

BRANDSCHUTZ transparent

Heft 34 • Januar 2017 • ISSN 1433-2612



Brandschutzgläser

Pilkington **Pyrostop**®

Pilkington **Pyrodur**®

Pilkington **Pyroclear**®

BRANDSCHUTZ transparent wird international:

Bewährte Brandschutz-Lösungen weltweit!

INHALT

PRODUKTE

- Pilkington **Pyrostop**® Line:
Neue einschalige Glastypen
verfügbar 3
- Qualität und Nachhaltigkeit:
10 Jahre Garantie auf Pilkington-
Brandschutzgläser 4
- Pilkington **Pyrostop**® für
EI(F) 30 und Pilkington
Pyrodur® für E/EW(G) 30
und E/EW(G) 60:
Höhere Lichtdurchlässigkeit –
mehr Farbneutralität 5

OBJEKTE

- Roche Bau 1, Basel (CH):
Hochwertiger Innenausbau für
das höchste Gebäude der Schweiz 6
- Klinikum der J. W. Goethe Universität,
Frankfurt a. M.:
Heilungsfördernde Architektur 10
- Fulton Center, New York City (USA):
Manhattans modernes Juwel 16

SYSTEME

- TGP Unternehmensprofil:
Spezialisten für Glasprodukte
und Services 20

EXTRAS

- Pilkington Brandschutzgläser
international:
Andere Länder – anderer
Brandschutz 21

Nahezu weltweit setzen sich die Schutzziele des transparenten baulichen Brandschutzes, so wie wir sie in Deutschland kennen und anwenden, immer mehr durch. Objektberichte aus den USA und der Schweiz in diesem Heft zeigen: International tätige Architekturbüros "importieren" die modernen Sicherheits- und Gestaltungsprinzipien der Glasarchitektur, und so nimmt auch der Einsatz von Brandschutzgläsern im anspruchsvollen Objektbau und bei öffentlichen Gebäuden zu.

Dabei wird je nach Anwendungssituation und Gesamtsicherheitskonzept deutlich zwischen raumabschließender Wirkung und Schutz vor gefährlicher Hitzeabstrahlung differenziert – eine Philosophie, die erstmals durch Pilkington **Pyrostop**® in den 1980er Jahren eingeführt wurde und seither zu einem weltweit anerkannten Standard geworden ist.

Zu den Besonderheiten bei den Prüfungs- und Zulassungsverfahren sowie den Anwendungsbestimmungen in einigen internationalen Märkten führten wir ein Gespräch mit dem Commercial Director Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG, Nils Brinkmann.

Von den fortlaufenden Produktentwicklungen und -optimierung bei den Pilkington Brandschutzgläsern zeugen neue Glastypen der Produktlinien Pilkington **Pyrostop**® und Pilkington **Pyrodur**® mit noch höherer Lichtdurchlässigkeit und mehr Farbneutralität. Ebenfalls neu ist die Erweiterung von Pilkington **Pyrostop**® Line für Trennwände ohne Vertikalrahmung um zwei einschalige Glastypen für die Feuerwiderstandsklassen EI(F) 30 und EI(F) 60.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Ihre Redaktion
BRANDSCHUTZ transparent



BAU 2017

16.-21. Januar · München

Besuchen Sie uns:

Halle C2,

Stand 328!

Pilkington Pyrostop® Line:

Neue einschalige Glastypen verfügbar

 Pilkington erweitert seine Brandschutzglaspalette um zwei einschalige Glastypen für die flächenbündige Ausbildung von Trennwänden ohne Vertikalrahmung, durch die eine uneingeschränkte ganzflächige Optik ermöglicht wird. Die filigranen Glastypen Pilkington Pyrostop® Line 30-604 und 60-603 auf Basis von Pilkington Optiwhite™ erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklassen bis zu EI (F) 60 und sind aufgrund ihrer reduzierten Glasdicken für Einbaubereiche mit geringeren Anpralllasten vorgesehen.

Die neuen Pilkington Pyrostop® Line Glastypen wurden erfolgreich in maximalen Abmessungen von 1.400 mm Breite und 3.000 mm Höhe in Holz- und Stahlssystemen bei offiziellen Prüfinstituten CE-konform geprüft. Sie stehen den Systemherstellern ab sofort für weitere Prüfungen und zur Einbringung in die nationalen Nachweisverfahren zur Verfügung.

Typ	Feuerwiderstandsklasse	Aufbau*	Nenn-dicke [mm]	Dicken-toleranz [mm]	Gewicht [kg/m²]	Licht-durch-lässigkeit [%]	R _w -Wert [dB]	U _g -Wert [W/m²K]
Pilkington Pyrostop® Line								
30-604	EI 30		≥ 22	± 1,5	≥ 51	≤ 87	≥ 40	≤ 4,8
60-603	EI 60		≥ 27	± 2	≥ 60	≤ 86	≥ 41	≤ 4,7

Technische Werte der neuen Glastypen Pilkington Pyrostop® Line 30-604 und 60-603.

*  einschalig

Systemspezifische Statik

Linienförmig gelagerte Brandschutzverglasungen, bei denen die Scheiben nur oben und unten durch Profile gehalten werden, können im Hinblick auf ihre Anpralllasten länderspezifisch anders berechnet werden als die mechanisch deutlich stabileren 4-seitig gelagerten Systemkonstruktionen mit rundum verlaufender Rahmenkonstruktion. In Bereichen, wo höhere Lasten statisch nachgewiesen werden müssen, kann auf die mechanisch stabileren, mind. 39 mm dicken 3-fach Isolierglasaufbauten Pilkington Pyrostop® Line Triple zurückgegriffen werden.

Die Brandschutzglasspezialisten der NSG Group sind gerne bei der anforderungsspezifischen Auswahl des optimalen Glastyps für Ihre individuellen Anforderungen behilflich. ■



Flächenbündige Trennwand ohne Vertikalrahmung mit Pilkington Pyrostop® Line im Objektbeispiel: Ab sofort ergänzen zwei neue einschalige Glastypen für die Feuerwiderstandsklassen bis EI(F) 60 das Angebot. Foto: TGP

Qualität und Nachhaltigkeit:

10 Jahre Garantie auf Pilkington-Brandschutzgläser

Pilkington gewährt ab sofort eine 10-Jahres-Garantie auf von der Pilkington Deutschland AG verkaufte Brandschutzgläser der Produktlinien Pilkington Pyrostop® und Pilkington Pyrodur®. Die Garantie deckt in erster Linie signifikante optische Mängel durch Eintrübungen der Brandschutzgläser ab – ein Mangel, der im Schadenfall für den Gebäudebetreiber bzw. Eigentümer mit erheblichen Kosten verbunden wäre.

Warum gewährt Pilkington diese Garantie?

Pilkington ist überzeugt von der Nachhaltigkeit und Qualität seiner Brandschutzgläser. Die Technologie, auf der die Brandschutz-Verbundgläser Pilkington **Pyrostop®** und Pilkington **Pyrodur®** basieren, wird in ihrem Grundprinzip – mit zahlreichen Modifikationen und Optimierungen – seit über 30 Jahren erfolgreich angewandt. Dabei ist die hohe Produktqualität kontinuierlich verbessert worden – das belegen zahlreiche Referenzobjekte weltweit.



Was deckt die Garantie ab?

Die Garantie deckt signifikante optische Mängel ab, die in der Regel als "teil- oder vollflächiges Eintrüben" bezeichnet werden. Erscheinungen, wie z. B. Mikroblasen oder optische Verzerrungen, die in seltenen Fällen produktionsbedingt bei Brandschutzgläsern auftreten können, sind von der Garantie ausgenommen.

Welche Grundvoraussetzungen gelten für die Garantie?

Die Garantie bezieht sich auf von der Pilkington Deutschland AG verkaufte Brandschutzgläser der Produktlinien Pilkington **Pyrostop®** und Pilkington **Pyrodur®**. Voraussetzung für einen möglichen Anspruch ist das Einhalten der Verglasungsrichtlinien, die verbindliche

Verglastes EI(F/T) 30-Brandschutzsystem mit Pilkington **Pyrostop®** im denkmalgeschützten Alten Schloß, Bietigheim – seit mehr als 15 Jahren im Einsatz

Kompromissloser Brandschutz im Bestand: EI(F) 90-Trennwandsystem mit Pilkington **Pyrostop®** seit nahezu 20 Jahren im Neubau des Gebäudes der Commerzbank, Frankfurt

Aussagen über den sachgemäßen Umgang mit Brandschutzgläsern und über deren ordnungsgemäßer Verglasung und Handhabung treffen.

Welche Ansprüche hat der Kunde, wenn ein Garantiefall eintritt?

Die Garantieleistungen setzen eine vorherige Begutachtung voraus. Stellt der Gutachter den Garantiefall fest, hat der Kunde Anspruch auf einen "Gläserersatz" gleichen Typs und gleicher Feuerwiderstandsklasse.

Für welche Glastypen und Einbausituationen ist die Garantie gültig?

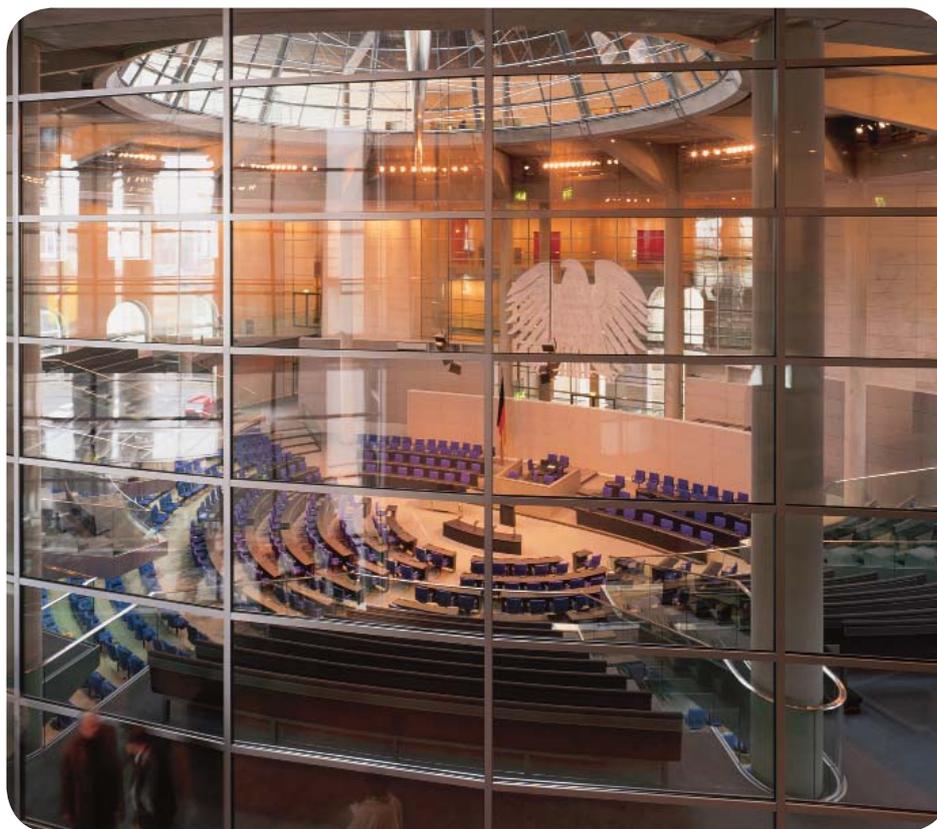
Die Garantie umfasst alle vierseitig gerahmten Glastypen Pilkington **Pyrostop®** und Pilkington **Pyrodur®**, sowohl monolithische als auch

Nachhaltigkeitsbeweis Reichstagsgebäude, Berlin: Ein Referenzobjekt mit zahlreichen Pilkington-Brandschutzglas-anwendungen, die bereits seit fast 20 Jahren im täglichen Einsatz ihre Schutzfunktion erfüllen und keinerlei optische Mängel aufweisen.

