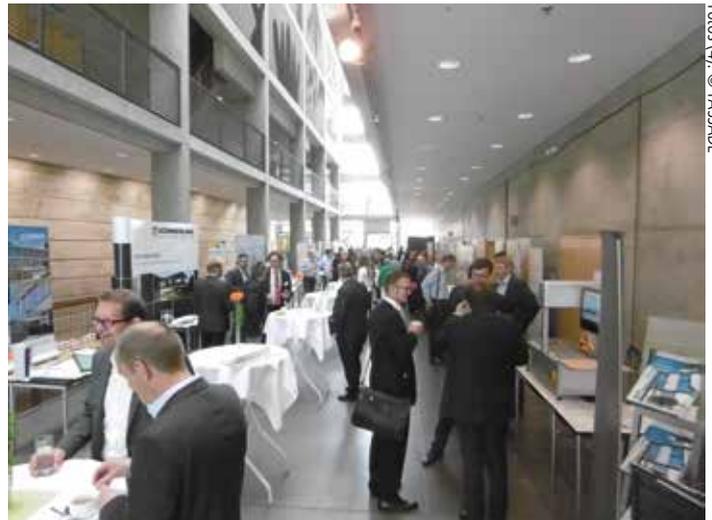
Marcin Strzelec stellt das Garagentor Prime mit allen seinen Besonderheiten noch einmal vor.

rund 100 Zaunsystemen, die der Hersteller im Portfolio hat, passen nur wenige zu den gängigen bei Haustür und Garagentor. „Die Herausforderung lautete, die Beschichtung unterschiedlichster Untergründe auf verschiedensten Formen so hinzubekommen, dass die aufgebrauchten Farben immer gleich aussehen und gleich beständig sind“, so die Marketingleiterin. Das sei nun bei 16 Farben gelungen.

Etwas Ruhe herrscht dagegen derzeit beim Garagensektionaltor „Prime“. „Da gibt es derzeit wenig Neues. Wir arbeiten derzeit an Verfeinerungen, die insbesondere im Bereich der Sensorik liegen“, erklärt der zuständige Produktmanager Marcin Strzelec. Alles bei Wisniowski scheint derzeit auf ein Drag formuliertes Ziel ausgerichtet: „Unsere Produkte sollen Sicherheit und Komfort bieten.“

Bedeutungslos ohne Tageslicht

Wieder eine spannende Mischung aus Projektberichten über teilweise spektakuläre Objekte und Wissenswerten aus den Bereichen Forschung, Normung und Technik bot die Fachtagung Glasbau 2018 in Dresden. Die hätte auch mehr Besucher verdient als die 180, die Pfingstferien und Bombenentschärfung zum Trotz den Weg zur TU Dresden fanden.



Fotos (4): © FASSADE

Reger Austausch herrschte zwischen Herstellern, Planern und den Bau-Ausführenden.

Netzwerken war ein wichtiger Bestandteil der Pausen.

„Die Gebäudehülle ist repräsentativ nach außen und erfüllt zudem eine Schutzfunktion“, sagte Prof. Daniel Pfanner in seinem die Tagung eröffnenden Beitrag. Der Fassadenplaner, der sich mit dem „Traum vom Licht“ beschäftigte, betonte, dass „Tageslicht eines meiner größten Anliegen bei der Planung“ ist. Daher ist er auch ein Verfechter von Glas, denn es erlaubt Ausblicke und eben Tageslicht im Gebäude. Er

stellte als Alternative zu diversen sommerlichen Wärmeschutzvarianten, die in der Regel „zu einem Defizit in der Tageslichtausbeute im Inneren“ führen, ein Forschungsprojekt zum Fluid Flow Glazing vor. In dem Glaszwischenraum zirkuliert dabei Wasser, das die Infrarotstrahlung der Sonne absorbiert und somit die Temperatur der Innenglasscheibe sowie die solaren Einträge im Innenraum reduziert.

Ein ebenfalls recht spannendes Forschungsprojekt behandelte Elisabeth Aßmus. Die Mitarbeiterin der TU Dresden berichtete über den Stand der Entwicklung in Sachen Bioenergiefassade. Grundsätzlich funktioniert das Projekt, bei dem in einer Flüssigkeit zwischen den Glasscheiben Algen gezüchtet werden. „Die Biomasse wird in gewissen Abständen geerntet“, berichtete Elisabeth Aßmus. Aufgrund der Erkenntnis-

