

BRANDSCHUTZ

transparent

Heft 35 • Januar 2018 • ISSN 1433-2612



Brandschutzgläser

Pilkington **Pyrostop**®

Pilkington **Pyrodur**®

Pilkington **Pyroclear**®

Brandschutz und mehr:

Transparente Lösungen für unterschiedliche Gebäudetypen und Sicherheitskonzepte

INHALT

NORM UND RECHT	
■ Prüfen Rekalibrierung: Leistungstest bestanden!	3
OBJEKTE	
■ Europäische Zentralbank (EZB), Frankfurt a. M.: Juwel der Ostend-Skyline	4
■ ELI Einkaufszentrum, Liezen (A): Schöner Shoppen	10
■ Panzerhalle, Salzburg (A): Kreativzentrum mit Geschichte	14
SYSTEME	
■ SÄLZER, Marburg: Sicherheit ist... wenn alles ineinander greift	18
EXTRAS	
■ hppberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH: So sicher wie nötig	21

Was haben eine repräsentative Zentralbank, eine historische Panzerhalle und ein modernes Einkaufszentrum gemeinsam? Architektonisch sicherlich nichts. Aber zum Schutz von Menschenleben und Sachwerten setzen alle drei Gebäudetypen vielfältige transparente Brandschutzsysteme mit Pilkington **Pyrostop**® ein. Wie, das zeigen wir Ihnen im Rahmen der Objektreportagen in diesem Heft.

Mehrfach-Schutz in der Gebäudesicherheit - das bedeutet im Extremfall eine Kombination von Einbruchschutz, Durschusshemmung, Explosionsschutz und Brandschutz in einem einzigen Tür-, Trennwand- oder Fassadensystem. Bei derart komplexen Bedrohungsszenarien kommt Sicherheitsspezialist SÄLZER ins Spiel, der Sonderaufbauten von Pilkington

Pyrostop® in einige seiner multifunktionalen Produktserien für die Gebäudesicherheit integriert (Objekt EZB S. 4/Portrait S. 18).

Interne Themengruppen, anschauliche Zielgruppenschulungen und eine eigene Philosophie: Ein führendes deutsches Brandschutz-Ingenieurbüro geht neue Wege!

BRANDSCHUTZ transparent sprach mit dem Brandschutz-Ingenieurbüro hhpberlin über Trends beim Brandschutz von Großobjekten und die Bedeutung einer ganzheitlichen Sichtweise (Interview S. 21).

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Ihre Redaktion
BRANDSCHUTZ transparent

Titelbild:
Besprechungsraum im Kreativzentrum einer revitalisierten Panzerhalle in Salzburg (Bericht ab S. 14)

Brandschutzglas

made by Pilkington



10

Jetzt auch mit
10-Jahres-
Garantie.



www.pyrostop.de/mehrwert

Prüfofen Rekalibrierung:

Leistungstest bestanden!

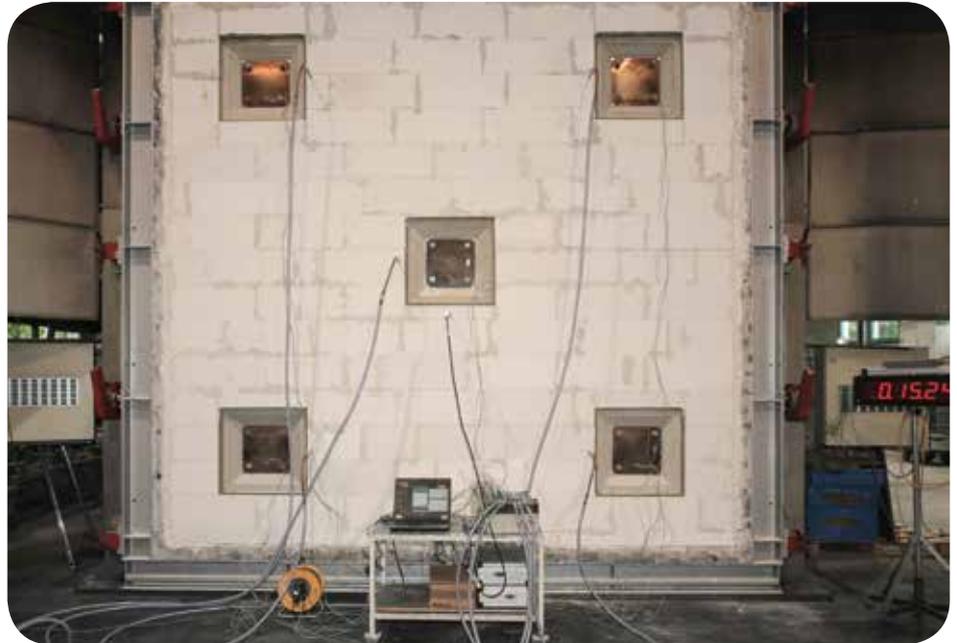


Die Pilkington Deutschland AG betreibt am Standort Gelsenkirchen einen großformatigen Brandversuchsofen, der als Außenstelle des ift Rosenheim zugelassen ist. Hersteller von Brandschutzglasystemen haben hier die Möglichkeit, offizielle Norm-Brandprüfungen auf Grundlage der EN 1363 zu absolvieren. Doch alle zwei Jahre muss dieser "amtliche" Prüfofen selbst in die Prüfung ...

Der Versuchsaufbau für die Rekalibrierung erinnert an ein medizinisches Belastungs-EKG, so wie man es vom Arzt her kennt, nur das Ganze in XXL: Der 4 x 4 m große Ausschnitt des Ofens, der sonst mit verglasten Systemkonstruktionen bestückt wird, ist komplett zugemauert. Fünf Messfelder sind wie auf einem Würfel über diese Fläche verteilt – Messschläuche und zahlreiche Messdrähte führen von diesen Flächen zu Prüfgeräten und Rechnern. Und der Zeittakt wird angegeben durch die großen roten Leuchtziffern der digitalen Messuhr, die unerbittlich die Sekunden zählt und heute erst nach 66 Minuten den Abbruch der Kalibrierungsprüfung signalisiert.

Leistungstest nach Prüfnorm

"Der Vergleich mit einem Belastungs-EKG ist gar nicht so weit hergeholt", bestätigt Klaus-Peter Schulz, Leiter des Brandversuchsofens in Gelsenkirchen. Denn man führt einen Norm-Brandversuch gemäß der Prüfnorm prEN 1363-3 durch, bei dem über einen Zeitraum von 66 Minuten die Leistungsfähigkeit der Brenner, die



Versuchsaufbau am zugemauerten Prüfofen: An fünf Messfeldern wird die Leistungsfähigkeit der Brenner und die Einhaltung des definierten Drucks im Rahmen einer Brandprüfung gemäß prEN 1363-3 überprüft.

Einhaltung des definierten Drucks gemäß Norm sowie die Einhaltung der Einheits-Temperaturkurve überprüft wird. Druck- und Temperaturmessungen erfolgen fortlaufend über die fünf Messfelder auf unterschiedlichen Niveaus des Ofens. Das Prüfumfeld wird im Rahmen der alle zwei Jahre durchgeführten Rekalibrierung direkt mitgetestet – jeder einzelne Fühler der insgesamt 100 Messstellen muss die richtige

Temperatur anzeigen, alle Eingänge des Messgerätes werden geprüft und auch die Funktionalität der von den Schläuchen angesteuerten Druckmessstellen wird getestet. Als „neutrale Prüfinstanz“ wird der gesamte Rekalibrierungsvorgang am 15. August 2017 von Patrick Weinzierl, dem stellvertretenden Leiter des Kalibrierlabors vom ift Rosenheim geleitet und überwacht. Seine Diagnose nach über einer Stunde Hochtemperatur- und Druckbelastung: Rekalibrierung erfolgreich durchgeführt – Patient topft!



Montage eines der insgesamt fünf Messfelder, an denen über den Prüfzeitraum von 66 Minuten fortlaufend Druck- und Temperaturwerte abgenommen werden.

Europäische Zentralbank (EZB), Frankfurt a. M.:

Juwel der Ostend-Skyline



Ein turmhohes gläsernes Atrium verbindet Nord- und Südturm – die Europäische Zentralbank (EZB), Frankfurt a. M. Bildnachweis: Paul Raftery



Mit ihrem spektakulären gläsernen Doppelturm prägt die EZB die Skyline des

Frankfurter Ostend. Durch über 2.500 meist großflächig verglaste Türsysteme wurde die Transparenz über die Fassade in nahezu alle Nutzungsbereiche hinein getragen. Kombinierte Brandschutz- und Sicherheitsanforderungen machen viele dieser Türen zu hochkomplexen, individuell konfigurierten und maßgefertigten Systemkonstruktionen.

Die Architektur der EZB wurde sehr sorgfältig auf den Standort im Frankfurter Ostend abgestimmt. Durch die klare Ausrichtung auf die städtebaulichen Sichtachsen tritt das Ensemble in Dialog mit den wichtigen Bezugspunkten Frankfurts: mit der Alten Oper, dem Museumsufer und der Skyline des Bankenviertels. Der markante Doppelturm ist von allen wichtigen Standorten der Frankfurter Innenstadt wie auch

vom Main aus sichtbar und bildet den Ausgangspunkt für ein zweites Zentrum im Osten Frankfurts.