Isolierglastypen unabhängig von der Einbau-situation der Verglasung und von der System-konstruktion, in der sie verbaut wurden. Ein-geschlossen sind folglich alle Brandschutzgläser in Türen, Trennwänden, Fassaden-, Dach- und Schrägverglasungen.

Wo erfahre ich mehr über die 10-Jahres-Garantie auf Pilkington Brandschutzgläser?

Die vollständige, rechtlich verbindliche Garantie-erklärung ist - ergänzend zu den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen - in den Sonderbedingungen für Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop®**, Pilkington **Pyrodur®** und Pilkington **Pyroclear®** unter Kapitel 5.1 nachzulesen. ■



Pilkington **Pyrostop®** für EI(F) 30 und Pilkington **Pyrodur®** für E/EW(G) 30 und E/EW(G) 60:

Höhere Lichtdurchlässigkeit – mehr Farbneutralität

Die Optimierungsmaßnahme von **Pilkington Optifloat™ Klar** - in Übereinstimmung mit den Gegebenheiten am Markt und dem Wunsch der Kunden nach hellerem Floatglas folgend – wurde auch im Brandschutzglasbereich umgesetzt.

Das neue Pilkington **Optifloat™** Klar weist verbesserte licht- und energietechnische Werte auf und bietet dadurch als Glassubstrat bei den monolithischen Brandschutzgläsern Pilkington **Pyrostop®** für die Feuerwiderstandsklasse EI(F) 30 und Pilkington **Pyrodur®** für die

Feuerwiderstandsklassen E/EW(G) 30 und E/EW(G) 60 einen sichtbaren Mehrwert.

Einschalige Pilkington **Pyrostop®**-Glastypen für die Feuerwiderstandsklasse EI(F) 30 verfügen durch die produktionstechnische Umstellung auf das hellere Floatglas über die gleiche Lichtdurchlässigkeit und annähernd gleiche Farbneutralität wie Glastypen der Feuerwiderstandsklasse EI(F) 60, bei denen das extrem neutrale eisenoxidarme Pilkington **Optiwhite™** als Basisglas verwendet wird. Der Zuwachs an Lichtdurchlässigkeit in Kombination mit der op-

timierten Farbneutralität bewegt sich im deutlich wahrnehmbaren Bereich. Vor allem bei den Brandschutz-Isoliergläsern mit Wärmeschutzbeschichtung ist die Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit deutlich spürbar, davon profitieren auch eine Vielzahl von Isolierglaskombinationen anderer Feuerwiderstandsklassen.

Die technischen Werte der einzelnen Glaskombinationen können dem neuen Brandschutzglashandbuch 2017 entnommen werden, die verfügbaren Leistungserklärungen wurden bereits entsprechend aktualisiert. ■

Roche Bau 1, Basel (CH):

Hochwertiger Innenausbau für das höchste Gebäude der Schweiz



Foto: Strahle / Marc Eggimann, Basel.



Auf dem Roche-Areal in Basel entstand nach dem Entwurf des renommierten Architekturbüros Herzog & de Meuron der 178 m hohe Bau 1. Das sich nach oben verjüngende Hochhaus verfügt über 41 Stockwerke und führt 2.000 bislang auf mehrere Standorte verteilte Mitarbeiter unter einem Dach zusammen. Bei der hochwertigen Innenausstattung mit raumhohen, meist transparenten Tür- und Trennwandsystemen wurde höchster Wert auf die optisch nicht wahrnehmbare Integration von Sonderanforderungen wie Brandschutz und Schallschutz gelegt. Das Glaswandsystem 2300 von Strähle Raum-Systeme konnte in Kombination mit Pilkington Pyrostop®-Gläsern die außerordentlichen ästhetischen und funktionalen Anforderungen problemlos erfüllen.

Zielsetzung von Herzog & de Meuron war es, eine Hochhaustypologie zu entwickeln, die die interne Organisation der verschiedenen Funktionseinheiten fördert, die Kommunikation aktiv unterstützt und den Mitarbeitern attraktive Arbeitsplätze bietet. Die Gliederung der Räume erfolgte durchgängig mit flexiblen Glaswandsystemen. „In seinem Äußern der Tradition verbunden, folgt der Roche Bau 1 in seinem Inneren den sich stets wandelnden Anforderungen an angemessene und innovative Arbeitsplatzbedingungen. Innovativ ist Bau 1, weil seine innere Struktur die Bewegungsabläufe und die Kommunikationsbedürfnisse der Menschen in den Vordergrund stellt“, so beschreibt Architekt Pierre de Meuron den Anspruch an die Innengestaltung des Gebäudes.

Das Gebäude selbst reflektiert diesen innovativen und kommunikativen Anspruch in seiner Aufteilung. So sind die Bereiche mit hohem Personenaufkommen, wie das Auditorium mit 500 Sitzplätzen, das Mitarbeiterrestaurant und die zentralen Sitzungsräume in den unteren



Die transparenten, flächenbündigen Wandsysteme der Firma Strähle integrieren entsprechend der Einbausituation zahlreiche individuelle Anforderungen wie Brandschutz, Schallschutz und Zutrittskontrolle. Foto: Strähle / Marc Eggmann, Basel.

Stockwerken untergebracht. Ab dem fünften Obergeschoss folgen die Büros. Im Osten und Westen befinden sich zwei- oder dreigeschossige Kommunikationszonen, die über Wendeltreppen verbunden sind. Sie stehen den Mitarbeitern für Pausen, kleine Sitzungen und den informellen Austausch zur Verfügung. Teil der Kommunikationszonen sind die durch die Rücksprünge entstandenen Terrassen. Sie bieten reichlich Platz, um frische Luft zu tanken. Im obersten Geschoss empfängt die Top-Floor-Cafeteria Mitarbeiter und Besucher mit fantasievollem Ausblick auf Basel und das Umland.

Komplexer Anforderungskatalog

Die Bürobereiche zeichnen sich durch ein lichtdurchflutetes Ambiente und hohe Flexibilität aus. Dafür sorgen der modulare Grundriss und die Konstruktion der Geschossdecken in Verbindung mit versetzbaren Glaswandsystemen, die einen einfachen Umbau der Einzel-, Team- und Open-Space-Büros sicherstellen. An sie wurden hohe gestalterische und funktionale Ansprüche gestellt. Als wesentliches Element der hochwertigen, transpa-

renten Raumarchitektur sollten Wände und Türen durchgängig flächenbündig verglast und mit weißer Verklebung ausgeführt werden.

Abhängig von Einsatzort und Nutzung mussten die Glaswände unterschiedlichen Raumhöhen, Schallschutzvorgaben von $R_{w,p}$ 44 dB bis $R_{w,p}$ 54 dB sowie Brandschutzaufgaben gerecht werden. Sämtliche Wände und Türen zu den Kommunikationszonen erfüllen beispielsweise die Anforderungen EI(F) 30, also 30 Minuten Raumabschluss und thermische Isolation. Die in Übergröße realisierten Brandschutzwände des Auditoriums übernehmen außerdem eine absturzsichernde Funktion. Für alle Brandschutzsysteme waren amtliche Zulassungen nach Schweizer Brandschutzvorgaben (VKF) vorzulegen.

Zusätzliche Prüfungen an EI(T) 30-Türsystemen

Das Glaswandsystem 2300 von Strähle zeichnet sich durch seine durchgehend flächenbündige, homogene Optik aus. Innen- und Außenscheiben der einzelnen filigran profilierten Elemente sind mit den Profilen verklebt. Sie

Fortsetzung nächste Seite





können je nach Sicherheits- und Schallschutzanforderung mit Einscheibensicherheitsglas oder Verbundsicherheitsglas ausgestattet werden. Um die Flächenbündigkeit auch bei den Türsystemen in den Trennwänden der Kommunikationszonen ohne sichtbaren Rahmen konsequent fortzuführen, realisierte Strähle einen Sonderaufbau. In weiß emaillebeschichte ESG-Scheiben wurden beidseitig vor die Stahlprofilkonstruktion befestigt. Das Brandschutz-Verbundglas Pilkington **Pyrostop**® integrierte man unsichtbar in den Zwischenraum der Elemente. Insgesamt 11 Norm-Brandprüfungen mit Dauerfunktionsprüfungen, erfolgreich durchgeführt am Institut für Fenstertechnik in Rosenheim (ift), attestieren den Sonderaufbauten der ein- und zweiflügeligen Feuer-schutzabschlüsse ihre bestimmungsgemäße Brandschutzfunktion.

Neben ausgewiesener hoher Funktionalität innerhalb des angebotenen Standardsystems wurde vom Hersteller der Systemwände der Nachweis erwartet, große Stückzahlen in kurzen Zyklen und hoher Präzision fertigen und montieren zu können. Desweiteren waren Know-how und die

Fähigkeit verlangt, komplexe Funktionstüren aus Glas liefern und Sonderkonstruktionen nach Vorgaben der Architekten umsetzen zu können. Diesen hochgesteckten Erwartungen entsprach Strähle mit dem sehr variablen System 2300 und langjährigen Erfahrungen durch Großprojekte, die auch anspruchsvolle individuelle Anpassungen erforderten. „Zur Entscheidungsfindung hat auch die Besichtigung von Referenzobjekten beigetragen“, erklärt Rüdiger Wobst, der für das Großprojekt

Die Bürolandschaft ist gegliedert in Einzel- und Gruppenbüros. Die Raumstruktur lässt sich variabel an neue Erfordernisse anpassen. Hohe Schallschutzwerte sorgen für ein konzentriertes Arbeitsklima. Foto: Strähle / Marc Eggmann, Basel.