Firmen- und Inserentenverzeichnis			Redaktion/Anzeigen	
Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
3a composites 14	Fachhochschule Dortmund 24	Heroal 46, 56	Neumayr Fassadenbau 54	VFT 56
ABS Safety 42	Fachhochschule Vilshofen 54	Hoesch Bausysteme 15, 16	Prefa 6	VMZinc 11, 49
Acem 6	Farmacell GmbH 57	Hueck 47	Priedemann Fassadenberatung ... 56	Wicona 44, 59
AiB Architekten Ingenieure Billstein .. 15	FischerProfil 66	Hydro 66	RheinZink 12	Wilkin & Hahnraht Bauphasen 23
Alpha Deuren 41	Flachglas Markenkreis 42	IBV Industriebauten-Verkleidungs GmbH 16	Roma 48	Wisniewski 63
Aluprof 41	Franken-Schotter 61	ift Rosenheim 8, 37, 60	Roto Frank 44	Zecc architecten bV 12
Arkitema Architects A/S 38	Frerichs Glas 49	Indu Light 66	Schano Ingenieur-Bau-Dach- und Fassadentechnik 15	Zobel 55
art&build architect 11	Fritzen 28 Architekten 39	Informationszentrum Beton 43	Schüco International 39, 44	
Assa Abloy 45	Frontal Ingenieurfassaden 19	ISO Chemie 49	SFS Intec 66	
Axalta 45	FVHF 55	J. Mayer H. und Partner, Architekten 20	slapa oberholz pszczulny sop 19	
Beck+Heun 45, 57	Gebr. Kufferat (GKD) 47	Jacobs & Sohn 11	SMNG Rechtsanwalts-gesellschaft 58	
BSS Metallbau- und Schiffsausbau 22	Geiger 46	Kalzip 66	Somfy 57	ABS Safety 17
BUND NRW 30	Geze 46	KKP Architekten + Ingenieure 22	Starmans Architekturbüro 20	Bestbend 21
Bundesverband Flachglas (BF) 62	GRS Reimer Architekten 22	Knauf Insulation 47	Starz Metallbau 39	BWM 3
Christian Pohl 23	GSB International 18	KPC Kopenhagen A/S 38	Sto 48	HD Wahl 29
Coop himmelb(l)au 14	Gütegemeinschaft für Metall-fassadensanierung (GFS) 61	Manfred Schaus Bernd Decker Architekten 16	Tata Steel 66	Hochschule Augsburg 53
Creaton 43	Gütegemeinschaft Mehrscheiben-Isolierglas (GMI) 62	Meuter Architekturbüro 23	Trelleborg Sealing Profiles 42	MBE GmbH 49
CRP Bauingenieure 26	Hansen 49	MHZ Hachtel 48	TU Darmstadt 33, 40	Pohl Group 4. US
Edelstahl Rostfrei 43	HD Wahl 20	Mocopinus 57	TU Dresden 64	Prefa Titelbild + Titelstory
Edouard François 6	Hella 57		V-Architekten 23	Renolit 43
Elshof bV 12			Velux 38	Solarlux 5
Ensinger 55				

se aus dem bereits seit 2013 in Hamburg installierten Projekt hat das Forschungsteam nun einen neuen Prototyp mit 3 x 1,35 Meter Größe errichtet. An diesem soll die Langzeitstabilität der Bioenergiefassade untersucht werden.

Naturgemäß etwas „trockener“, nichtsdestoweniger wichtig kamen die Beiträge Bemessungen und Konstruktionen sowie Bauprodukten und Bauarten daher. Prof. Geralt Siebert von der Universität der Bundeswehr in München hatte Neues aus der Glasnormung im Gepäck. Matthias Haller von Solutia setzte sich mit Kombinationen aus Sonnenschutztechnologien auseinander, insbesondere mit solarabsorbierender PVB-Folie. „Egal, welche Methode gewählt wird, man wird etwas weniger Licht haben als ohne“, so die bilanzierende Aussage.