Ikonisch, symbolisch, unverwechselbar

Der Entwurf des Wiener Architekturbüros Coop Himmelb(l)au für den Neubau der Europäischen Zentralbank kombiniert den liegenden Hallenbaukörper der denkmalgeschützten Großmarkthalle mit einem rund 185 bzw. 165 Meter hohen, verdrehten Doppel-Büroturm mit 45 Geschossen im Nord- und 43 Ebenen im Südturm. Das Entwurfskonzept der EZB besteht darin, einen monolithischen Block durch einen hyperbolischen Schnitt vertikal zu teilen, auseinanderzurücken, dann gegeneinander verdreht mit den gekrümmten Seiten nach außen aufzustellen und die Zwischenräume mit einem gläsernen Atrium zu füllen. Das Resultat ist

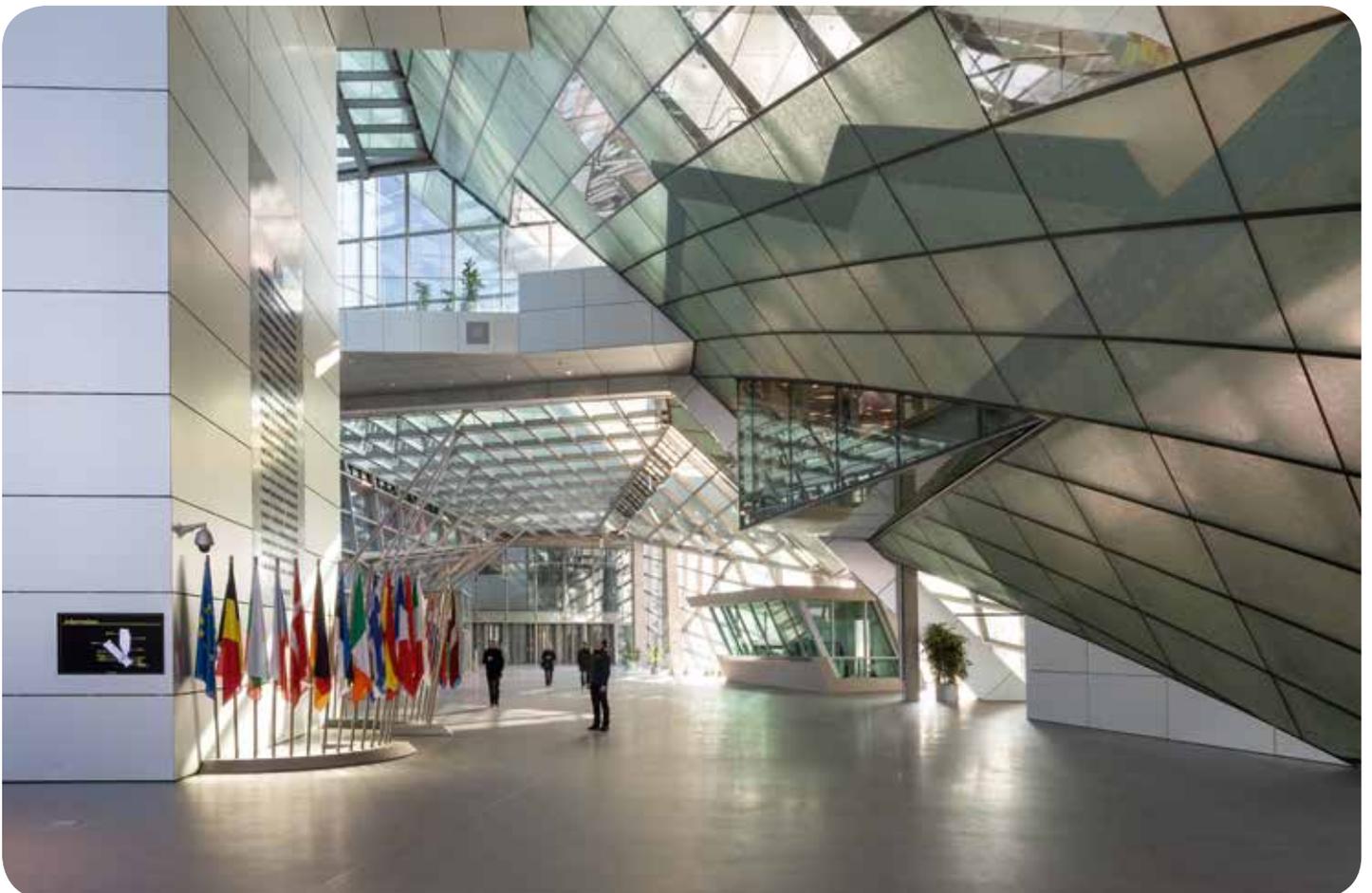
Die Eingangshalle lässt die komplexe Geometrie des facettenreichen Gebäudes von COOP HIMMELB(L)AU erahnen. Bildnachweis: Paul Raftery

eine sehr komplexe Geometrie und ein facettenreiches Gebäude, das je nach Blickrichtung ein vollkommen anderes Erscheinungsbild bietet: massiv und mächtig vom Süd-Osten aus, schlank und dynamisch vom Westen aus.

Eingangsbauwerk als Verbindungselement

Ein Eingangsbauwerk verbindet diese beiden Elemente zu einem Gebäudekomplex von besonderer städtebaulicher Bedeutung. Das turmhohe gläserne Atrium zwischen den beiden Bürotürmen schafft mit Brücken, Stegen und Plattformen eine vertikale Stadt mit Straßen und Plätzen. Die teils öffentlichen und kommunikativen Funktionen sind in der ehemaligen Großmarkthalle untergebracht. Mit dem außergewöhnlichen Atrium und dem sichtbaren Stahltragwerk stellt das EZB Gebäude einen neuen Hochhaustypus dar.

Fortsetzung nächste Seite





Das Atrium ist durch Verbindungs- und Umsteigeebenen horizontal in drei Abschnitte unterteilt. Bildnachweis: Paul Raftery

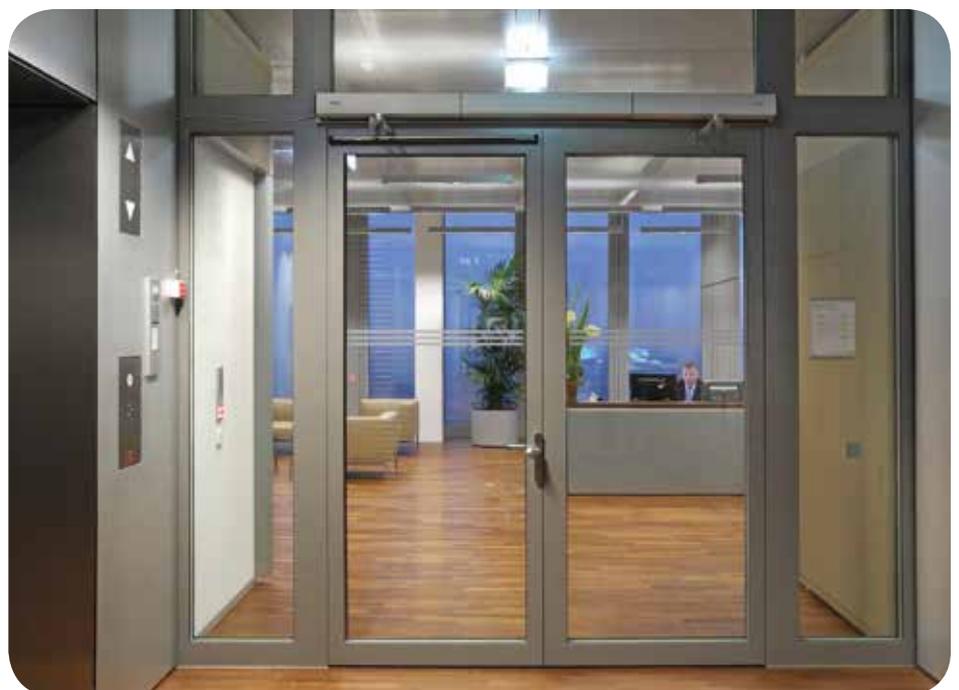
Das Atrium ist durch Verbindungs- und Umsteigeebenen horizontal in drei Abschnitte unterteilt. Hier laufen alle vertikalen Erschließungswege zusammen und laden zur Kommunikation ein. "Hängende Gärten" sorgen für ein angenehmes Raumklima, Aufzüge und Treppen verbinden diese Plätze mit den Büros und den Kommunikationsbereichen der Großmarkthalle.