Glaswände und Türen zu den Kommunikationszonen erfüllen die Brandschutzanforderungen EI(F) 30 (Strähle Glaswand-system 2300 / Pilkington **Pyrostop**®). Die hier sichtbaren EI(T) 30 Türen mit weiß emaillierten Außenscheiben sind eine Sonderkonstruktion, die am ift Rosenheim im Rahmen von 11 Norm-Brandprüfungen und Dauerfunktionsprüfungen getestet wurde. Foto: Strähle / Marc Eggmann, Basel.

zuständige Projektleiter bei Drees & Sommer. Die Strähle-Wand habe durch ihr hochwertiges Erscheinungsbild und die Verarbeitungsqualität überzeugt. „Darüber hinaus konnte sie als einzige alle Brandschutzanforderungen erfüllen“, führt Wobst weiter aus.

Edle Optik in Weiß

Das doppelschalige Ganzglassystem 2300 mit raumhohen Glastüren verleiht den Etagen durch flächenbündige Verglasung aus Weißglas, weiße Verklebung und die auf ein konstruktives Minimum reduzierten Profile ein edles Ambiente – unabhängig von den variierenden Brand- und Schallschutzanforderungen, die durch Einsatz von 6 respektive 8 mm starkem Einscheibensicherheitsglas oder Verbundsicherheitsglas erfüllt werden. In den Büros sorgen die mit Siebdruck versehenen Zwischen- und Flurwände zusätzlich für Diskretion. Besondere Funktionen weisen die ebenfalls in

Glas ausgeführten Türen in den Fluren um den zentralen Erschließungskern mit Aufzugsgruppe und Fluchttreppenhäusern auf. Es handelt sich hier größtenteils um EI(T) 30-Türen zur Sicherung der Brandabschnitte. Abhängig vom Einsatzort sind sie zudem mit automatischem Türöffner und Türschließer, Paniksicherung sowie Systemen für die Zutrittskontrolle und Zeiterfassung ausgestattet.

Die das Interior prägende Kombination von Weiß und Glas findet sich in den Vorräumen der Aufzüge wider. Als Kontrast zu den schwarzen Stahlportalen der Aufzugslaibungen sind die Wände im Bereich der Aufzüge in jeder Etage von einer Glaswelle eingefasst, die als Vorsatzschale vor der Betonwand montiert ist. Insgesamt wurden 700 laufende Meter rückseitig weiß lackiertes ESG-Formglas nach den Entwürfen von Herzog & de Meuron individuell für den Bau 1 von Roche gefertigt. Glaswelle, Wand- und Türelemente fügen sich zu einem harmonischen Ganzen. Mit ihrer reduzierten Formensprache unterstützen sie die hochwertige, auf das Wohlbefinden der Mitarbeiter ausgerichtete Architektur und sorgen, wo erforderlich, für Sicherheit.

Grundriss eines Regelgeschosses: Zu- und Abgänge zur Kommunikationszone (3) sowie zwischen Liftlobby (2) und den angrenzenden Büroräumen (1) sind durchgängig mit EI(F) 30-Verglasungen und EI(T) 30-Türsystemen ausgestattet. Grundriss: Strähle.



Anspruchsvolle Baustellenlogistik

Der Innenausbau des 178 m hohen Roche-Turms stellte nicht nur die für Hochhäuser typische Herausforderung, den vertikalen Materialfluss reibungslos zu organisieren. Das Projekt verlangte zudem eine besondere örtliche Logistik. „Da sich Bau 1 in einem vollständig verbauten Areal befindet, gab es praktisch keine Logistik- und Lagerflächen. Außerdem musste mit Rücksicht auf die Anwohner der Verkehr auf ein Minimum reduziert werden“, beschreibt Rüdiger Wobst von Drees & Sommer, die Situation vor Ort. Die Lieferanten waren deshalb gefordert, einen in der Peripherie von Basel gelegenen Checkpoint anzufahren. Nach der Registrierung wurden die LKW der Reihe nach auf die Baustelle disponiert. „Dass wir die schwierige Baustellen-

Brandschutzanforderungen konnten ohne optische Abweichungen zu den anforderungsfreien Einbauten in das Tür- und Trennwanddesign integriert werden (Strähle Glaswandsystem 2300 / Pilkington **Pyrostop**[®]). Foto: Strähle / Marc Eggmann, Basel.

logistik gut in den Griff bekamen, lag maßgeblich am verlässlichen Zeitmanagement unserer Partner“, weiß Wobst. Allein für die Anlieferung der Glaswandsysteme von Strähle aus dem Werk in Waiblingen bei Stuttgart bedurfte es mehr als 200 LKW. ■

Roche Bau 1, Basel (CH)

Bauherr:

F. Hoffmann-La Roche AG, Basel (CH)

Architekt:

Herzog & de Meuron, Basel (CH)

Generalplanung:

Drees & Sommer Schweiz,
Basel (CH)

Innere Glastrennwände und Türen:

Strähle Raum-Systeme GmbH,
Waiblingen (D)

Systemkonstruktion:

Strähle Ganzglassystem 2300

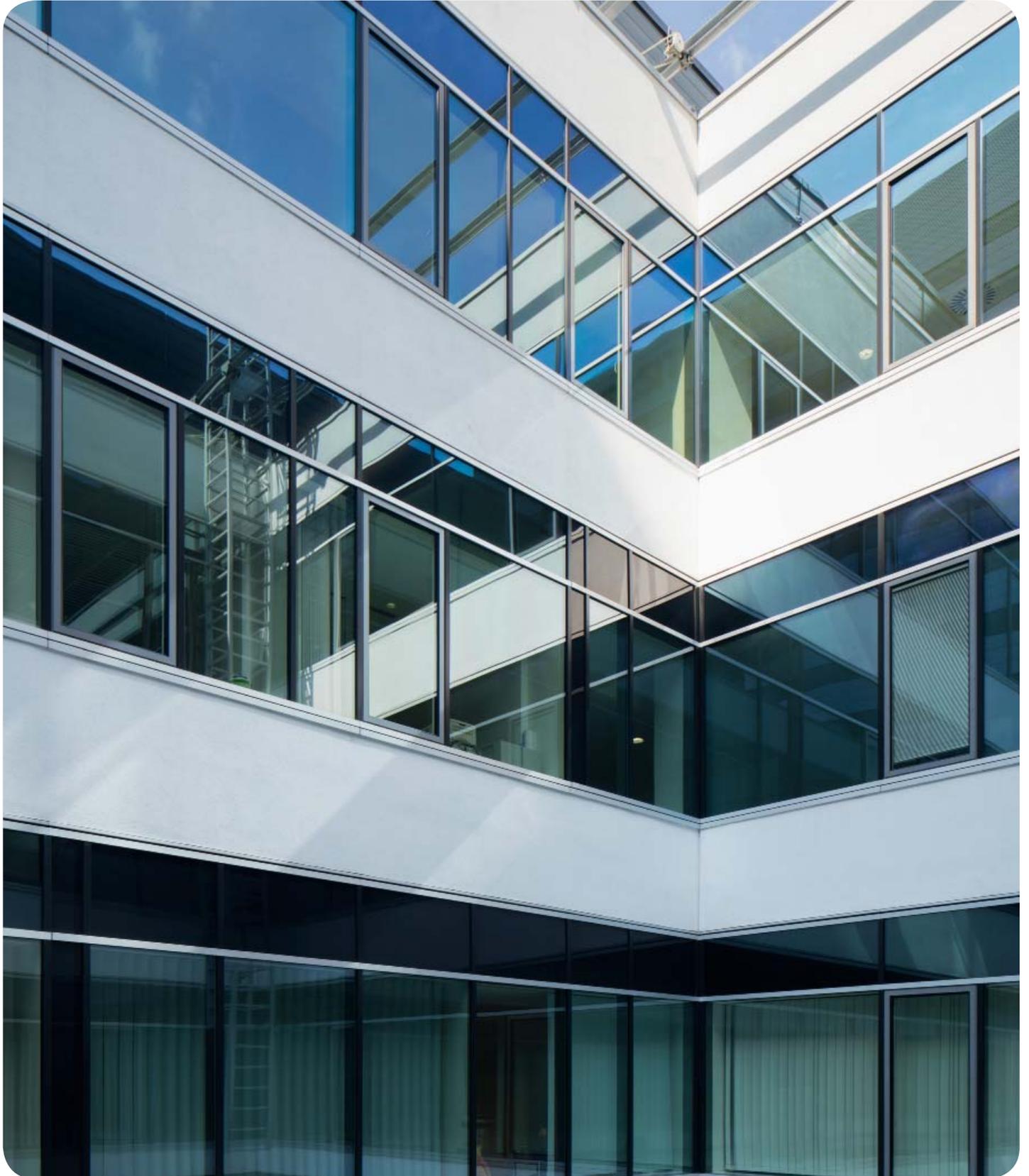
Brandschutz mit Glas:

ca. 500 Laufmeter Glaswände der Feuerwiderstandsklasse EI(F) 30 mit Pilkington **Pyrostop**[®]; ca. 120 integrierte EI(T) 30-Türsysteme mit Pilkington **Pyrostop**[®]



Klinikum der J. W. Goethe Universität, Frankfurt a. M.:

Heilungsfördernde Architektur





Die umfangreiche Sanierung eines Krankenhauses bei laufendem Betrieb stellt angesichts der Hochtechnisierung und logistischen Komplexität eine verantwortungsvolle Aufgabe dar. Prof. Christine Nickl-Weller, Architektin und Leiterin des Fachgebiets "Entwerfen von Krankenhäusern und Bauten des Gesundheitswesens" an der Technischen Universität Berlin, verglich diesen Vorgang einmal treffend mit der Instandsetzung eines Flugzeugs, bei dem wie in einem Krankenhaus jederzeit selbst jedes kleinste Detail reibungslos funktionieren muss. Licht und Orientierung sind zwei elementare Komponenten ihres Gesamtkonzeptes, mit dem sie am Universitätsklinikum Frankfurt die Ideen einer "Heilenden Architektur" umsetzte.