Interessant war auch der Blick über den Tellerrand in andere Länder. Da konnte Agatha Toth vom Architekturbüro Werner Sobek nicht nur vom Bau des spektakulären Rundgebäudes zur EXPO 2017 in Astana, der Hauptstadt Kasachstans, berichten, sondern in kleinen Randbemerkungen wurde auch immer wieder deutlich, dass wir in Deutschland und Westeuropa doch recht gute Sicherheitsbestimmungen haben und pflegen. Von der anderen Seite des Atlantiks gab es auch Berichte und vor allem tolle Impressionen. „Raum wird bedeutungslos ohne Licht“, zitierte Felix Schmitt vom Fassadenbauer Josef Gartner den Architekten Steven Holl. Schmitt berichtete vom Projekt an der Princeton University, wo ein interessantes Spiel mit transluzenten und transparenten Bereichen an der Fassade umgesetzt wurde. Dabei gelang es, dank der transluzenten Gläser insbesondere den Tanzsaal der Universität in ein gleichmäßiges Licht ganz ohne Lichtreflexe oder Spiegelungen einzutauchen. Und während bei Tageslicht zumindest von außen die transluzenten Gläser kaum als solche auszumachen sind, verleihen sie dem Gebäude bei Dunkelheit und Beleuchtung im Inneren eine ganz besondere Ausstrahlung und Optik. Über röhrenförmige Gläser an einem Gebäude für Kinder am Campus des Museums of Fine Art in Houston berichtete Roman Schieber (Knippers Helbig). Dabei war hier insbesondere auch die komplette Architektur des Gebäudes spektakulär, nicht allein die in diversen Tests auf ihre Stabilität geprüfte Glasröhrenfassade.

Die Vorträge boten für jeden Geschmack etwas, auch gab es ausreichend Spielraum zum „Netzwerken“.

Eine Bildergalerie findet sich unter www.die-fassade.de



Im TU-Hörsaal hatten alle Teilnehmer einen guten Blick auf die Redner.

Vielfalt des Glasbaus aufzeigen

Im Rahmen der Glasbau 2018 sprach die Redaktion der FASSADE mit den Organisatoren Prof. Bernhard Weller und Dr. Silke Tasche von der Universität Dresden.

Zur Glasbau 2018 berichteten viele Vorträge über den aktuellen Stand des Glasbaus. Was war besonders wichtig?

Prof. Bernhard Weller: Die Beiträge sollten zuerst anhand ausgeführter Projekte die Vielfalt und die Möglichkeiten des Glasbaus aufzeigen. Dazu gehören zunehmend größere Gläser, neu sind Formate bis zu 18 Meter Länge. Innovative Folien sichern bei Verbundglas bessere Tragfähigkeit und größere Spannweiten. Der Wärmeschutz im Sommer wie im Winter kann durch bessere Beschichtungen gesteigert, die Energieeffizienz erhöht werden.

Dr. Silke Tasche: Wichtig waren auch die Beiträge zum aktuellen Stand der Baunormung und des Baurechts. Hier wurden die Teilnehmer frühzeitig über Änderungen informiert.

Die Glasbau-Tagung in Dresden findet seit vielen Jahren statt. Was ist besonders? Gibt es ein spezielles Konzept?

Prof. Weller: Wir achten auf eine ausgewogene Berichterstattung über wichti-

ge Projekte, über geänderte Regelwerke, über laufende Forschung, über neue Produkte. Die Teilnehmer sollen den aktuellen Stand des Wissens im Glasbau erfahren.

Dr. Tasche: Das entspricht dem Konzept des Jahrbuches, das zur Glasbau erscheint. Auf über 400 Seiten wird hier jedes Jahr das Wissen aktualisiert. Die Autoren der besten Beiträge werden zum Vortrag nach Dresden eingeladen.

Was hat Ihnen in diesem Jahr besonders gut gefallen? Was gilt es zu überdenken?

Prof. Weller: Gut gefällt mir jedes Jahr die große Beteiligung der Unternehmen. So wird die Dresdner Glasbau-Tagung zum Treffpunkt von Forschung und Praxis. Das ist mir wichtig.

Dr. Tasche: Überdenken werden wir den Termin. Es gab bereits

im Vorfeld Stimmen, die statt der Pfingstwoche wieder einen früheren Termin im Februar oder März wünschen. Wir werden das zur Glasbau 2019 sicher berücksichtigen.

Die Fragen stellte Camillo Kluge



Prof. Bernhard Weller (hier bei einem Vortrag in 2017).

Faszination Gebäudehülle

Unter dem Titel „Faszination Gebäudehülle“ haben die sechs Hersteller Tata Steel, Fischer Profil, Hydro, Indu Light, Kalzip und SFS Intec im April 2018 eine interessante Veranstaltungsreihe für Architekten und Fachplaner an vier außergewöhnlichen Locations in Deutschland durchgeführt. Dabei ging es vor allem um zukunftsweisende architektonische Lösungen für die Fassadenkonstruktion und -gestaltung. Bei der Veranstaltung am 24. April in der neuen Motorwelt Köln war auch die Redaktion der FASSADE mit dabei.