Die Großmarkthalle – das kommunikative Forum

Die vorhandene denkmalgeschützte Großmarkthalle aus den 1920er Jahren wird als "urbanes Foyer" genutzt. Konferenz- und Besucherzentrum, Bibliothek und Mitarbeiterrestaurant stehen diagonal angeordnet als unabhängige Baukörper im geräumigen Innenraum der Halle

("Haus im Haus"-Konzept). Ein schwebendes Eingangsbauwerk durchbricht außen die Struktur der Halle und markiert mit seinem asymmetrischen Zuschnitt, den schrägen Fassaden und großzügigen Fensterflächen den repräsentativen

Zugang zur EZB. Hier befinden sich die Lobby, der zweigeschossige Pressekonferenzraum und ein Vortragssaal. Der sogenannte "Loop" – eine Art gläserner Gang zwischen Hochhaus und Markthalle – komplettiert das Ensemble.



Flurabschlussstür zwischen Aufzugsschleuse und Vorstandsetage (System SÄLZER SECUFIRE mit Pilkington Pyrostop®).

Nachhaltiges Energiekonzept

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit waren bereits zentrale Anforderungen des Entwurfs-wettbewerbs. Das Energiekonzept des preis-gekrönten Entwurfs von COOP HIMMELB(L)AU beinhaltet folgende Maßnahmen: Nutzung von Regenwasser, Wärmerückgewinnung, effiziente Isolierung, Sonnenschutz und Beleuchtung sowie natürliche Belüftung der Büroräume. Einige Bereiche wie Atrium und offene Bereiche der Großmarkthalle sind nicht mit einer Klimaanlage ausgestattet, sondern dienen als Klimapuffer zwischen Innen und Außen. Die sogenannte "Schild-Hybrid-Fassade" der Bürotürme besteht aus drei Fassadenschichten und ermöglicht die direkte natürliche Belüftung der Büros über vertikale, raumhohe Lüftungselemente.

Brandschutz gemäß aktueller Hochhaus-Richtlinie

Das von Ziller ASS Sachverständigen GmbH entwickelte Brandschutzkonzept für die EZB folgt im wesentlichen den Anforderungen der 2014 in Kraft getretenen Hessischen Hochhaus-Richtlinie (H-HHR). Als Gebäude über 60 m Höhe wurden die EZB-Türme entsprechend den darin geforderten Sicherheitstreppe nräumen und Fluchtweglängen und -ausstattungen



Fluchtwegsicherung im Konferenzbereich der historischen Markthalle: 3 m hohe Brand- und Rauchschutz-Türsysteme der Feuerwiderstandsklasse EI 30 (Pilkington **Pyrostop**®/System Forster Fuego).

erstellt. Die Ausbildung von feuer- und rauchdichten Schleusen vor Treppenraumzugängen, die vollflächige Sprinklerung, eine geschossweise Entrauchung sowie ein flächendeckendes Meldesystem gehören u. a. zu den Kernanforderungen der H-HHR.

Differenzierte Sicherheitsanforderungen

Als Bankengebäude von besonderer politischer Symbolwirkung ist neben dem Brandschutz die Sicherheit ein gleichwertiges Planungsthema gewesen. So bestanden neben dem Brand- und Rauchschutz differenzierte, an die Nutzungsbereiche angepasste Sicherheitsanforderungen – WK-Anforderungen unterschiedlicher Klassen ebenso wie Technikanforderungen, z. B. Zutrittskontrolle und Türautomatation. Architekt und Bauherr legten zudem großen Wert auf die filigrane Optik. Ein- und Anbauteile wie Motorschlösser, motorische Antriebe und Magnetkartensysteme sollten sich so elegant und unauffällig wie möglich in das durchgängige Erscheinungsbild der Türen einfügen – woraufhin der Verarbeiter eine weitgehende Integration der Technik in die Systemprofile vornahm und deren brandschutztechnische Unbedenklichkeit teilweise über bautypspezifische Norm-Brandprüfungen nachwies.



Fortsetzung nächste Seite

Bereichsabschluss der Vorstandsetage: Feuer- und Rauchschutz mit zusätzlichen Sicherheitsanforderungen und integrierter Zutrittskontrolle (System SÄLZER SECUFIRE mit Pilkington **Pyrostop**®).



Türschleuse im Erschließungsbereich der historischen Markthalle: EI(T) 30 Feuerschutzabschlüsse – mal transparent (Pilkington **Pyrostop**®/System Forster Fuego), mal vollflächig mit Stahlblech beplankt).

Sicherheitstechnik "custom-made"

Firmeninhaber Walther Sälzer, der das Planungsteam persönlich leitete, bestätigte die Komplexität, die sich bis in die dynamische Werk- und Montageplanung hineinzog: "Die rund 1.000 kombinierten Brandschutz- und Sicherheitstüren mit Pilkington **Pyrostop**® EI 30/EI 90 waren am Ende nahezu vollständig Einzelanfertigungen. Eine Unterteilung in baugleiche Türeggruppen, die ein standardisiertes Abarbeiten in unseren Werkstätten ermöglicht

Einflügeliger Feuerschutzabschluss im Treppenraum EI(T) 30-RS, Pilkington **Pyrostop**®/System Forster Fuego).



Herausforderungen für den Türproduzenten

Es war weniger die individuelle Konfiguration der kombinierten Brandschutz-/Sicherheitstüren, die den Türproduzenten SÄLZER vor besondere Aufgaben stellte. Als erfahrene, weltweit tätige Manufaktur im Hochsicherheitsbereich ist das Unternehmen bestens vertraut mit "Sonderlösungen" aller Art. SÄLZER ist selbst Zulassungsinhaber mehrerer Systemserien für Fenster, Türen und Fassaden, die eine Kombination von Brandschutz mit Sicherheit abgestuft bis in höchste Schutzklassen hinein ermöglichen.

schwierige Transport der vormontierten Türkomponenten über Innenaufzüge waren zu bewältigen. SÄLZER löste die Herausforderungen des bislang größten Auftrags der Firmengeschichte durch die Bildung eines 6-köpfigen Planungsteams, das die Aufgaben exklusiv über alle Projektphasen hinweg steuerte und den Status fortlaufend in einer selbst programmierten Datenbank aktualisierte und dokumentierte. Hinzu kamen 2 feste Bauleiter vor Ort in der Hochphase der Montage, die die Arbeit von maximal 15 geschulten und erfahrenen Monteuren begleiteten.

Eine Herausforderung beim EZB-Projekt bestand in der hohen Anzahl an individuellen, multifunktionalen Spezialtüren in Verbindung mit mehreren Planungsänderungen im Brandschutzkonzept, die sich bis in die Fertigungsphasen zogen. Hinzu kam eine anspruchsvolle Baustellenlogistik: Die Montage innerhalb enger Zeitfenster, der Schutz der hochwertigen Bauteile und Systemkomponenten während der Montagephase, die Verglasung vor Ort und der



Modernste Rauchschutz-Türtechnik in historischem Gewand: Originalgetreue Nachbauten der Türen in der Markthalle (Sonderanfertigungen von SÄLZER auf Systembasis Forster Presto).

hätte, war aufgrund des hohen Technikstandards nur sehr grob möglich. Eine solche Gruppierung gelang lediglich bei den Abmessungen und Typen der Pilkington **Pyrostop®**-

Brandschutzgläser." Die Kooperation mit Pilkington funktionierte während der insgesamt fast dreijährigen Projektphase nach Aussage von Walther Sälzer reibungslos: "Abgestimmt

mit unserer Fertigungs- und Montageplanung hatten wir stets die vorgesehenen Abmessungen in den richtigen Mengen, Kombinations- und Typenvarianten zur Verfügung." Neben den Brand- und Rauchschutztüren fertigte und montierte SÄLZER noch weitere 1.500 High-Tech-Türsysteme – multifunktionale Sicherheitstüren mit individuellen Technik- und Komfort-Anforderungen in unterschiedlichen Schutzklassen. ■

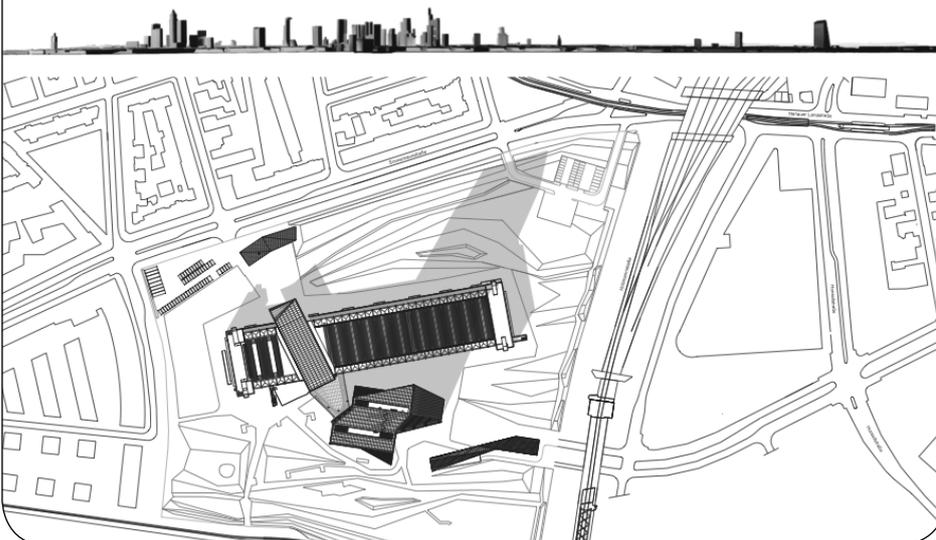
Das Ensemble des EZB-Neubaus besteht aus einem Hochhaus mit Nord- und Südurm sowie der denkmalgeschützten ehemaligen Großmarkthalle. Ein Eingangsbauwerk verbindet beide Elemente. Bildnachweis: Robert Metsch.