Der Einfluss der Architektur auf das menschliche Wohlbefinden, positiv wie negativ, gilt mittlerweile als bewiesen - im positiven Fall



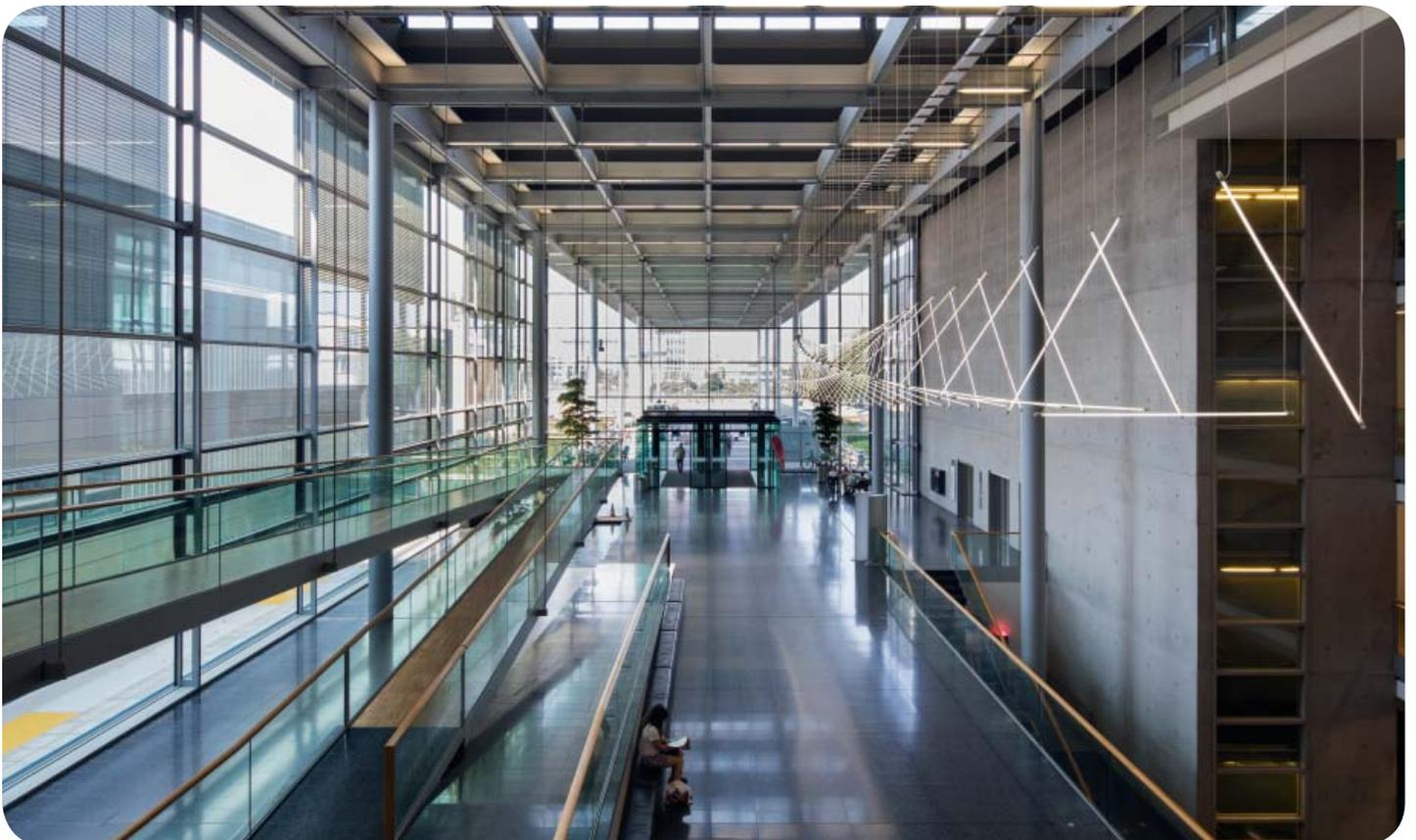
Bettenhochhaus und Sockelgebäude: Ein Vordach verbindet das Bettenhochhaus mit dem Zentralgebäude Haus 23 und verweist auf die großflächig verglaste Eingangshalle, die die Schnittstelle zwischen Universitäts- und Krankenhausbetrieb bildet.
Foto: Werner Huthmacher, Berlin.

etablierte sich für Krankenhausbauten der Begriff der "Healing Architecture", im negativen Fall spricht man u. a. von dem "Sick-Building-Syndrom". Im Krankenhausbau ist es eine verbreitete Erkenntnis, dass ein angenehm gestaltetes Haus die Zufriedenheit der

Mitarbeiter verbessern kann und das Wohlbefinden von Patienten und Besuchern steigert. Ob und wie Räume, und insbesondere die von Krankenhäusern, auch eine heilsame Wirkung auf den Menschen haben können,

Fortsetzung nächste Seite ➔

Eingangsbereich des Sockelgebäudes: Eine lichtdurchflutete Empfangshalle ersetzt die ehemals niederdrückende Sachlichkeit des 1970er-Jahre-Entrees.





erforschen derzeit u. a. Wissenschaftler der TU Berlin im Fachbereich "Healing Architecture" unter Leitung der Architektin Prof. Christine Nickl-Weller. Die architektonische Umsetzung von patientenbezogenen Anforderungen an Offenheit, Helligkeit, Sicherheit und Geborgenheit stellt bei technisch und logistisch hoch komplexen und dynamischen Betrieben wie

Krankenhäusern eine große Herausforderung dar. Vergleichbar vielleicht mit einer Operation am offenen Herzen. In der Praxis hat Nickl-Weller mit ihrem Planungsteam von Nickl & Partner Architekten AG, München, bereits wiederholt (und preisgekrönt) demonstriert, was sie konkret unter einem heilungsfördernden Gebäude- und Raumklima versteht - so auch

Preisgekrönte "Healing Architecture" im Bestand: Mit ihrer Neudefinition mitarbeiter- und patientenfreundlicher Krankenhausarchitektur wurden Nickl & Partner "Winner" bei den Ironic Awards 2015. (links: Innenhof 6, rechts: Innenhof 3)

beim Umbau und der Neustrukturierung der Sockelgeschosse des Zentralgebäudes Haus 23 des Universitätsklinikums in Frankfurt am Main.

Von der Forschung in die Praxis

In den 1970er Jahren war die Universitätsklinik Frankfurt am Main ein hochmodernes Krankenhaus. Mit der Gesamtbaumaßnahme sollte das Klinikum in Struktur und Erscheinungsbild modernisiert und der renommierten Hochleistungsmedizin Frankfurts gerecht werden. Zwei Forschungs- und Laborgebäude, sowie ein Hörsaalgebäude als zentrale Orte für Lehre, Forschung und Wissenschaft begrenzen den sich zum Mainufer öffnenden Campus. Ein Vordach verbindet die Bauteile und markiert die transparente Eingangshalle als Schnittstelle

Der Anschluss zum Bettenhaus (1. Bauabschnitt) erfolgt über zwei verglaste "Magistralen" mit hellen, freundlichen Räumen und großzügigen Verkehrswegen.



EI(F) 90 Fensterkonstruktion mit Pilkington **Pyrostop**® 90-361 im System Schüco Firestop F 90.

zwischen Universitäts- und Krankenhausbetrieb. Licht und Orientierung - zwei sehr einfache elementare Komponenten - bestimmen das Gesamtkonzept der weitreichenden Umbau- und Sanierungsmaßnahme des Universitätsklinikums. Konkret sind es der hohe Tageslichteinfall über Fassaden und Innenhöfe, farbige Wandflächen und der Einsatz differenzierter Materialien, die Orientierung geben und erleichtern.

Bauabschnitt 2, Sockelgeschosse

Die 4-stöckigen Sockelgeschosse des Zentralgebäudes Haus 23 beinhalten u. a. eine Notaufnahme, die medizinischen Behandlungsbereiche, sowie Versorgung und Technik. Die Sockelgeschosse wurden vollständig entkernt und durch Neueinbauten komplettiert. Der Neubau zweier Magistralen an der Schnittstelle zum 1. Bauabschnitt Ost, der Hochhaus-scheibe und entlang des Bettenhauses, schafft helle, freundliche Räume und großzügige Verkehrswege. An diesen Magistralen reihen sich die Funktionsbereiche pavillonartig aneinander. In regelmäßigen Abständen sind innenliegende Lichthöfe angeordnet, welche bis ins Untergeschoss reichen. In einem vergrößerten Lichthof wird der Patientengarten neu gestaltet. Die so entstehenden Tageslichtbereiche schaffen ein angenehmes Ambiente für die Patienten und das Personal.



Gliederung und Tageslichteinfall durch Innenhöfe

Im Inneren wird der Baukörper durch Innenhöfe mit Glasfassaden gegliedert. Klarheit, Offenheit und Reduktion auf das Wesentliche sind auch hier die gestalterischen Leitlinien. Zurückhaltung, formale Ordnung und gestalterische Vereinheitlichung spiegeln den Versuch wieder, komplexe räumliche Zusammenhänge verständlich zu machen und gerade Menschen in schwierigen Situationen auf einfache Weise Orientierung im Gebäude zu verschaffen. Der zweite Bauabschnitt mit Haus 23 D, E, F vollendet das bauliche Konzept der medizinischen Zentrenbildung und schließt

das Gesamtensemble um den neu geschaffenen Patientengarten. Drei verbundene Pavillons dienen der Versorgung der Patienten in 258 Betten der Normalpflege und 82 Betten der Intensivpflege bzw. Intermediate Care.

Der Diagnosebereich umfasst neben der Radiologie und der Nuklearmedizin eine HNO- und eine Augenklinik. Es gibt eine Apotheke nach GMP-Standard (Good Manufacturing Practice) und acht weitere OP-Säle, zudem einen MRT und einen CT. Hauptelemente des Entwurfs sind die Magistralen, die die Erschließung ordnen und den Besucherverkehr von Patienten- und Personalverkehr konse-



EI(F) 90 im Inneneckbereich einer der Magistralen (Verbindungsspannen).

Fortsetzung nächste Seite



quent trennen. Der Patientengarten bildet das Dach der über die Innenhöfe und eine Glasfuge belichteten Klinikbereiche.

Sanierung der Bettenhausfassade

Teil der von Nickl & Partner durchgeführten Sanierung und Modernisierung des Uniklinikums war auch die vollständige Renovierung der Fassade des Bettenhauses bei laufendem Betrieb. Dieser präsenste, weithin sichtbare Hochbau sollte nicht nur aktuelle energetische Erfordernisse erfüllen, sondern auch den neuen gestalterischen Ansprüchen gerecht werden. Ziel war es, durch die Sanierung ein Gebäude mit Wiedererkennungswert für den Campus zu schaffen. Die Erneuerung der Fassade des im Betrieb befindlichen Bettenhauses bildete somit

EI(F) 90 Pfosten-Riegel-Fassade unterhalb der Verbindungsbrücke (unten rechts im Bild).

eine logistische Herausforderung. Ein Vordach verbindet das Bettenhochhaus mit dem Zentralgebäude Haus 23 und verweist auf die großflächig verglaste Eingangshalle, welche die Schnittstelle zwischen Universitäts- und Krankenhausbetrieb bildet.