Foto: © FASSADE

Anforderungen des sommerlichen Wärmeschutzes bei der Fassadenplanung und wies vor diesem Hintergrund auf die Problematik hin, eine ausreichende Tageslichtversorgung sicherzustellen. Um einen zu hohen Wärmeeintrag ins Gebäude zu vermeiden, böten sich neben klassischen Sonnenschutzsystemen auch Möglichkeiten der passiven Verschattung an – zum Beispiel durch intelligente Planung von Balkonen oder Glasflächen. Hier seien innovative Ideen und Ansätze gefragt, so Prof. Pfanner. Ein Beispiel sei das gerade im Rahmen eines europäischen Forschungsprojekts entwickelte fluid-durchströmte Fassadensystem („Water Flow Glazing“). Hier gehe es darum, den Wärmeschutz zu gewährleisten, Energieeinsparungen zu erzielen und gleichzeitig ausreichend Tageslicht ins Gebäude zu lassen. Nachdem Vertreter der gastgebenden Hersteller in interessanten Kurzvorträgen ihre Produkte und Services rund um die Gebäudehülle vorgestellt hatten, wartete zum Abschluss ein spannender Vortrag von Prof. Barbara Holzer (Holzer Kobler Architekturen) auf die Zuhörer. Dabei zeigte die Architektin auf, wie sich auch mit „Low Tech“ echte „High Performance-Fassaden“ planen und umsetzen lassen.

Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner stellte innovative Konzepte für die Planung und Konstruktion von Gebäudehüllen vor.

Nach einführenden Worten von Kalzip-Geschäftsführer Dr. Jörg Schwall wartete auf die anwesenden Gäste – in der Mehrzahl Planer und Architekten aus dem Raum Köln – ein hochinteressanter Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Daniel Pfanner (Bollinger + Grohmann) zum Thema „Glas, Licht und Sonnenschutz“. Dabei erläuterte der Experte die

Veranstaltungskalender

20./21.06.2018	ift-Expertentag „Montage“, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
27.06.2018	Fachtagung „Normung und Technik“, VFF, Frankfurt	www.window.de
13.09.2018	VHF Fassadenpreis-Verleihung, FVHF, Berlin	www.fvhf.de
25.09.2018	NEXT Summit: Fachdialog Fassadenplanung, Wicona, Frankfurt	www.next-studio.de
10.-12.10.2018	Rosenheimer Fenstertage, ift Rosenheim, Rosenheim	www.ift-rosenheim.de
23.-26.10.2018	Messe Glasstec 2018, Messe Düsseldorf, Düsseldorf	www.glasstec.de
25.10.2018	Tagung „25 Jahre Studiengang Fassadentechnik“, DHBW Mosbach, Mosbach	www.mosbach.dhbw.de
15.-17.11.2018	VHF Fassadenseminar, FVHF, Hamm	www.fvhf.de
22./23.11.2018	VFT Jahresseminar, VFT, Wiesbaden-Niedermhausen	www.v-f-t.de
14.-19.01.2019	BAU 2019, Messe München, München	https://bau-muenchen.com
28.03.2019	FORUM FASSADE, Verlagshandstalt Handwerk / Flachglas MarkenKreis, Leipzig	www.flachglas-markenkreis.de
03./04.05.2019	Glaskongress 2019, Bundesverband Flachglas, Stuttgart	www.bundesverband-flachglas.de

www.die-fassade.de

27. 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

Dr. Rüdiger Gottschalk (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, (freier Mitarbeiter)
E-Mail: fassade@verlagsanstalt-handwerk.de

Redaktion

Camillo Kluge (freier Mitarbeiter)

Online-Redaktion

Oliver Puschwaadt, puschwaadt@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 Schnitzler,
Prof. Dr. Armin Schwab, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ronald Winterfeld,
Dipl.-Ing. Hans-H. Zimmermann

Anzeigen

WWG Wirtschaftswerbegeellschaft mbH
Anzeigenleitung: Michael Jansen
(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. 27 vom 1. Januar 2018

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)

DU BIST DER STAR FÜRS NÄCHSTE JAHR! ★

Erst als Model im Kalender,
dann Miss/Mister Handwerk 2019
und eine Reise gewinnen

Jetzt bewerben!
Bis zum 23. August 2018 auf
germanyspowerpeople.de



EINE AKTION VON



Projekt | Pelletsilo Luxenergie
Architekt | Paul Bretz architectes, Luxemburg
Fassadensystem | POHL Individualfassade
Material | Aluminium
Details | 1.000 m², RAL 9005 Feinstruktur
Fotograf | Lukas Roth, Köln

POHL

**POHL FASSADEN: IHR PARTNER FÜR INDIVIDUELLE
METALLFASSADEN IN HÖCHSTER QUALITÄT.**

POHL Group | Facade Division · Robert-Bosch-Str. 6 · 50769 Köln (Deutschland) · info@pohl-facades.com

www.pohl-facades.com