

BRANDSCHUTZ transparent

HEFT 12 • März 2003 • ISSN 1433-2612



PILKINGTON

INHALT

NORM UND RECHT

- Brandschutzkonzepte für Sonderbauten:
So sicher wie nötig...
Interview mit Margot Ehrlicher,
HHP Berlin 3

OBJEKTE

- Bürogebäude Berliner Bogen, Hamburg:
Parabel aus Glas und Stahl 6
- Bürogebäude Deichtor, Hamburg:
Das Z im Dreieck 9
- Brandschutz bei Sonderbauten:
Planen und Bauen jenseits der Norm
Interview mit Hadi Teherani und
Kai Richter, BRT Architekten,
Hamburg 12
- INI, Hannover:
Intelligenter Kopf 14
- Fitnesscenter proAktiv, Bremerhaven:
Freizeit am Wasser 18

SYSTEME

- Remi Claeys System Ekonal GmbH,
Velbert:
An den Verarbeiter gedacht 20

PORTRAIT

- Außendienst Region Nord:
Ansprechpartner für Produkt
und Technik 22

EXTRAS

- BRANDSCHUTZ transparent
informiert:
Brandsicherheit durch Kennzeichnung 24
- BRANDSCHUTZ transparent-
Gewinnspiel 26
- Impressum 27
- Pyroflux & Larry in:
„Der Domino-Effekt“ 27

Konzepte für offene Räume:

Spektakuläre Architektur braucht innovative Brandschutzlösungen

Welche Rolle spielen Brandschutzkonzepte für Sonderbauten und wo liegen Grenzen in der offenen Gestaltung von Gebäuden? Diese und andere Fragen stellten wir Margot Ehrlicher von HHP Berlin Ingenieurbüro für Brandschutz mbH – einem erfahrenen Ingenieurbüro für Brandschutzkonzepte. Vier Berichte von Objekten in Hamburg, Hannover und Bremerhaven zeigen neben außergewöhnlicher Architektur auch die Notwendigkeit von Brandschutzkonzepten, die eine sehr lichte, offene und dennoch sichere Gestaltung von Objekten möglich machen.

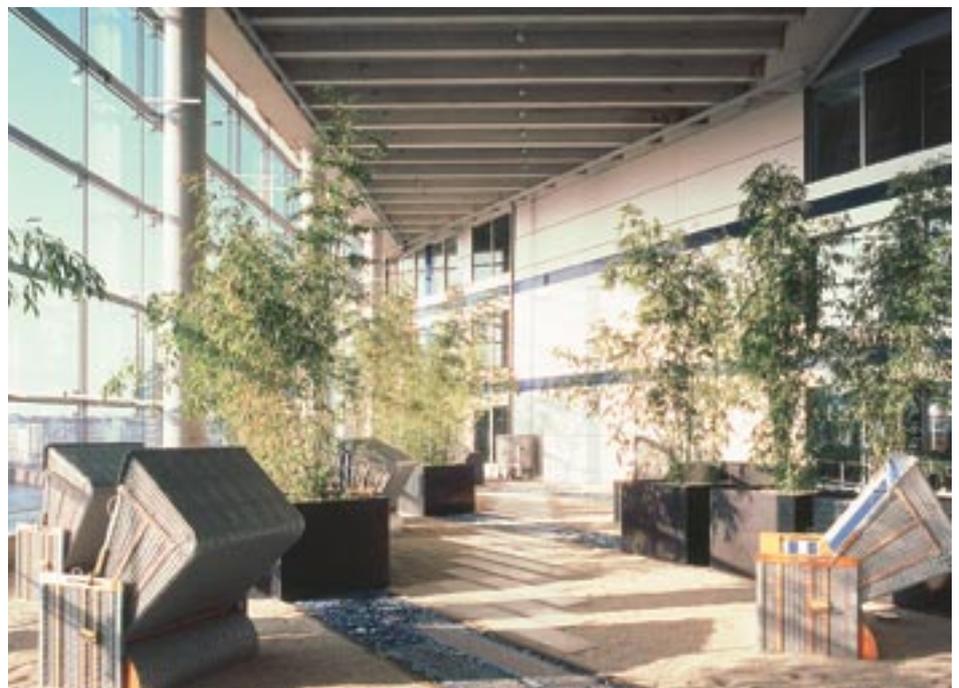
Wie Architekten planerisch mit dem Thema Brandschutz umgehen, erklären uns Hadi Teherani und Kai Richter von BRT Architekten, Hamburg.

Ein Systemportrait der Firma Remi Claeys System Ekonal GmbH, die ein verarbeiterfreundliches F 30/T 30-Aluminiumsystem ohne eingeschobene Dämmmaterialien anbietet, rundet die Frühjahrsausgabe von BRANDSCHUTZ transparent ab.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Atrium im Bürogebäude Deichtor in Hamburg:
Außergewöhnliche Architektur erfordert innovative Brandschutzlösungen.