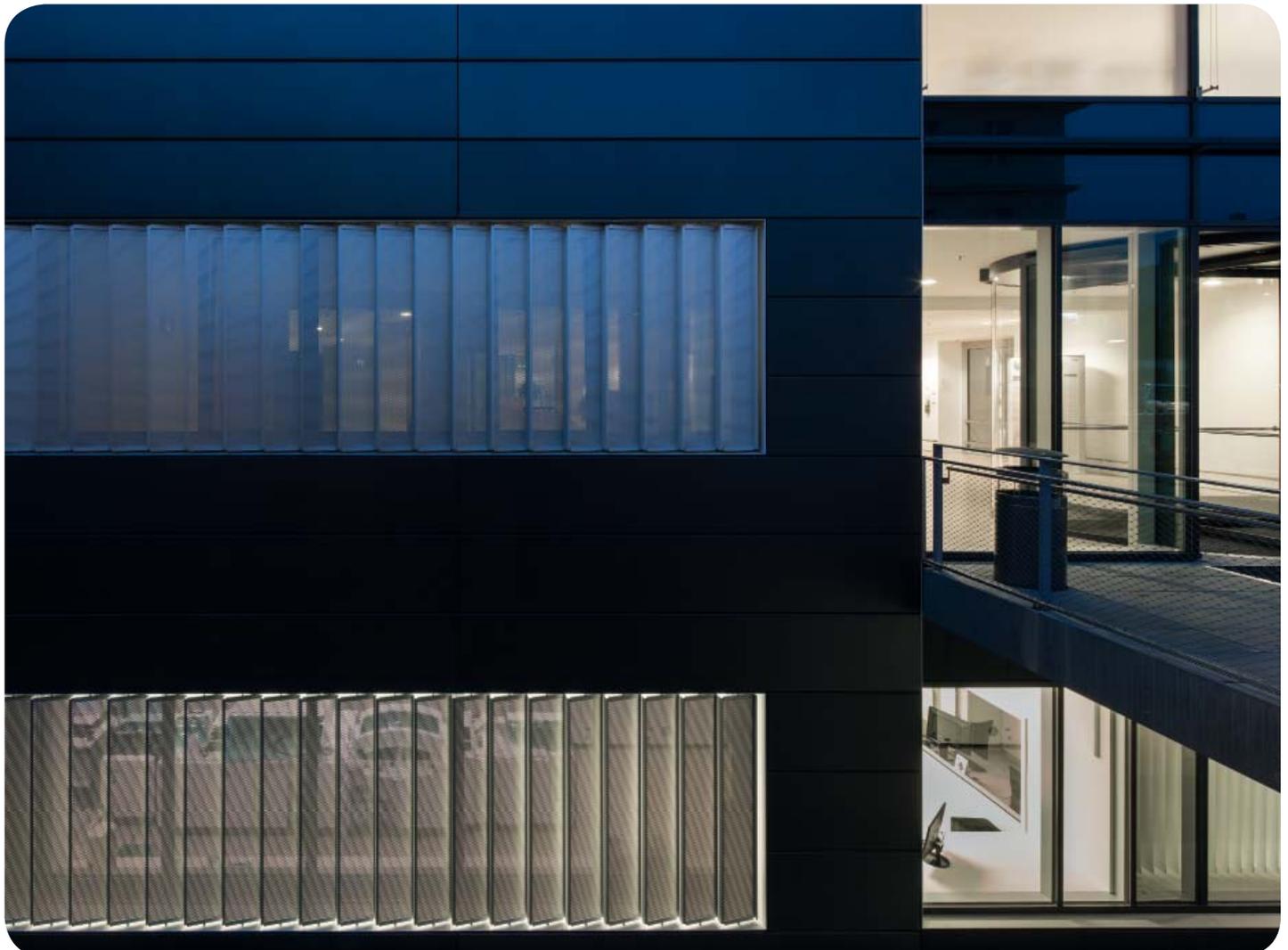
Drei zusätzliche Funktionsgebäude

Im Zuge der Gesamtbaumaßnahme hat das Klinikum in unmittelbarer Nähe auch ein neues Hörsaalgebäude sowie zwei Forschungs- und Lehrgebäude erhalten. Die Gebäude stärken durch einfache geometrische Grundformen und eine zurückhaltende Höhenentwicklung die klare städtebauliche Ordnung der Anlage. Ein Schirm aus Gläsern umhüllt den Wissenschaftstrakt. Das Gebäude definiert sich durch die Addition einfacher geometrischer Grundformen, welche aus der Logik der Funktions-

abläufe im Inneren hervorgeht. Die beiden Hörsäle werden von außen ebenfalls von einer transparenten Klimahülle umschlossen und verbunden. Sie stehen als Kuben aus durchgefärbtem Stahlbeton als Häuser im Haus.

Neuorganisation des Brandschutzes

Mit umfassenden Sanierungsvorhaben und damit auch Aufhebung des Bestandschutzes wurde beim Klinikum Frankfurt eine vollständige Neubetrachtung aller Maßnahmen zum Brand- und Rauchschutz gemäß den aktuellen gesetzlichen Grundlagen und gültigen technischen Regeln vorgenommen. Individueller Gestaltungsspielraum - z. B. bei der Bemessung der Brandabschnitte und der Organisation von Flucht- und Rettungswegen - konnte durch eine gesamtkonzeptionelle Betrachtung im Rahmen eines ganzheitlichen

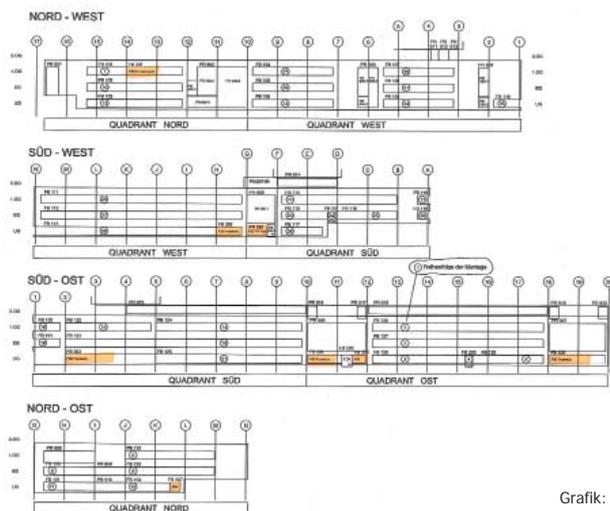




Grundriss EG des Sockelgebäudes (2. Bauabschnitt): Tageslichtbereiche wurden durch innenliegende Lichthöfe geschaffen. Grafik: Nickl & Partner

schutzverglasungen integrieren sich nahtlos in die Gesamtoptik der anforderungsfreien Regelfassaden (Pfosten-Riegel-Konstruktionen) und Fensterbänder. Bei der Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Brandschutzanforderung wurde Pilkington **Pyrostop**® 90-361 in Verbindung mit dem System Jansen VISS-TV F 90 eingesetzt. Die F(EI) 90-Fensterkonstruktionen sind mit Pilkington **Pyrostop**® 90-361 im System Schüco Firestop F 90 ausgeführt. Die konstruktive Ausführung und Montage sämtlicher Fassaden in den Sockelgeschossen übernahm die Grebener Metallbau Schreiner GmbH, ein Unternehmen der Schreiner-Gruppe. ■

Positionenplan der F(EI) 90-Elemente in den Fassaden des Sockelgebäudes (gelbe Kennzeichnung)



Grafik: Grebener Metallbau

Brandschutzkonzept entstehen. Dieses Konzept wurde von HHP West Beratende Ingenieure GmbH, Bielefeld, entwickelt. Dabei fanden neben den Anforderungen gemäß Krankenhausbauverordnung (KhBauVO) zusätzlich weitere Sonderverordnungen, Vorschriften und Technische Regeln zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung sowie zum Umgang mit Gefahrstoffen umfassend Berücksichtigung.

Besondere Anforderungen transparent gelöst

Dem durchgängigen Gestaltungsprinzip von Licht, Sicht und Orientierung folgend, sind die baulichen Brandschutzmaßnahmen in den Patienten- und Funktionsbereichen weitgehend transparent ausgeführt worden. Eine großzü-

gige Verglasung aller Außenfassaden und Innenhoffassaden konnte unter Berücksichtigung des Brandschutzes auch dort realisiert werden, wo erhöhte Brandschutzanforderungen bestanden. Dabei handelt es sich in einigen Fällen um Inneneckbereiche, die in Brandabschnitte fallen bzw. bei denen die angrenzende Fassade Teil eines verlängerten Brandwandverlaufes ist. In anderen Situationen sind es Fassadenbereiche, an die notwendige Flucht- und Rettungswege angrenzen. In beiden Anwendungsfällen wird durch Brandschutz-Systemverglasungen der Feuerwiderstandsklasse EI(F) 90 ein im Brandfall möglicher Feuerüberschlag auf den angrenzenden Gebäudebereich über einen Zeitraum von 90 Minuten zuverlässig verhindert. Die Brand-

Klinikum der J. W. Goethe Universität, Frankfurt a. M. 2. Bauabschnitt, Sockelbau

Bauherr:

Land Hessen, vertreten durch das Hessische Baumanagement

Architekt:

Nickl & Partner Architekten AG,
München

Generalplaner:

ARGE Uniklinikum FFM

Metallbau:

Grebener Metallbau Schreiner GmbH,
Grebener

Brandschutzgutachten:

HHP West Beratende Ingenieure GmbH,
Bielefeld

Brandschutz mit Glas:

EI(F) 90-Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop**® 90-361 (mit Wärme- und Sonnenschutzbeschichtung). Ausführung als Pfosten-Riegel-Konstruktion im System Jansen VISS-TV F 90 sowie als Fensterkonstruktion im System Schüco Firestop F 90.

Fulton Center, New York City (USA):

Manhattans modernes Juwel





Das Fulton Center, New York Citys neue Verkehrsdrehscheibe, repräsentiert mit seiner offenen, lichtdurchfluteten und zugleich brandsicheren Architektur ein Verkehrsgebäude der jüngsten Generation. Die Transparenz des Gebäudes konnte zu einem wesentlichen Teil durch den Einsatz von Brandschutzfassaden mit Pilkington Pyrostop® realisiert werden. Technical Glass Products (TGP), exklusiver Partner der Pilkington Deutschland AG in Nordamerika, entwarf, lieferte und montierte sämtliche Systemverglasungen in dem Objekt und löste die anspruchsvolle Aufgabe, das Design der Brandschutzfassaden den anforderungsfreien Fassadenbereichen optisch perfekt anzugleichen.

Als New York im 19. Jahrhundert eine der ersten Untergrundbahnen der USA plante,

bestand eine der größten Herausforderung darin, den Menschen das Reisen im Untergrund als sicher und komfortabel zu verkaufen. Könnten die untergrundfeindlichen Bürger der Viktorianischen Ära heute Manhattans neues Fulton Center sehen, gelänge die Überzeugung sicherlich mühelos angesichts der großzügigen, hellen und offenen Flächen.