Bildnachweis: Robert Metsch

Lageplan

Bildnachweis: COOP HIMMELB(L)AU



Europäische Zentralbank (EZB), Frankfurt a. M.

Bauherr:

Europäische Zentralbank, Frankfurt a. M.

Auftraggeber/Projektsteuerung:

Drees & Sommer, Stuttgart

Architekt:

COOP HIMMELB(L)AU – Wolf D. Prix & Partner ZT GmbH, Wien

Tragwerksplanung:

B+G Ingenieure, Bollinger und Grohmann GmbH, Frankfurt a. M.

Brandschutzkonzept:

Ziller ASS Sachverständigen GmbH, Frankfurt a. M.

Planung, Fertigung und Montage der

Türsysteme:

SÄLZER GmbH, Marburg

Brandschutz mit Glas:

ca. 1.000 meist zweiflügelige Brand- und Rauchschutztüren mit Seitenteilen und Oberlichtern; verglast mit Pilkington

Pyrostop® der Feuerwiderstandsklassen EI 30 und EI 90; Systemkonstruktionen von SÄLZER der Serie SECUFIRE sowie Rohrrahmentüren System Forster Fuego; integrierte Sicherheits- und Technik-Anforderungen.

ELI Einkaufszentrum, Liezen (A):

Schöner Shoppen



Haupteingang im Erdgeschoss des ELI Einkaufszentrums: Die Optik der anforderungsfreien Tür-/Trennwandsysteme (im Bild) konnte ohne Kompromisse auf die verglasten Brandschutzsysteme übertragen werden.



Ein breites Angebot, Komfort und ein angenehmes Ambiente gehören zu den wesentlichen

Erfolgsfaktoren von modernen Einkaufszentren. Zum Komfort zählt auch der Anspruch, auf kürzesten Wegen vom (kostenfreien) Parkplatz zu den Shops und Restaurants zu gelangen. Beim ELI Einkaufszentrum ermöglicht der transparente Brandschutz diese Ökonomie auch dort, wo erhöhte Anforderungen an den Schutz der Besucher bestehen - mit großflächigen Verglasungen in Brandschutzschiebetüren und transparenten Brandschutzfassaden - ausgestattet mit Pilkington Pyrostop®.

Um einer Abwanderung der örtlichen Kaufkraft in überregionale Einkaufszentren entgegenzuwirken, entstehen in Österreich vielerorts attraktive lokale Shoppingmöglichkeiten. So auch im steirischen Liezen: Die Verbindung von Markenshops aus allen Bereichen des periodischen Bedarfs mit breitem Gastronomie-



angebot in einem hochwertigen architektonischen Umfeld kennzeichnet das dort Ende 2016 eingeweihte ELI Einkaufszentrum. Über 50 Einzelhandels- und Gastronomiebetriebe sind in dem Gebäude auf zwei Ebenen vertreten – eine Vielfalt, die bereits in der abwechslungsreichen Fassade des langgestreckten Objektes angekündigt wird.

Heterogenes Fassadendesign: hervorspringende Aluminiumboxen, anthrazitfarbene Putzfassaden mit Logos und Schaufenster kennzeichnen die Außenansicht des ELI Einkaufszentrums als vielfältigen Marktplatz.

Fortsetzung nächste Seite

Brandschutzfassade mit integrierten Automatik Brandschutzschiebetüren (Pilkington **Pyrostop**® EI 30/ Systeme RAICO THERM+ A-I EI30; JANSEN Janisol EI230-C).





Boxen und Materialmix

Die Wiener Entwurfsarchitekten Delugan Meissl Associated Architects entwickelten für das Einkaufszentrum ein Gestaltungskonzept, das bereits in der Fassade mit den sichtbaren und unsichtbaren Verlockungen des Konsums spielt. Aus dunklen, geschlossenen Flächen mit Firmenlogos springen Boxen und Kontrast-

flächen hervor - mal transparent, mal mit champagnerfarbenem Aluminium bekleidet - und sorgen auf beiden Ebenen für eine aufregende Gliederung des langgestreckten Gebäuderiegels. Der Materialdreiklang der Fassade aus Putz, Glas und Aluminium wird als Gestaltungskonzept im Innenraumdesign fortgesetzt. Dort allerdings mit Naturholz für die

Die EI 30-Brandschutzfassade mit komfortablen Schiebetüren schützt vor einer möglichen Brandübertragung von den Parkdecks auf die angrenzenden Erschließungszonen und Rettungswege.

Deckenverkleidung, dunklem Natursteinboden und gläsernen Innenfassaden für Schaufenster und Innenfassaden. Die innere Gliederung des Raumes erfolgt durch Straßen, die zum Flanieren einladen und Plätze, die Raum für Ruhe und Begegnung bieten.

Kurze Wege zwischen Parken und Shoppen

Ausreichend kostenlose Parkplätze - ein wesentliches Erfolgskriterium für moderne Shopping-Center - sind beim ELI Einkaufszentrum auf beiden Ebenen direkt an das Hauptgebäude angebunden. Besucher müssen lediglich die automatisierten Schiebetüren in den gläsernen Innenfassaden passieren, um über eine kurze Erschließungszone zu den Verkaufsebenen zu



Die durchgängig eingesetzten Pilkington **Pyrostop®** Brandschutz-Isolierverglasungen wurden mit einem Raster für den Auflaufschutz versehen.

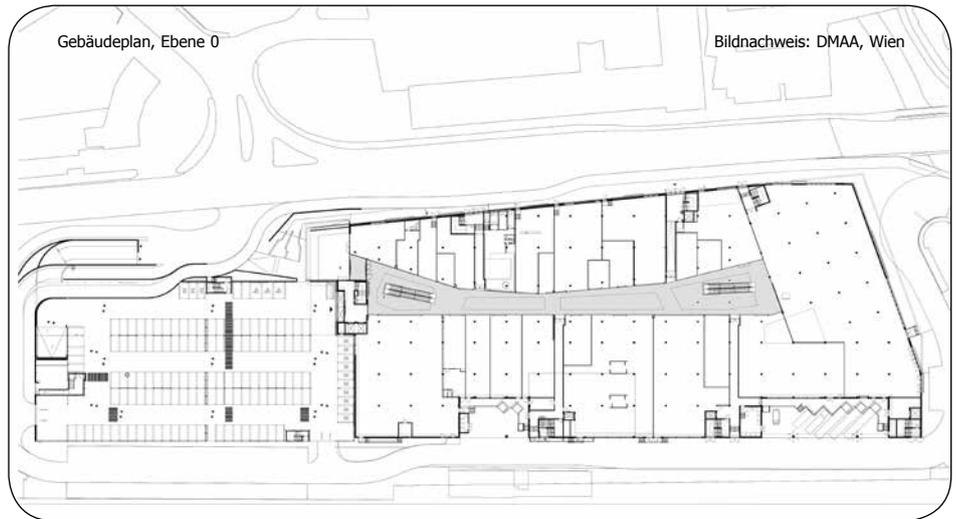
gelangen. Diese unmittelbare Verbindung von Parkebenen und Einkaufsbereichen konnte nur in Verbindung mit einer besonderen brandschutztechnischen Ausstattung der Türen und Trennwände ermöglicht werden. Gefordert waren Abtrennungen der Feuerwiderstandsklasse EI 30, die im Brandfall dafür sorgen, dass die an die Parkzonen angrenzenden Erschließungszonen und Fluchtwegbereiche 30 Minuten lang vor Feuer, Rauch und Hitzestrahlung geschützt bleiben.

Komfort durch Brandschutz-Schiebetüren

Da automatisierte, einseitig öffnende Brandschutzabschlüsse bei erhöhtem Publikumsverkehr eine Verzögerung des Durchgangs darstellen können, entschied man sich beim ELI Einkaufszentrum für großflächige Brandschutz-Schiebetürlösungen. So wurden in die Pfosten-Riegelkonstruktionen der RAICO THERM EI30-Fassaden die Automatik-Brandschutz-Schiebetürsysteme JANSEN Janisol eingesetzt.

Fassaden und Türen sind durchgängig mit Pilkington **Pyrostop**[®]-Isolierglas verglast. Die Schiebetüren verfügen gemäß den behördlichen Anforderungen zusätzlich über eine

Homogene Transparenz: Die anforderungsfreien Fassadenbereiche geben mit ihrer filigranen Bauform, dem Material und der Profilfarbe auch das Design der Brandschutzfassaden vor.