Ihre Redaktion
BRANDSCHUTZ transparent



Titelbild:
INI in Hannover: Blick ins Erschließungstrium
mit Brandschutzverglasungen.



Margot Ehrlicher, Geschäftsführerin von HHP Berlin. Der Grundriss zeigt einen Ausschnitt der Brandschutzplanung für den Lehrter Bahnhof in Berlin, ein aktuelles Großprojekt, das von HHP Berlin konzeptionell betreut wird.

Brandschutzkonzepte für Sonderbauten:

So sicher wie nötig...

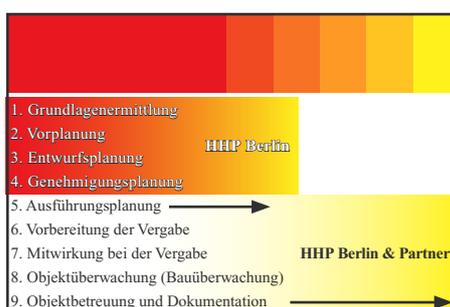


Wenn bei Großprojekten die Konzeptverantwortlichen für den Brandschutz genannt werden, taucht häufig der Name Hoyer, Hass & Partner auf. Dahinter verbergen sich bereits seit drei Jahren zwei unabhängig voneinander tätige Ingenieurgesellschaften, HHP Berlin und HHP Braunschweig. BRANDSCHUTZ transparent sprach mit Margot Ehrlicher, Geschäftsführerin von HHP Berlin, über Brandschutzkonzepte, Konfliktpunkte und die Rolle des Gutachters bei besonderen Bauvorhaben.

Bt: Welche Brandschutz-Dienstleistungen bietet Ihr Ingenieurbüro an, und wer sind Ihre Auftraggeber?

Ehrlicher: Grob unterteilt, würde ich von der Erstellung von Brandschutzkonzepten und dem Brandschutz-Controlling, das heißt der begleitenden Umsetzung des Konzeptes bis zur schlüsselfertigen Übergabe, sprechen. Hinter

diesen großen Bereichen stehen natürlich zahlreiche Einzelleistungen, die von unseren Auftraggebern modular und objektbezogen zusammengestellt werden können. Das geht – um einmal zwei Spezialbereiche zu nennen – bis in die Erstellung von Flucht- und Rettungswegplänen hinein, kann aber auch die Ingenieurleistung der Entwicklung eines objektspezifischen Bemessungsverfahrens beinhalten. Unsere Rolle ist meist die eines vom Bauherrn oder Architekten bestellten Sachverständigen oder Fachplaners, wir treten in anderen Fällen aber auch im Sinne des Bauamtes als Prüfengeure auf.



Übersicht der Leistungsphasen und -inhalte: Umfassende Brandschutz-Dienstleistungen, die HHP Bauherren, Architekten und Gebäudebetreibern anbietet.

Ein dritter Tätigkeitsbereich wäre die Rolle des Sachverständigen vor Gericht, etwa zur Begutachtung eines Brand- oder Schadensfalles.

Bt: Wann schalten Sie sich in einen Planungs- bzw. Bauprozess ein?

Ehrlicher: Im Idealfall sind wir bereits in der Vorentwurfs- oder Wettbewerbsphase involviert und entwickeln vorläufige Konzepte, die die Machbarkeit eines Bauvorhabens unter gegebenen wirtschaftlichen und gestalterischen Rahmenbedingungen abklären. Die frühzeitige Einbindung hat wirtschaftliche und organisatorische Vorteile für Bauherren und Architekten, denn schließlich bündeln wir konzeptionelles, system- und anwendungstechnisches Know-how auf aktuellstem Stand. Leider gibt es aber auch noch den Fall, dass wir erst gerufen werden, wenn die Baugenehmigung erteilt oder das Gebäude schon fast fertig ist – quasi als Feuerwehr und Retter.

„Wir machen Gebäude so sicher wie nötig – nicht so sicher wie möglich.“

Bt: Wie hoch ist Ihr Anspruch an den Brandschutz und die allgemeine Gebäudesicherheit?

Ehrlicher: Der hohe wirtschaftliche Druck, unter dem die meisten Projekte heute stehen, ist uns schon bewusst. Es ist daher unser Bestreben, ein Gebäude nicht so sicher wie möglich, sondern so sicher wie nötig zu machen. So sicher wie nötig – das klingt zunächst vielleicht provokant, man darf dahinter aber keinesfalls eine Vernachlässigung der Schutzziele verstehen. Ich meine damit vielmehr unser Bestreben, durch Abwägen des Verhältnisses von Aufwand zu Risiko das richtige Maß zu finden.

Fortsetzung nächste Seite



Bundeskanzleramt in Berlin: Außergewöhnliche Anforderungen an Brandschutz und Gesamtsicherheit (Objektbericht in BRANDSCHUTZ transparent, Heft 11).

Bt: Würden Sie dieses „Maß“ noch etwas konkretisieren?