Das Fulton Center liegt mitten im Finanzzentrum im südlichen Teil Manhattans und integriert auf 16.700 m² Fläche fünf Untergrundstationen, die von insgesamt neun Subway-Linien angefahren werden. In das Gebäude sind neben Verkaufsflächen auch hochwertige Büroräume integriert. Der Betreiber, die Metropolitan Transportation Authority, schätzt das tägliche Aufkommen an innerstädtischen Pendlern für diese Drehscheibe auf rund 300.000 Personen.

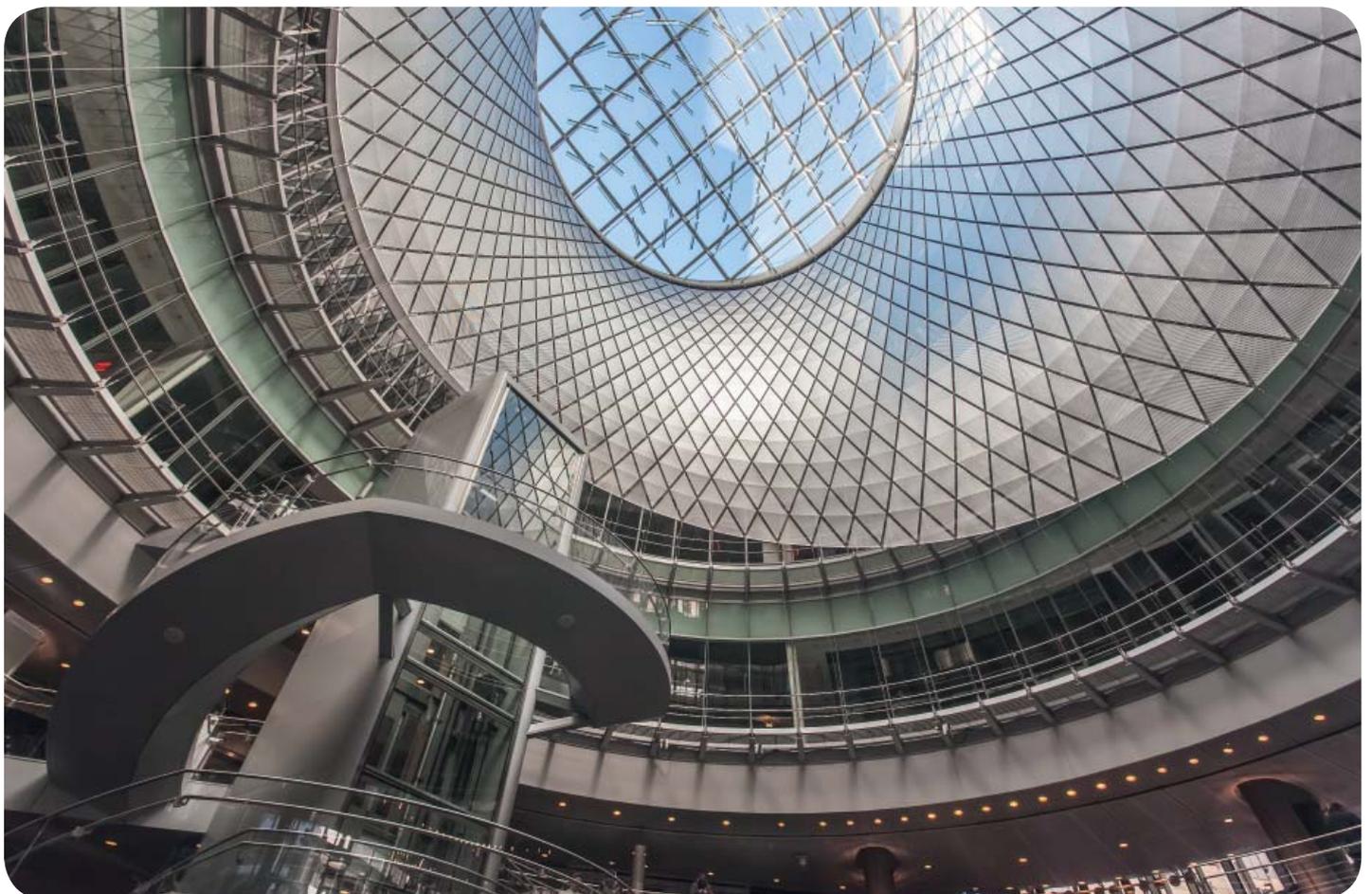
Der "Oculus": ein Himmelsauge, durch das die Tageslichtführung über ein "Himmelsreflektornetz" bis in alle Ebenen des großen Atriums erfolgt.

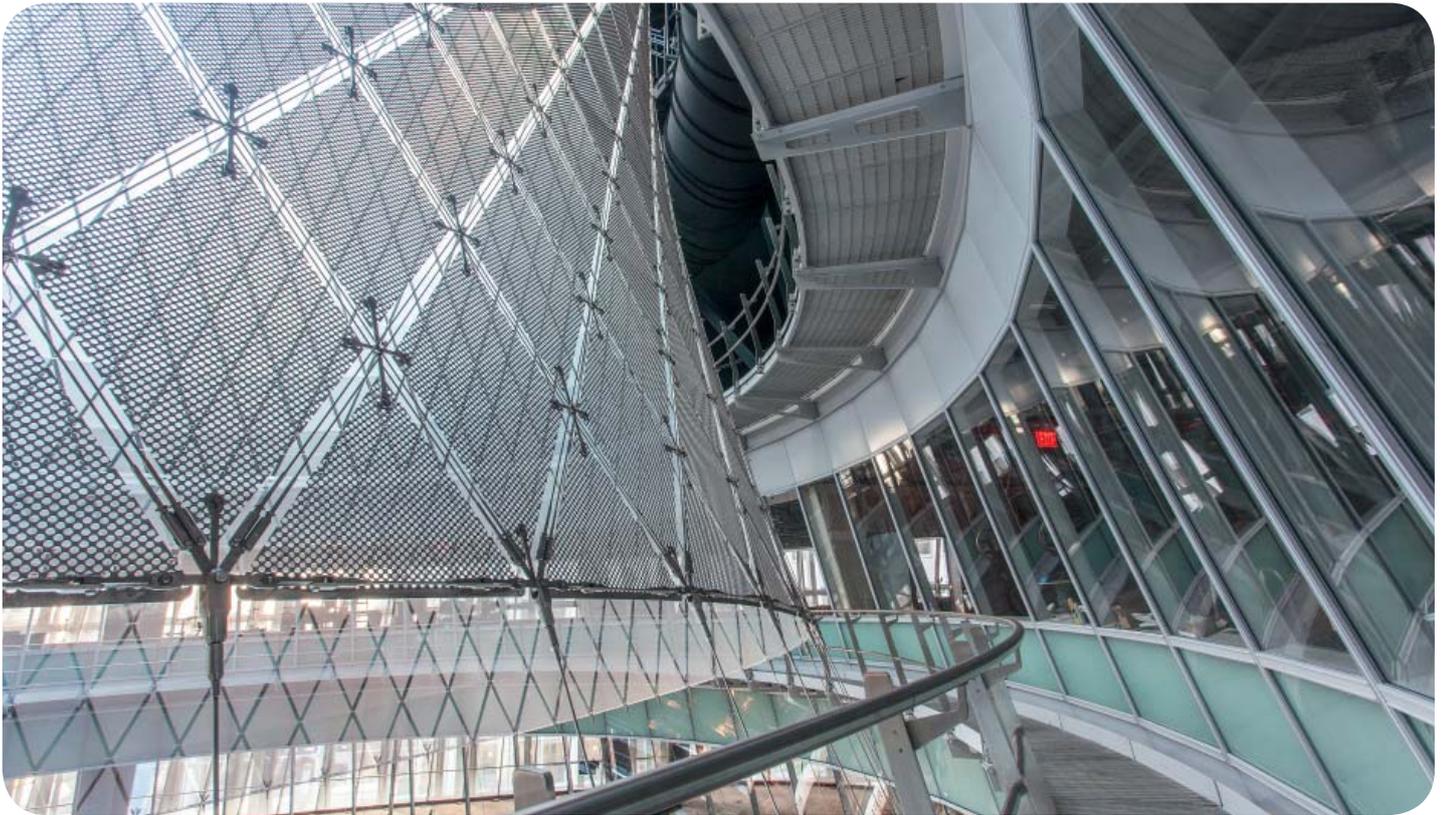
Belichtung durch gigantisches Glasauge

Ein gestalterisch prägendes Element des Fulton Centers ist der Glas-Oculus (lat. für "Auge"), der mit einem Durchmesser von 16 m Tageslicht von oben in ein großes Atrium hinabströmen lässt. Unterhalb des Oculus befindet sich das so genannte "Himmelsreflektornetz" (Sky Reflector Net), eine funktionale Kunstinstallation, gemeinsam entwickelt von James Carpenter Design Associates, Grimshaw Architects und dem Ingenieurbüro Arup. Dieses Objekt besteht aus 952 perforierten Aluminiumpaneelen, die das Tageslicht bis zu 34 m hinab in die untersten Ebenen des Fulton Centers leiten.

Im Zentrum des Atriums befindet sich ein zweigeschossiges, kreisförmiges Gebäude, das Restaurants und Einzelhandelsgeschäfte beherbergt und aufgrund seiner Form von einigen

Fortsetzung nächste Seite





Die Fassaden des kreisförmigen Donuts sind im Winkel des oberen Lichausschnittes geneigt.

Projektbeteiligten liebevoll als "Donut" bezeichnet wird. Dieser innere Baukörper sollte nach dem Wunsch der Architekten so transparent wie möglich gestaltet werden, um eine möglichst ungestörte Lichtführung durch den Oculus und über das Reflektornetz in die Nutzflächen sicherzustellen.

Gestalterische Herausforderungen beim Brandschutz

Entwurf und Montage der Glasfassade für den Donut waren mit einigen technischen und gestalterischen Herausforderungen verbunden. Abgesehen von seiner gebogenen Fassadenfront neigen sich die Fassadenelemente im Winkel des Glasauges nach oben hin zu, wodurch eine invertierte Fläche entsteht. Um diese Entwurfsidee mit präzisen, flächenbündigen Ansichten zu realisieren, entwickelte TGP gemeinsam mit dem Projektteam spezielle horizontale Stahlpfosten, die neben der geeigneten Einbausituation zugleich auch die notwendigen Abstände zwischen den einzelnen

Fassadenmodulen berücksichtigen. Eine weitere Herausforderung bestand in der optischen Anpassung der Fassadenbereiche mit Brandschutzanforderungen an die anforderungsfreien Zonen. So hatten die Fassaden des 3. Obergeschosses des Donuts nach Forderung der Behörden EI(F) 60-Anforderungen zu erfüllen, der gläserne Schacht des vor dem Gebäude stehenden Aufzuges musste sogar

mit EI(F) 120-Systemverglasungen ausgestattet werden. Die von den Architekten erwünschte Homogenität in den Fassadenansichten konnte in beiden Fällen durch den Einsatz der TGP-eigenen Brandschutzsysteme aus der Fireframes Curtainwall Series erzielt werden.