"Break-Out-Funktion", d. h. über ausbrechbare Türflügel und Seitenteile, die im Brandfall für breite Flucht- und Rettungswege sorgen. Brandschutzfassaden, Türen, Fenster und anforderungsfreie Fassaden wurden ebenso wie die unterschiedlichen Fassadenelemente und metallischen Leibungsverkleidungen vollständig von Metallbau Saller, Bischofshofen, gefertigt und montiert. Dies gelang dem Metallbauer trotz engster Terminstellung und hoher technischer und gestalterischer Anforderungen durch eine enge Koordination mit den angrenzenden Gewerken und dem Glaslieferanten. Seitens der Pilkington Austria GmbH übernahmen Johann Irregger und Markus Feyersinger die glastechnische

Beratung, wodurch selbst hochspezielle Funktionsglas-Kombinationen mit und ohne Brandschutz problemlos aus dem breiten Produktangebot von Pilkington geliefert und allen besonderen Anforderungen angepasst werden konnten. ■

ELI Einkaufszentrum, Liezen (A)

Bauherr:

ELI Vermietung GmbH, Rutter Immobilien Gruppe, Wien (A)

Architektur und Bauleitung:

Delugan Meissl Associated Architects und Studio ZT Singer GmbH, Wien (A); BHM Ingenieure Engineering & Consulting GmbH, Graz (A)

Glaslieferant:

Pilkington Austria GmbH, Bischofshofen (A)

Metallbau:

Metallbau Saller GmbH, Bischofshofen (A)

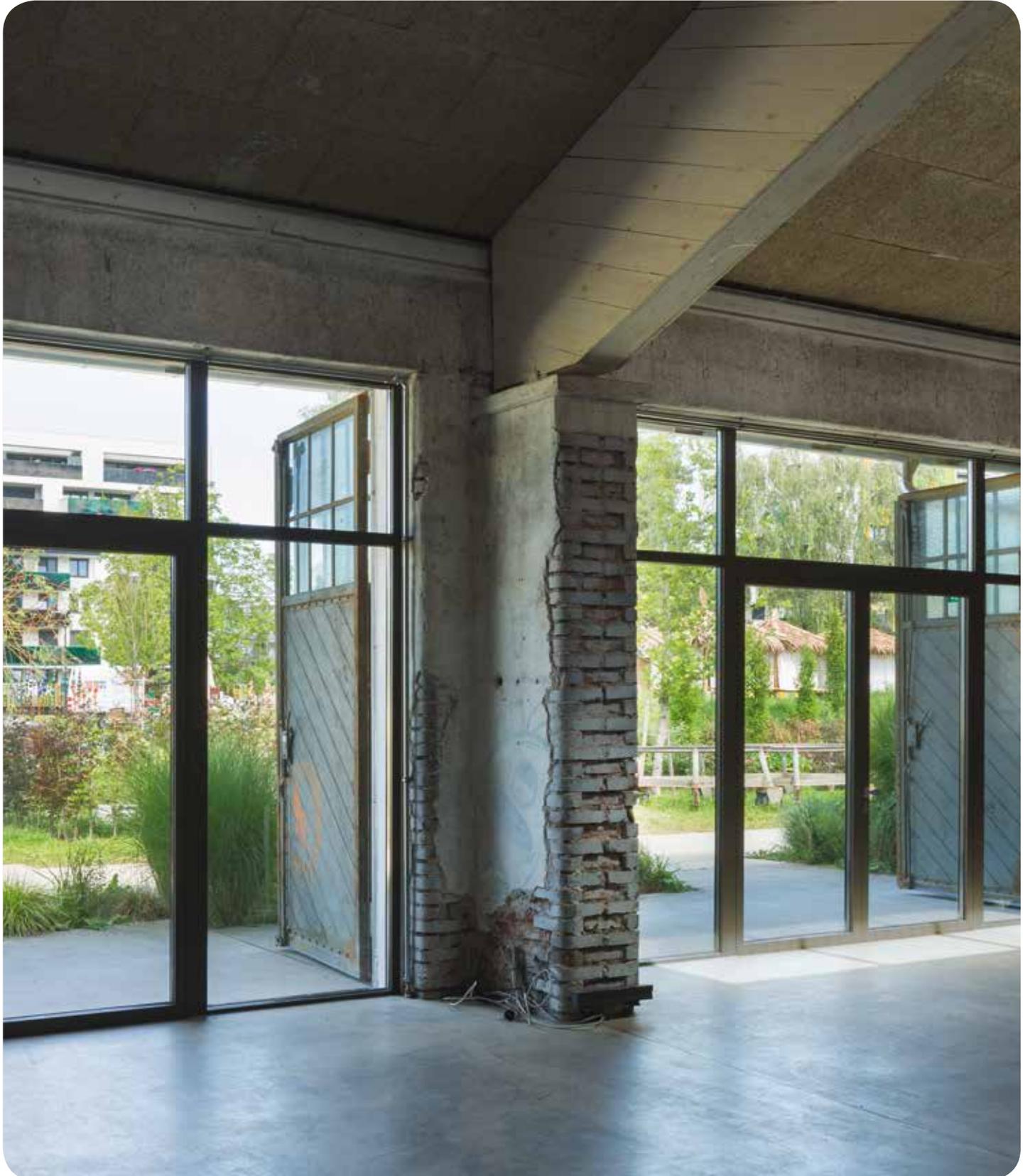
Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**[®] 30-36 mit Sonnenschutzbeschichtung in Aluminium Pfosten-Riegel-Fassaden (System RAICO THERM⁺ A-I EI30), Brandschutzfenstern (System Schüco ADS80 FR30) und Automatik Brandschutz-Schiebetüren (System JANSEN Janisol EI₂30-C)



Panzerhalle, Salzburg (A):

Kreativzentrum mit Geschichte





Das Gelände der traditionsreichen Struberkaserne in Salzburg wurde zwischen 2012 und 2015 zu einem Wohngebiet umfunktioniert. Von der ursprünglichen Bausubstanz erhielt man dort lediglich die legendäre alte Panzerhalle und gestaltete sie zu modernen Lofts mit industriellem Charme um. Im Bauteil C, von LP architektur Altenmarkt realisiert, war diese Aufgabe aufgrund der erhöhten Brandschutzanforderungen für die geschossübergreifenden Atrien besonders anspruchsvoll.

Die historische Panzerhalle - 1939 errichtet und 1952 erweitert - steht auf dem Gelände der ehemaligen Struberkaserne im Salzburger Stadtteil Maxglan. Sie diente bis zum Abzug des österreichischen Bundesheeres als Werkstätte für Panzer und andere militärische Fahrzeuge. Nach dem Verkauf der 18.000 m²



großen, in der Folge in drei Bauteile unterteilten Halle an die Projektentwickler Marco Sillaber und Johann Kainz begannen im Jahre 2013 die Umbauarbeiten. Entwurfsziel war es, unter stilgetreuer Erhaltung der historischen Bausubstanz attraktiven Industrieraum im Stil moderner Lofts zu schaffen.

Die Bauteile B, C und D der revitalisierten Panzerhalle sind brandschutztechnisch durch Brandwände getrennt, die bis über das Dach geführt sind.

Die alten Holztore bewahren etwas vom historischen Charakter der Panzerhalle. Die übergroßen Toröffnungen wurden mit einem hoch wärmedämmenden Stahlprofilssystem der Jansen AG und Funktionsgläsern von Pilkington "verschlossen".

Mieter aus dem Kreativbereich

Für die Sanierung wurde die Panzerhalle in drei Bauteile B, C und D aufgegliedert. Bauteilübergreifend entstanden rund vierzig Lofts, die als Büros, Praxisräume, Galerien und sonstige Gewerbeflächen von derzeit 65 Mietern genutzt werden. Das Nutzungsspektrum reicht von 1-Personen-Unternehmen bis zur Firma mit 110 Mitarbeitern. Besonders Anwarter aus dem Kreativbereich zeigten Interesse an der stilvollen Synthese aus Industriebau und moderner Architektur. Beeindruckende Sichtachsen, Backsteinmauern und alte Holztore in der Fassade sind mit großflächigen Verglasungen sowie Einschnitten, Fenstern und

Fortsetzung nächste Seite



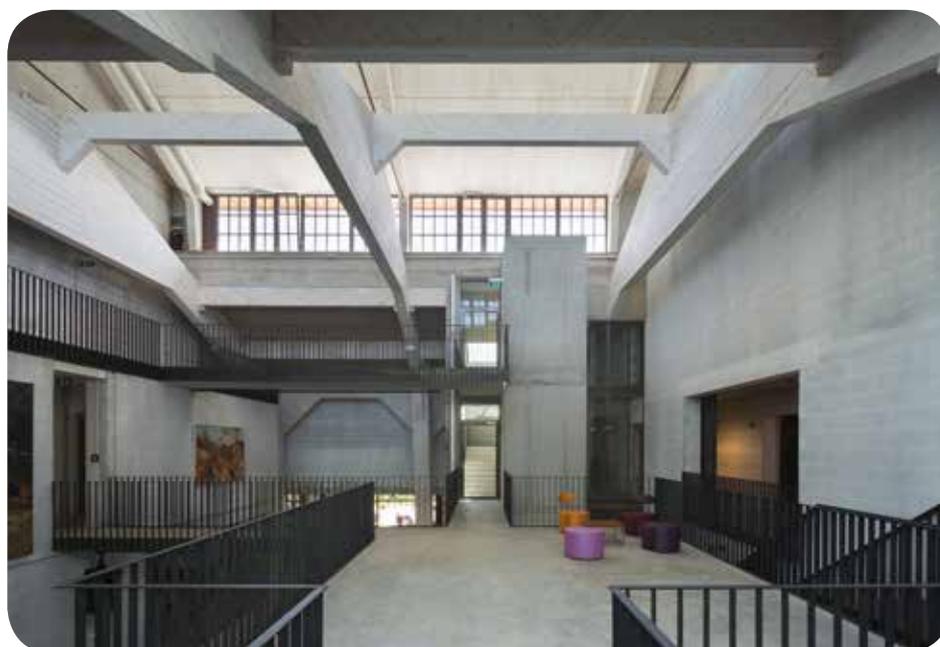
Tür-/Trennwandsysteme für den Brandschutz haben die gleiche optische Qualität und schmale Profilsicht wie die anforderungsfreien Systeme in Fassade und Dach.