Die Fassaden auf der oberen Ebene des integrierten Gebäudeteils (3. OG) erfüllen Brandschutzanforderungen der Feuerwiderstandsklasse EI(F) 60.



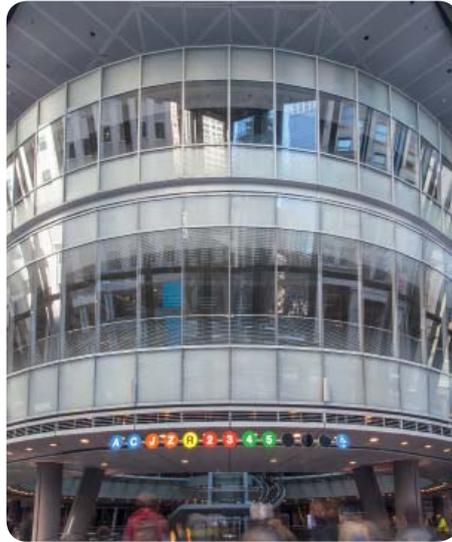
Anpassung zweier Systemausführungen

Um eine Anpassung zwischen der Brandschutzfassade und den anforderungsfreien Fassadenbereichen herzustellen, setzte TGP Rohrrahmenkonstruktionen aus Stahl ein. Anders als bei Walzprofilen aus Stahlblechen kann unter Einsatz von Rohren, die im Strangpressverfahren umgeformt werden, eine deutlich schlankere, zugleich statisch hoch belastbare Rahmenkonstruktion erstellt werden. Im Falle der Brandschutzausführung konnte durch von außen unsichtbare Rückenverstärkungen der Rohrkonstruktion die gleiche Systemansicht realisiert werden wie bei den anforderungsfreien Systemausführungen.

Die in Sonderanfertigung erstellte Brandschutzfassade wurde mit Pilkington **Pyrostop**®-Brandschutzgläsern in zwei unterschiedlichen Feuerwiderstandsklassen kombiniert – EI(F) 60 für die Fassaden und EI(F) 120 für den Aufzugsschacht. Abgesehen von den hervorragenden Brandschutzigenschaften dieser Gläser überzeugte auch deren außerordentlich hohe Transparenz und optische Neutralität.

Einheitliche Fassadenansichten

Andrew Anderson, Associate Partner bei Grimshaw Architects, hob in einem Kommentar



Die Pilkington **Pyrostop**®-Isoliergläser für die Brüstungsbereiche wurden im gleichen Design sandgestrahlt, das die Architekten für die anforderungsfreien Fassadenbereiche entworfen hatten.

ausdrücklich das einheitliche Fassadendesign und die Rolle von TGP bei dem Projekt hervor: „Weil die Innenräume lichtdurchflutet sind, waren saubere, klare Sichtlinien und Blickachsen bei den Fassaden des integrierten Gebäudes von außerordentlicher Bedeutung. Bei Regelfassaden ist das relativ einfach herzustellen. Dass aber auch bei den Brandschutzfassaden identische Ansichten gelangen, ist vor allem auf das außerordent-

Der hervorgehobene Aufzugsschacht nutzt ebenfalls die Brandschutz-Variante des Fassadensystems von TGP, hier allerdings mit Pilkington **Pyrostop**® EI(F) 120.

liche technische Know-how und den Service von TGP zurückzuführen.“

Eine weitere Maßnahme zur Vereinheitlichung der beiden Systemausführungen für die Fassaden betrafen die mit Designfolien ausgestatteten Brüstungsbereiche. Hierfür wurde das Pilkington **Pyrostop**®-Isoliergas im gleichen Design sandgestrahlt und zusätzlich mit einer ClearShield™-Schutzbeschichtung ausgestattet, die Grimshaw Architects für die anforderungsfreien Fassadenbereiche entworfen hatten. Eine logistische Herausforderung bestand bei dem Projekt in der zeitlich präzisen Anlieferung der Fassadenelemente, die exakt mit dem Baufortschritt und den schwierigen verkehrstechnischen Gegebenheiten, die auf und um das Baugrundstück herrschten, zu koordinieren war. Das Fulton Center befindet sich nämlich inmitten des umfassend neu entwickelten Areals im Süden Manhattans, das durch die Terrorangriffe des 11. September 2001 verwüstet wurde. ■

Fulton Center, New York City

Architekten:

Grimshaw, New York City

Glaslieferant:

Enclos, New York City

Systemhersteller und Verarbeiter

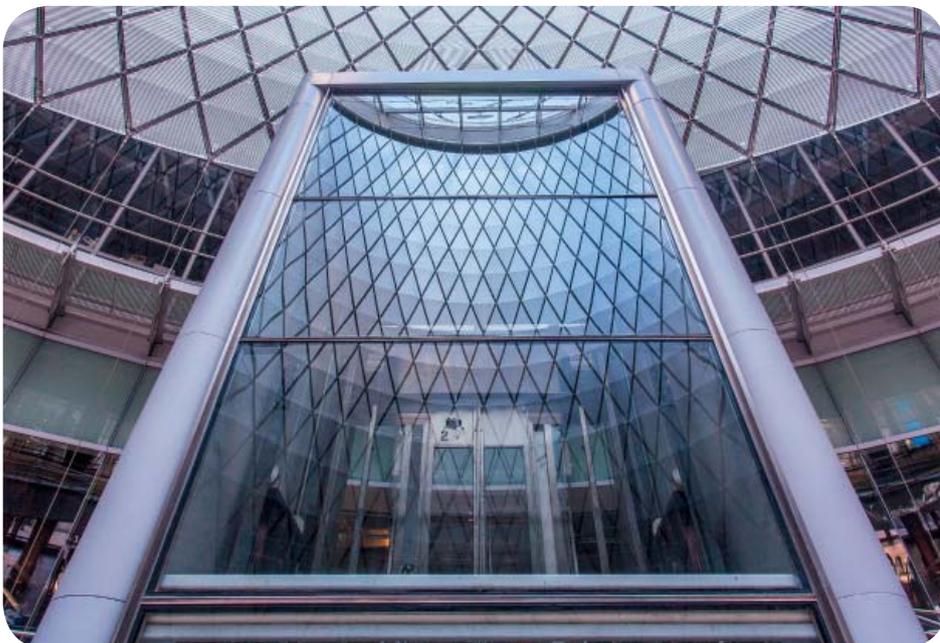
für die Fassaden:

Technical Glass Products (TGP), Seattle

Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**® für die Feuerwiderstandsklasse EI(F) 60 (60 Minuten Raumabschluss und thermische Isolation) im System Fireframes Curtainwall Series für die Fassaden im 3. OG (523 m²);

Pilkington **Pyrostop**® für die Feuerwiderstandsklasse EI(F) 120 (120 Minuten Raumabschluss und thermische Isolation) im System Fireframes Curtainwall Series im Aufzugsschacht (102 m²)



TGP Unternehmensprofil:

Spezialisten für Glasprodukte und Services

Bereits seit 1980 entwickelt, fertigt und liefert Technical Glass Products (TGP) transparente Systemlösungen für große private und öffentliche Bauprojekte. Das programmatische Motto des Unternehmens „eine Bezugsquelle – zahlreiche Lösungen“ zielt darauf ab, ganzheitlich problemlösend die Herausforderungen anzunehmen, denen Architekten, Bauherren, Generalunternehmer und Glasfachunternehmen ausgesetzt sind. TGP teilt seine Aktivitäten in zwei Geschäftsfelder auf – die transparenten Brandschutz-Systemkonstruktionen und die Spezialverglasungen für den Objektbereich. Der TGP Stammsitz befindet sich in Seattle (USA), weitere Niederlassungen werden in Toledo (USA), Toronto (CAN) sowie in Dubai (UAE) unterhalten.

Führend im baulichen Brandschutz

In Nordamerika ist TGP der unumstrittene Marktführer im Bereich der transparenten Brandschutz-Systemkonstruktionen. Darüber hinaus ist das Unternehmen exklusiver Markt-



„Service, Teamwork, Integrität und Innovation sind die wichtigsten Werte unserer Philosophie. Sie stehen stets im Mittelpunkt unseres Umgangs mit Kunden, Mitarbeitern und Marktpartnern“, versichert TGP Präsident Jeff Razwick.

begehbare Brandschutzverglasungen. Keramische Glasprodukte für gas- und holzbetriebene Feuerstellen und Öfen stellen einen weiteren Produktbereich im Brandschutz dar. Zu den speziellen Baugläsern und Systemen im Angebot von TGP zählt unter Anderem auch die Profilbauglas-Palette Pilkington **Profilit**™.

Support für Architekten und Planer

Über das eigentliche Produktangebot hinaus unterhält TGP ein hauseigenes Entwicklungsteam, das eng mit Architekten und Planern kooperiert, um maßgeschneiderte Lösungen in Einklang mit allen relevanten Normen und baulichen Brandschutz- und Sicherheitsbestimmungen zu erarbeiten. Interne Aus- und Weiterbildung, Projektberatung, technische Spezifikation, CAD Entwurfsplanung und kurzfristige Angebotskalkulation gehören zum Serviceumfang dieser Abteilung. ■

partner der Pilkington Deutschland AG für Brandschutzgläser. Im Rahmen der Fireframes® Systemfamilie entwickelt und vertreibt TGP Brandschutz-Fassadensysteme und sogar

Chicago Art Institut, Chicago (USA) – Pilkington **Pyrostop**®
EI 60 verglast in Fireframes Aluminium Serie von TGP



TGP

TECHNICAL GLASS PRODUCTS®
one source. many solutions.™

Technical Glass Products

8107 Bracken Place SE

Snoqualmie, WA 98065

USA

Telefon: +1 (0)800 426 0279

Telefax: +1 (0)800 451 9857

sales@fireglass.com

www.fireglass.com

Pilkington Brandschutzgläser international:

Andere Länder – anderer Brandschutz



Der Schutz von Menschenleben und Sachwerten vor den Folgen von Bränden in

Gebäuden ist auf internationaler Ebene uneinheitlich geregelt. Nils Brinkmann, Commercial Director Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG, berichtet über die Initiativen seines Teams, neue Märkte unter Berücksichtigung nationaler Besonderheiten zu erschließen. Aktuell gibt es verstärkte Marktaktivitäten in Südamerika, Indien sowie in Singapur und Taiwan.

Bt: Nach welchen Kriterien haben Sie die neu zu erschließenden Märkte ausgewählt?

Nils Brinkmann: Wir haben unsere Schwerpunkte dort gesetzt, wo zum einen ein etabliertes Konzernnetzwerk von Pilkington bzw. NSG Group für uns nutzbar ist und wo schon Kontakte zu den nationalen Vertriebsstrukturen bestehen. Zum anderen muss es in dem ausgewählten Land ein etabliertes Baurecht und auch dazugehörige Prüfstandards geben – das Bewusstsein und der Wille, Gebäudesicherheit zu priorisieren und auf hohem Niveau zu standardisieren.

Bt: Nach welchen Kriterien beurteilen Sie den Status des Brandschutzes in internationalen Märkten und die Aussichten eines Markteintritts?

Nils Brinkmann: Unser Eintritt in den jeweiligen Markt muss wirtschaftlich realisierbar sein, was ganz wesentlich vom Umfang und dem Qualitätsstandard der Bauprojekte abhängt. Wir müssen darüber hinaus eine realistische Chance sehen,



Nils Brinkmann, Commercial Director Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG.

innerhalb eines definierten Zeitraums unsere Brandschutzgläser in den Markt bringen zu können. Bevor wir mit dem Auf- und Ausbau lokaler Strukturen beginnen, führen wir eine Markterhebung durch. Diese Untersuchungen sind mit einem umfangreichen Kriterienkatalog verbunden: Gibt es mögliche Systempartner und Verarbeiterstrukturen vor Ort, auf welchem Niveau befindet sich die Baugesetzgebung beim Brandschutz, gibt es Prüfinstitute für Bauprodukte, und nach welchen Standards wird dort geprüft, auf welchem Preis- und Ausstattungsniveau befindet sich der Innenausbau von Objekten? – diese und viele weitere Fragen müssen wir vor einer Intensivierung unseres Engagements versuchen, so präzise wie möglich zu beantworten.

„Wir nutzen die weltweite Präsenz der NSG Group für zuverlässige Markterhebungen und die lokale Verbreitung unserer Brandschutzgläser.“

Bt: In welchen Ländern wurden in jüngerer Zeit Vertriebsaktivitäten gestartet?

Nils Brinkmann: In Brasilien und Argentinien befinden wir uns derzeit in einem fortgeschrittenen Erhebungsprozess. In Argentinien zum Beispiel sind bereits Prüfnormen vorhanden auf deren Basis auch schon erste Brandversuche vor Ort erfolgreich durchgeführt wurden.

Fortsetzung nächste Seite



Darüber hinaus sind wir im Gespräch mit langjährigen Systempartnern, die Interesse daran haben, diese Märkte gemeinsam mit uns zu erschließen. Von Vorteil ist dabei, dass wir auf das NSG Südamerika-Team zurückgreifen können, das Argentinien, Chile und Brasilien betreut. Wir haben dort Vertreter, die die lokalen Verhältnisse gut kennen und sich seit jüngster Zeit intensiv um den Bereich Brandschutz kümmern.

„Wir müssen landesspezifische Baustile ebenso berücksichtigen wie spezifische Produktprüfungen und Zulassungsverfahren.“

Bt: Indien nannten Sie als zweiten Schwerpunkt der internationalen Aktivitäten. Welche Situation finden Sie dort beim Brandschutz vor?

Nils Brinkmann: Was Indien angeht, sind wir aktuell im Stadium einer Basisrecherche. Die aktuell gültige Baugesetzgebung verankert im sogenannten "National Building Code of India 2005", befindet sich derzeit in der Überarbeitung und enthält sämtliche brandschutztechnischen Anforderungen im Kapitel 4 "Fire and Live Safety". Das Grundverständnis für Aufgaben und Notwendigkeit des baulichen Brandschutzes ist bei den Behörden und Architekten vorhanden. Es gibt dort ein Prüfinstitut, das derzeit noch ausschließlich nach British Standard prüft. Eine enge Zusammenarbeit mit einem Consultant ermöglicht es uns, langjährige Erfahrungen einzubringen und den Markt für hochwertige Brandschutzverglasungen vorzubereiten.

Bt: Wo liegen in Indien die spezifischen Herausforderungen?

Nils Brinkmann: Unsere Aufgabe besteht u. a. darin, über unsere leistungsstarken Brandschutzgläser eine Bewegung des Sicherheitsstandards zu initiieren. Aktuell werden beim Brandschutz mit Glas die Lösungen mit Produkten der Klassen E und EW ausgeführt. Hier handelt es sich um Baustofftechnologien, die niedrige Anforderungen wie Raumabschluss

und allenfalls verminderten Strahlungsdurchgang erfüllen. Für unsere EI-klassifizierten Gläser, die zusätzlich zum Raumabschluss die Anforderung der thermischen Isolation erfüllen, müssen wir erst bei den Planern und behördlichen Entscheidungsträgern ein Bewusstsein schaffen. Ziel ist es, die Übertragung der höheren Sicherheitsstandards in dem überarbeiteten National Building Code zu erreichen.

Bt: Können Sie uns ein Anwendungsbeispiel aus der dortigen Baupraxis nennen?

Nils Brinkmann: Bei mehrgeschossigen Gebäuden ist es nach indischen Bauvorschriften üblich, in regelmäßigen Etagenabständen Fluchräume einzurichten, in die sich die Gebäudebenutzer bei einem Brandfall flüchten können. Solche Räume oder Zonen, die als "Refugee Areas" bezeichnet werden, sichert man derzeit mit raumabschließenden Brandschutzgläsern mit vermindertem Strahlungsdurchgang, EW 120, ab. Das bedeutet nach unseren Erfahrungen und unserer Produkt-Philosophie ein großes Sicherheitsrisiko im Brandfall. Gelangt ein Feuer in die Nähe dieser Räume, so kann ein eventuell lebensbedrohlicher Teil der Strahlungshitze über einen Zeitraum von 120 Minuten durch die nicht thermisch isolierenden Verglasungen dringen – der Fluchraum könnte somit für die darin befindlichen Menschen zur tödlichen Brandfalle werden. Hier gilt es, den Architekten und Baubehörden die Sinnhaftigkeit eines Brandschutzglases zu verdeutlichen, das zuverlässig vor dem gefährlichen Strahlungsdurchgang schützt, so wie es unsere Gläser der Pilkington **Pyrostop®**-Produktlinie leisten.

Bt: Taiwan und Singapur stehen als dritter Schwerpunkt auf Ihrer Aktivitätenliste. Welche Situation finden Sie dort vor?

Nils Brinkmann: In beiden technologiebasierten Volkswirtschaften mit nach wie vor imposanten Wachstumsraten, findet man eine Infrastruktur auf hohem Niveau vor und entsprechend

umfangreiche Bautätigkeiten. Das spiegelt sich auch im Brandschutz wieder: Dort bauen große, oft internationale Architekturbüros, die europäische oder nordamerikanische Brandschutzstandards kennen und "importieren" und die sich in aller Regel der transparenten Architektur verschrieben haben. Unsere langjährige Erfahrung ermöglicht es uns mit intensiver Aufklärung und wichtigen Informationen über den transparenten baulichen Brandschutz den Markt zu erschließen. Dazu zählen regelmäßige Brandversuche bei lokalen Prüfinstituten und Schulungen. In Singapur konnten wir bereits einen kompetenten Lizenzpartner finden, der in eine spezielle Zuschnittanlage für unsere Brandschutzgläser investiert hat, so dass eine schnelle, objektspezifische Projektabwicklung möglich ist.

„Eine erfolgreiche Markteinführung kann nur in Verbindung mit Marktpartnern und Produktbotschaftern vor Ort gelingen.“

Bt: Was sind nach Ihrer Erfahrung die wichtigsten Erfolgskriterien, um mit Ihren hoch entwickelten Brandschutzprodukten in internationalen Märkten Erfolg zu haben?

Nils Brinkmann: Der große gestalterische Vorteil unserer Produkte besteht darin, dass sie sich optisch nicht von anderen Verglasungen unterscheiden. Die Herausforderung: High-Tech-Funktionsgläser wie Pilkington **Pyrostop®** sind in Anwendung, Funktion und Verarbeitung beratungsintensiv. Wir brauchen also vor Ort geschulte Verarbeiter und Systempartner sowie gut informierte Behördenvertreter und Architekten, die aus Überzeugung zu Botschaftern des Produkts werden. Diese Botschafter entscheiden letztlich darüber, ob und wie die Kultur des transparenten Brandschutzes im Land gelebt und verbreitet wird. Wir sind zuversichtlich, dass wir mit unseren drei internationalen Entwicklungsschwerpunkten Länder mit guten Wachstumspotenzialen ausgewählt haben. ■

Kostenlos abonnieren:

Aktuelle Themen rund um den Brand- schutz 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.**

BRANDSCHUTZ transparent
Heft 34, Januar 2017 – 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 Sigmair, Silke Stein

Fotos/Abbildungen:

HGEsch Photography, Hennef
Technical Glass Products, USA
Strähle Raum-Systeme GmbH, Waiblingen /
Marc Eggimann, Basel
Werner Huthmacher, Berlin
Nicki & Partner Architekten AG, München
Grebenaer Metallbau Schreiner GmbH, Grebena

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.

Standardwerk überarbeitet:

Brandschutz Glashandbuch 2017

Mit dem Brandschutz Glashandbuch der Pilkington Deutschland AG werden jährlich alle planungsrelevanten technischen Informationen über die Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**®, Pilkington **Pyrodur**® und Pilkington **Pyroclear**® aktualisiert.

Somit enthält das Brandschutz Glashandbuch die jeweils auf den neuesten Stand gebrachte Essenz aus der nahezu 40jährige Erfahrung in der erfolgreichen Entwicklung und Herstellung von Brandschutzgläsern und mehr als 30 Jahren Anwendungserfahrung im transparenten Brandschutz.

• Bei vielen Typen der Produktlinien Pilkington **Pyrostop**®, Pilkington **Pyrodur**®- und Pilkington



Pyroclear® wurde durch Verwendung des lichttechnisch optimierten Pilkington **Optifloat**™ die Transparenz erkennbar verbessert.

• Erweiterung der Tabellen um die Scheibentypen Pilkington **Pyrostop**® 90-361 Triple und Sonnenschutzbeschichtungen Pilkington **Suncool**™ für die Feuerwiderstandklasse EI(F) 90

Das Brandschutz Glashandbuch 2017 ist kostenlos über den Bereich Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG erhältlich und kann per E-Mail unter **brandschutz@nsg.com** angefordert werden. Als PDF-Datei steht es unter **www.pilkington.de/brandschutz** in Kürze zum Download zur Verfügung.

Pilkington Brandschutzgläser



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