Terrassen im Dachbereich kombiniert und bieten zeitgemäße Transparenz. Hinzu kommt eine bauteilübergreifend offene Gebäudestruktur, die mit einer zentralen Markthalle auch Raum für Begegnung und kulinarische Erlebnisse schafft.

Anspruchsvolle Funktions- und Brandschutzverglasungen

Durch die transparente Architektur wurden an die Verglasungen im Innenbereich und in der Fassade höchste funktionale Ansprüche gestellt. Statische-, schallschutztechnische-, sicherheits- und brandschutztechnische Anforderungen mussten die einzelnen Elemente je nach Einbausituation erfüllen - oft sogar mehrere Anforderungen zugleich. Im Bereich der Fassaden-, Dach- und Schrägverglasungen waren zusätzlich höchste Wärmedämmeigenschaften und Sonnenschutz sowie Sicherheitsglas-Kombinationen für den Überkopfbereich gefordert. Eine brandschutztechnische Besonderheit betrifft die nach oben offenen Atrien des Bauteils C. Dort mussten in den einzelnen Etagen der Raumabschluss und die thermische Isolation sichergestellt werden, um das als Fluchtweg genutzte Atrium zu schützen und im Brandfall eine geschossübergreifende Brandausbreitung zu verhindern. Hinzu kam das gestalterische Anliegen der Architekten, die verschiedenen Schutzziele möglichst transparent und in einer optisch durchgängigen Designlinie zu realisieren. Die Lösung bestand bei den Atrien in einer Kombination von Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop**[®] der Feuerwiderstandsklassen EI 90 (Erdgeschoss) und EI 30 (Obergeschosse) in Kombination mit dem Stahlprofilssystem VISS Fire TVS der

Sichtbeton, Stahl und Glas prägen den offenen Innenraum des Bauteils D. Dieser Bereich kann für Besprechungen oder Veranstaltungen genutzt werden. Zugänge zu den Fluchttreppenträumen sind mit EI 30 Tür-/Trennwandsystemen ausgestattet (Jansen Janisol 2 / Pilkington **Pyrostop**[®]).



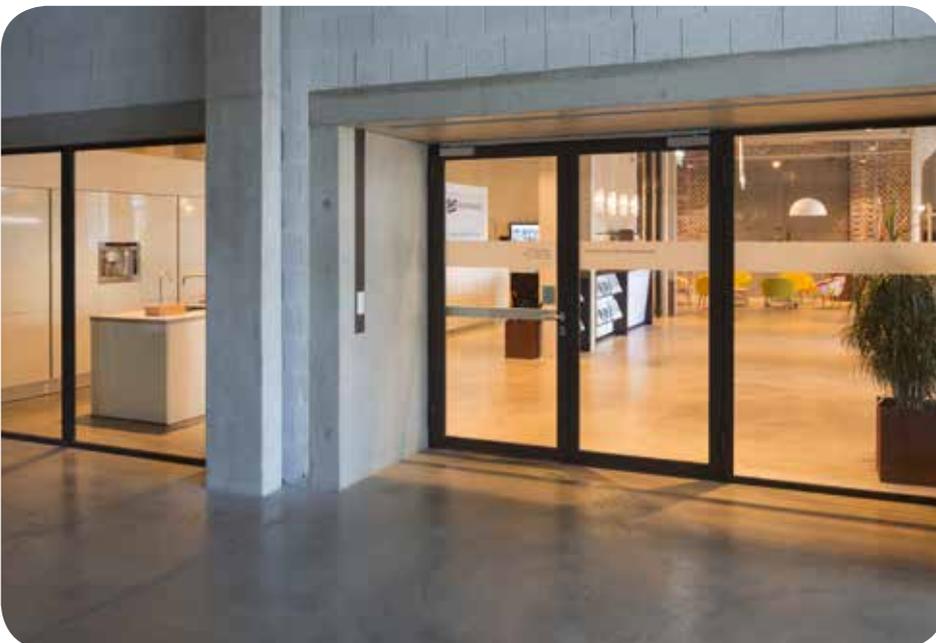


Die nach oben offenen Atrien des Bauteils C sind im EG mit dem System Jansen VISS Fire TVS/ Pilkington **Pyrostop**® in EI 90 ausgeführt und oberhalb im gleichen System in EI 30 weitergeführt. Bildnachweis: Jansen AG, Oberriet

Jansen AG. Für die EI 30-Festverglasungen sowie zahlreiche Fluchtwegtüren mit Seitenteilen und Oberlichtern wurde das System Jansen Janisol 2 gewählt. Durch die eingesetzten Brandschutzsysteme mit

Pilkington **Pyrostop**® ist es letztlich gelungen, trotz definierter Brandabschnitte und erhöhter Anforderungen vielfältige Blickbeziehungen innerhalb der Bauteile herzustellen und alle Brandschutzaufgaben individuell und zielgerichtet zu erfüllen.

Bauteilübergänge und Bereiche besonderer Art und Nutzung sind durchgängig mit transparenter Brandschutz-Systemtechnik abgetrennt.



Intensive und ganzheitliche Beratung

Aufgrund der Vielfalt und Komplexität der Funktionsverglasungen und Systemvarianten war das Objekt Panzerhalle seitens der Glas- und Systemtechnik entsprechend beratungsinintensiv. Das Produkt- und Leistungsspektrum der Pilkington Austria GmbH einschließlich der umfangreichen Projektberatung durch Johann Irregger und Markus Feyersinger ermöglichten es den Planern und ausführenden Unternehmen, den individuellen technischen Ansprüchen an die Verglasungen in vollem Umfang gerecht zu werden. Auf diese Weise konnte trotz höchster anwendungstechnischer Komplexität eine optisch homogene Gesamtlösung realisiert werden, die selbst multifunktionale Anforderungen in durchgängiger Systemansicht erfüllt. ■

Panzerhalle, Salzburg (A)

Bauherr: Panzerhalle Betriebs GmbH, Salzburg

Architekten:

ARGE Panzerhalle, Arch. Christoph Scheithauer, Salzburg (Bauteil A, Büroturm), Hobby a., Salzburg (Bauteil B), LP architektur, Altenmarkt (Bauteil C), Strobl architekten, Salzburg (Bauteil D)

Bauleitung:

BLEIERER Baumanagement GmbH & Co KG, Salzburg (A)

Glaslieferant:

Pilkington Austria GmbH, Bischofshofen (A)

Metallbau:

Manfred Brugger GmbH, St. Veit i. P. (A)

Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**® der Feuerwiderstandsklassen EI 30 und EI 90 in Vertikal- und Schrägverglasungen im System Jansen VISS Fire TVS EI 30 und Jansen VISS Fire TVS EI 90 sowie Feuerschutzabschlüsse mit Anschlussbauteilen in EI 30 im System Jansen Janisol 2

SÄLZER, Marburg:

Sicherheit ist ... wenn alles ineinander greift



Die Sicherheit von Gebäuden, Grundstücken und öffentlichen Räumen ist angesichts

wiederholter Anschläge zum Tagesthema geworden. Für SÄLZER allerdings kein Trendthema: Der in Marburg ansässige Sicherheitsspezialist beschäftigt sich bereits seit den 1970er Jahren intensiv mit der "physischen Gebäudesicherheit" – mittlerweile weltweit, vielfach produktprämiiert und vor allem ganzheitlich, wie wir bei einem Gespräch mit dem Geschäftsführer Walther Sälzer erfahren.

Bt: Herr Sälzer - was ist unter "physischer Gebäudesicherheit" zu verstehen?

Walther Sälzer: In dem Begriff sind nach unserem ganzheitlichen Verständnis sämtliche baulichen Maßnahmen zusammengefasst, die Menschenleben und Sachwerte vor der Bedrohung durch Brand, Beschuss, Explosion, Einbruch sowie unerlaubter Zufahrt passiv schützen. In Produkten ausgedrückt sind das speziell entwickelte Türen, Tore, Fenster, Fassaden sowie Zufahrtssperren aller Art. Optimale Sicherheit wird allerdings erst durch deren zuverlässiges, konzeptionell vernetztes Zusammenspiel ermöglicht. Diese Kombination von leistungsstarken, individuell gefertigten Produkten und umfassender Beratung zeichnet SÄLZER aus.

„Der Brandschutz ist in vielen Fällen als Kernanforderung in das Leistungsprofil unserer Produkte integriert.“

Bt: Wie haben die gestiegenen Anforderungen an die Gebäudesicherheit in den letzten Jahren die Produkte und Konzepte verändert?

Walther Sälzer: Unsere Spezialisierung begann in den Zeiten der Terroranschläge durch die RAF in den 1970er Jahren. Seither haben sich Art, Qualität und Intensität der potenziellen Bedrohungen verändert, aber auch die möglichen Ziele von Anschlägen haben sich deutlich erweitert. Die Bedrohungen sind dabei von zuvor oft rein strategisch, politisch oder kriminell motivierten Zielobjekten wie Banken, JVs, Botschaften, militärischen und industriellen Anlagen zusätzlich in den öffentlichen Raum getragen worden. Das erfordert völlig neue Systemlösungen und vor allem Konzepte, die die Einzellösungen entsprechend den Bedrohungsszenarien wirksam miteinander verbinden. Produktlösungen müssen diesen neuen Umständen entsprechend immer höheren und spezifischeren Anforderungen gerecht werden. Und ihre Tauglichkeit ist stets im Rahmen aufwendiger standardisierter Prüfungen nachzuweisen. Ein weiterer Aspekt ist die stetig zunehmende Vielfalt an funktionalen Anforderungen. So haben wir in unserem Bereich nicht selten mit Türen zu tun, die Brandschutz plus Durchschuss- und Einbruchhemmung, verbunden mit Zutrittskontrolle, in einem einzigen System vereinen. Auch Schutz gegen Sprengstoffanschläge kann auf Kundenwunsch integriert werden.

Bt: Wie lassen sich die doch sehr individuellen Bedrohungsszenarien so bewerten, dass ein akzeptables Maß an Sicherheit entsteht?



Walther Sälzer, Geschäftsführer von SÄLZER

„Selbst wenn die Sicherheit im Vordergrund steht, berücksichtigen wir höchste gestalterische Anforderungen an Transparenz und Design.“

Walther Sälzer: Hier kommt man mit Standard- und Insellösungen nicht weiter. Sehr grob lässt sich zwar unterscheiden zwischen öffentlichen Bedrohungen, bei denen die Szenarien von außen nach innen betrachtet werden, und industriellen Bedrohungen (z. B. Unfälle in der Petrochemie), bei denen vor Gefahren aus dem Inneren der Anlagen zu schützen ist. Allerdings ist wirksame Sicherheit immer "custom-made", d. h. gebäude- und bedrohungsspezifisch unter Berücksichtigung von gestalterischen Wünschen von Bauherrn und Architekten zu realisieren. Wichtig sind dabei eine umfangreiche Einzel-



fallanalyse, die objektspezifische Produktauswahl und -fertigung und die Einbindung der Sicherheitsmaßnahmen in ein schlüssiges Gesamtsicherheitskonzept. Ob Neubau oder nachträglich ertüchtigter Bestandsbau – die Beratung sollte immer an vorderster Stelle stehen, denn nur die präzise Risikobewertung und die individuelle Analyse von Szenarien führen zu der wirksamsten und wirtschaftlichsten Sicherheitslösung. Daher mein Appell an Architekten und Fachplaner: Nehmen Sie unsere Beratungsleistung möglichst bereits im frühen Planungsstadium in Anspruch!

„Umfangreiche Beratung, Risikobewertung und die Analyse von Szenarien führen zu der wirksamsten und wirtschaftlichsten Sicherheitslösung.“

Fortsetzung nächste Seite



Prüfung bestanden: Hunderte Tonnen Druck wirkten auf diese explosionsgeschützte Fassade bei einem Freilandtest mit einer Sprengladung von 500 kg (SÄLZER Serie S1-S6-60).





Komprimiertes Sicherheits-Know-how in einem Produkt: Hochsicherheitstür aus der SÄLZER Serie S4 im Norm-Brandversuch. Die Tür kombiniert Schutz vor Einbruch, Durchschuss und Explosion mit Pilkington **Pyrostop®** der Feuerwiderstandsklasse EI 90.

„Die multifunktionalen Brandschutzgläser von Pilkington ermöglichen in vielen Fällen eine attraktive, transparente Form von Gebäudesicherheit.“

Bt: Wie läuft die Entwicklung und Fertigung Ihrer kombinierten Brandschutz- und Sicherheitssysteme ab?

Walther Sälzer: Bei der Systementwicklung verbinden sich die lange Tradition von SÄLZER als "Manufaktur" von Hochsicherheitsprodukten in Stahl und Aluminium mit dem systemtechnischen Know-how einiger Keyplayer im Tür-, Fenster- und Fassadenbereich. So sind z. B. die Brandschutzgläser von Pilkington in unsere hauseigenen Systeme integriert. Weiterhin verwenden wir, neben unseren eigenen Profilserien, auch Serien von Forster, die wir sicherheitstechnisch weiterentwickelt haben. Wir führen unsere Systeme über die notwendigen Prüfverfahren zur bauaufsichtlichen Zulassung, was für unsere Kunden die Gewissheit bringt, dass das System die jeweiligen Anforderungen zuverlässig erfüllt. In der Fertigung erfolgen dann tatsächlich viele Schritte in Handarbeit – die Anforderungen sind einfach zu individuell, als dass sie eine breite Automatisierung zuließe. Sicherheitssysteme von SÄLZER sind daher fast immer in Maßarbeit auf die Sicherheitsanforderungen der Kunden und des Objektes zugeschnitten. ■

Bt: Welche Rolle spielt der transparente Brandschutz bei Ihren Sicherheitssystemen?

Walther Sälzer: Der Brand- und Rauchschutz ist eine feste Größe in der Gebäudesicherheit – eine Kernanforderung, die wir sehr häufig in unsere Tür-, Tor- und Fenstersysteme integrieren.

Modernes Gebäudedesign setzt hier fast schon voraus, dass es für die öffentlich zugänglichen Nutzungsbereiche großflächig verglaste Systemlösungen gibt, bei denen alle Komponenten die geforderten Sicherheits- und Feuerwiderstandsklassen erfüllen. Die breite Palette an Brandschutzgläsern von Pilkington hilft uns dabei, solche transparenten Lösungen differenziert zu realisieren. Beispiel hierfür sind die Türsysteme aus der SÄLZER Serie SECUFIRE®, die mit speziellen Pilkington **Pyrostop®**-Glastypen eine gleichzeitige Absicherung gegen Feuer bis EI 90, Rauch, Einbruch bis RC4 und Durchschusshemmung bis FB4-NS bieten. Selbstverständlich auch hier in anforderungsspezifischen Abstufungen und mit einer Vielzahl an möglichen Designs.



Individuelle Sicherheitskonfiguration: Die Aluminiumtür der SÄLZER Serie S2es – hier nach einem Besusstest gemäß DIN EN 1522/1523 – kann je nach Anforderungsprofil zusätzlich mit Einbruchhemmung und Explosionsschutz ausgestattet werden.

Weitere Informationen:



www.saelzer-security.com

hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH:

So sicher wie nötig



Mit sechs Niederlassungen im Bundesgebiet und rund 200 Mitarbeitern zählt hhpberlin

zu den bedeutendsten Brandschutz-Ingenieurbüros Deutschlands.

BRANDSCHUTZ transparent sprach mit dem geschäftsführenden Gesellschafter

Dipl.-Ing. Karsten Foth über aktuelle Trends beim Brandschutz von Großobjekten und über die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Sichtweise.

Bt: Was sind aktuelle abgeschlossene oder in Planung befindliche Großprojekte von hhpberlin?

Karsten Foth: Aus dem Bereich der Verkehrsbauten wären natürlich als erstes der Berliner Flughafen aber auch das Terminal 1 am Fraport zu nennen – vom Bauvolumen übrigens nahezu ebenso umfassend wie der Flughafen Berlin – sowie die Umbauten am

Hamburger Flughafen. Spektakuläre Büro-bauten, bei denen wir die Konzepte erstellten, sind Roche Bau 1 (abgeschlossen, siehe Bericht in Bt 34) und der in der Umsetzung befindliche Bau 2 in Basel. Ein aktuelles Großprojekt mit Mischnutzung ist das Milaneo in Stuttgart.

„Wir pflegen eine themen- und wissensbasierte Unternehmenskultur, bei der die verantwortlichen Ingenieure in hierarchisch gleichgeschalteten Themengruppen organisiert sind.“

Bt: Wie gelingt es Ihnen, Gestaltungswünsche, Baukosten und Schutzziele konzeptionell zu synchronisieren?

Karsten Foth: Es gibt mittlerweile einen breiten gesellschaftlichen Konsens, dass Brandschutz



Dipl.-Ing. Karsten Foth, geschäftsführender Gesellschafter hhpberlin, Prüfingenieur für Brandschutz und Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz.

sinnvoll und notwendig ist. Unsere Philosophie war von Anfang an, die Gebäude im Sinne der Schutzziele so sicher wie nötig, und nicht so sicher wie möglich zu gestalten. Im Regelfall ist dieser Ansatz für alle Parteien zielführend: Bauherren und Gebäudebetreiber erhalten eine sichere und zugleich wirtschaftliche Lösung, Architekten können eine transparente, offene Architektur realisieren und die Menschen, die das Gebäude nutzen, haben ein sicheres Gefühl. Allerdings setzt dieses Ideal unsererseits eine exzellente Ausbildung der planungsverantwortlichen Ingenieure voraus. Dazu gehört das Wissen, welche Ideen und Schutzziele hinter der niedergeschriebenen Erfahrung in den Bauordnungen steckt und mit welchen Mitteln diese Zielsetzungen ohne Kompromisse erreichbar sind.

Fortsetzung nächste Seite ➔

Die feinen (und lebensrettenden) Unterschiede beim Brandschutz mit Glas: Experimente verdeutlichen eindrucksvoll die thermisch isolierende Wirkung von Pilkington **Pyrostop®**.



Bt: Wie hat sich die Akzeptanz des Brandschutzes in den letzten Jahren entwickelt?

Karsten Foth: Der Flughafenbrand in Düsseldorf stellt eine Zäsur im Brandschutzdenken dar. Diese Katastrophe verdeutlichte die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Sichtweise, bei der bauliche, anlagentechnische und organisatorische Faktoren ebenso zu berücksichtigen sind, wie die Psychologie der Flüchtenden und die Arbeit der Rettungskräfte. Vor diesem tragischen Hintergrund hat sich der Brandschutz in die richtige Richtung entwickeln können.

Bt: Kaum ein Sonderbau entspricht den architektonischen Situationen, die in den Bauordnungen und Sonderverordnungen niedergeschrieben sind. Wie lösen Sie diese Konflikte auf?

Karsten Foth: Wichtig ist es, die Ideen und Schutzziele hinter den Vorschriften zu verstehen. Die Bau- und Sonderverordnungen stellen nur einen möglichen Weg dar, die Schutzziele zu erreichen. Jede andere Planung ist grundsätzlich zulässig und genehmigungsfähig, solange die Schutzziele eingehalten werden. Das ist mittlerweile bei den örtlichen Baubehörden angekommen. Dort, wo Skepsis vorhanden ist, kann man diese durch eine Vertrauensbasis in Verbindung mit einer schlüssigen Beweisführung positiv auflösen. Hilfreich ist es, neben der Perspektive der Architekten und Bauherren auch die andere Seite zu kennen. Mir persönlich gelingt das gut, da ich auch als hoheitlich tätiger Prüfenieur und Sachverständiger im Auftrag der Baubehörden tätig bin.

Bt: Mit welchen konkreten Mitteln begegnen Sie der behördlichen Skepsis gegenüber neuen und ungewöhnlichen Konzeptlösungen?

Karsten Foth: Wir haben drei Ebenen, auf denen wir den Nachweis über die Tauglichkeit eines Konzeptes führen und kritische Einzelfragen beantworten können. Weitgehend anerkannt sind mathematische Nachweisverfahren



wie z. B. Rauch- und Wärmesimulationen und die Heißbemessung von Tragwerksteilen. Eine weitere Ebene ist der detaillierte Beschrieb des Zusammenspiels der einzelnen Maßnahmen. Und darüber hinaus besteht noch die Möglichkeit, bei Einzelfragen physikalische Verfahren, d. h. reale Brand-, Rauch- oder Modellversuche zur Anwendung zu bringen.

„Im Grundsatz wird die Idee einer passiven Behinderung der Brandausbreitung als Fundament des Brandschutzes bestehen bleiben.“

Bt: Gibt es einen Verdrängungswettbewerb zwischen baulichen und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen?

Karsten Foth: Man darf Anlagentechnik und bauliche Maßnahmen nicht im Wettbewerb zueinander sehen. Oft werden mehr Transparenz und Offenheit der gesamten Gebäudehülle in Kombination mit Anlagentechnik ermöglicht. Ganzglasfassaden in Hochhäusern etwa wären ohne Sprinkleranlage nicht genehmigungsfähig. Obwohl die Automatisierung auch beim Brandschutz generell im Vormarsch ist, wird das System des baulichen Brandschutzes weiterhin das Entscheidende bleiben. Die Philosophie einer passiven Behinderung der Brandausbreitung ist als Fundament des Brandschutzes im deutschen Baurecht fest verankert.

Großbrandversuche und interaktive Experimente sorgen im Rahmen des Brandschutz-Events "matchboxLive" für erlebtes und nachhaltig erinnertes Brandschutzwissen.

Bt: Sie bewerben hhpberlin mit dem Anspruch, "Next Generation Fire Engineering" zu betreiben. Wie sieht nach Ihrer Ansicht die Zukunft des Brandschutzes aus?

Karsten Foth: Die Digitalisierung ist für unsere Arbeit ein hochwirksamer Motor mit dem Potential, die zivile Sicherheit für die Städte und Gemeinden nachhaltig zu revolutionieren. Auf unserer Plattform "www.safetynext.one" bieten wir smarte Tools für die nachhaltige Sicherheit der Städte der Zukunft – digitale Werkzeuge, die die Arbeit von Rettungskräften, Fachplanern und Behörden erheblich verbessern können. Beispielsweise dadurch, dass dort sämtliche brandschutz- und sicherheitsrelevanten Daten, Pläne und Fotos zu einem Gebäude in ständig aktualisierter Form abgelegt sind. So kann im Brandfall, aber auch bei baulichen Änderungen jederzeit auf verbindliche Informationen kurzfristig zurückgegriffen werden. Die Städte von morgen werden intelligent sein, vernetzt, sicherer. Wir von hhpberlin wollen diesen Wandel aktiv mitgestalten. Am Anfang dieser Entwicklung steht allerdings die Informationsvermittlung an alle wichtigen Stakeholder im Brandschutz. Hier leisten wir mit unserer Eventserie "matchbox" einen Beitrag mit praxisnahem Ansatz: Die Ideen hinter den oft als abstrakt empfundenen Anforderungen werden durch unmittelbare Erfahrungen erlebbar gemacht – durch (Groß-)Brandversuche, Rollenspiele und Live-Experimente. In den letzten drei Jahren haben wir in Summe über 1000 Teilnehmer auf der "matchbox" begrüßen dürfen. ■

hhpberlin 

www.hhpberlin.de

www.matchbox.hhpberlin.de

www.safetynext.one

Kostenlos abonnieren:

Aktuelle Themen rund um den Brandschutz mit Glas

BRANDSCHUTZ transparent informiert regelmäßig und umfassend über aktuelle Themen rund um den Brandschutz mit Glas. Objektberichte, Interviews und Produktneuheiten gehören zum Spektrum der Berichterstattung. Neue Abonnenten können neben dem aktuellen Heft auf Anfrage bereits erschienene Ausgaben kostenlos nachbestellen oder im Internet herunterladen. **Wir verwenden Ihre Daten nur für den Versand von "BRANDSCHUTZ transparent". Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Sie können der Verwendung jederzeit widersprechen.**



Pilkington
Brandschutzgläser
können **mehr**, als nur
vor Feuer schützen.

Bewährte Qualität seit 1978 –
jetzt mit **10-Jahres-Garantie**.

Pilkington **Pyrostop**[®]
Pilkington **Pyrodur**[®]
Pilkington **Pyroclear**[®]



www.pyrostop.de/mehrwert



BRANDSCHUTZ transparent Heft 35, Januar 2018 – ISSN 1433-2612

Herausgeber:

Pilkington Deutschland AG, Bereich Brandschutzglas, 45801 Gelsenkirchen

Verantwortlich:

Vedran Matos • Silke Stein
Telefon: +49 (0) 209 168 23 20
Telefax: +49 (0) 209 168 20 56

Redaktionsmitglieder:

Nils Brinkmann • Reiner Eßmann • Dr. Dieter Koch • Frank Körbel
• Vedran Matos • Volker Sigmar • Silke Stein

Fotos / Abbildungen:

COOP HIMMELB(L)AU • DMAA, Wien • HGEsch Photography, Hennef
• hhpberlin Ingenieure • Jansen AG, Oberriet
• Paul Raferty • Robert Metsch • SÄLZER, Marburg

Text, Konzept, Gestaltung, Produktion:

Nexus – Dr. Dieter Koch, Bochum • Identity Development GmbH, Essen

Druck:

Walter Perspektiven GmbH, Oberhausen

**Ihre Fragen, Anregungen und Themenvorschläge nimmt
die Redaktion gerne entgegen.**

Der Bezug von BRANDSCHUTZ transparent ist kostenlos.



Pilkington **Pyrostop**[®]

Pilkington **Pyrodur**[®]

Pilkington **Pyroclear**[®]

Pilkington Deutschland AG

Haydnstr. 19 · D-45884 Gelsenkirchen

Telefon +49 (0)209 168 0 · Telefax +49 (0)209 168 20 56

brandschutz@nsg.com

www.pilkington.de/brandschutz