Ehrlicher: Es geht dabei um die richtige Maßnahme am richtigen Ort – unter ästhetischen, wirtschaftlichen und funktionalen Aspekten. Unter Berücksichtigung der Bauart und Bauweise des Gebäudes und seiner Nutzung werden schutzzielorientiert die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen festgelegt. Aus unserer Erfahrung, und ich bin selbst über zwei Jahrzehnte im operativen Brandschutz tätig gewesen, wissen wir, dass nicht selten sehr viel teure Technik eingebaut wird, die aber in keinem Verhältnis zum Risiko und zur Nutzungspraxis steht. Allzu rigides Brandabschnittsdenken veranlasst Planer u.U. zum Einbau von Feuerschutzabschlüssen zwischen einer Großküche und einem

Speisesaal, oder in einer Veranstaltungsarena zwischen dem Innenraum und dem Fluchtraum. Das sind zwei Beispiele für kontraproduktive Einbausituationen: Im Falle der Großküche wird der Feuerschutzabschluss im Alltagsbetrieb immer offen stehen, gesichert durch den benötigten Keil. In einer Mehrzweckarena stellt die Türanlage im Normalfall wie im Brandfall einen Engpass im Zu- und Abfluss großer Personenströme dar. Das wären zwei Fälle, in denen eine traditionelle Regelung zu hinterfragen wäre.

Bt: Wie reagieren die Behörden auf solche „Regelabweichungen“?

Ehrlicher: Unser Baurecht ist ja selbst in vielen Punkten widersprüchlich. Vergleichen Sie etwa die Behandlung von Warenhäusern, bei denen Brandabschnittsbildung und Fluchtweglänge sehr großzügig gehandhabt werden, mit den sehr viel strengeren Auflagen an Büro- und Verwaltungsgebäude. Das ist seitens der Brandlasten

und der Nutzung nicht einsichtig. Hier wären sicherlich einheitliche Grundregeln aufstellbar. Aber da dem nicht so ist, müssen wir mit lokal unterschiedlichen Auffassungen leben und bei unseren alternativen Ideen die Überzeugungsarbeit im Einzelfall leisten.

„Man muss Widersprüche im Baurecht kritisch hinterfragen, um zu praxisgerechten Brandschutzlösungen zu gelangen.“

Bt: Es geht den Architekten letztlich immer um die Offenheit und Großzügigkeit der Gebäude. Abtrennungen werden dabei häufig durch Anlagentechnik kompensiert. Gibt es da nach Ihrer Auffassung eine Schmerzgrenze?

Ehrlicher: Die gibt es, aber sie wird sicherlich fließend sein. Entscheidend ist einerseits der Grundbaulevel mit Parametern wie Brandabschnittsgröße und Höhenlage des Gebäudes, andererseits die Nutzung. Irgendwo muss mal ein brandschutztechnischer Abschluss wie z.B. eine Brandwand kommen, nicht zuletzt damit die Feuerwehr auch bei Ausfall der Anlagentechnik noch die Gelegenheit hat, schadensbegrenzend einzugreifen. Ebenso muss es möglich sein, quer zu retten, d.h. etwa in Krankenhäusern Patienten von gefährdeten in naheliegende sichere Zonen zu bringen. Weiterhin beeinflusst die jeweilige Nutzung die Offenheit von Flucht- und Rettungswegen. Bei einem Büro, von dem aus ich die Brandentstehung frühzeitig sehen kann, besteht ein deutlich geringeres Schutzbedürfnis als bei einem Hotelzimmer, wo ein schlafender Gast möglicherweise erst im fortgeschrittenen Stadium eines Brandes die Fluchtwege in Anspruch nehmen kann.

Ein wesentlicher Aspekt der Anlagentechnik ist die notwendige, normgerechte Wartung. Sie ist oft Grund für eine Rückentscheidung zu baulichen Brandschutzmaßnahmen, die weit aus weniger wartungsintensiv sind und damit die Unterhaltskosten eines Gebäudes positiv beeinflussen.



Bei vielen öffentlichen Gebäuden sowie bei nahezu allen Botschaften und Ländervertretungen in Berlin wurde das Brandschutzkonzept von HHP bearbeitet.

„Das Brandschutzkonzept sollte maßgeblich von der Gebäudefunktion und -nutzung geprägt sein.“

Bt: Gibt es ästhetische Reibungspunkte zwischen Ihnen und Architekten?

Ehrlicher: Der Anspruch des Architekten ist es, dass der Brandschutz schön, innovativ, oder besser noch unsichtbar zu sein hat. Wir versuchen natürlich immer, möglichst elegante Lösungen zu finden, die der Form des Gebäudes Rechnung tragen. Nicht immer sind diese Positionen vollständig in Einklang zu bringen, insbesondere im Bereich des Denkmalschutzes. Wir können etwa die Funktion herkömmlicher Rauchmelder durch Rauchansaugmelder ersetzen, wenn aber ein Treppenraum abgesichert

werden soll, muss da ein Feuerschutzabschluss rein. Doch auch hier gibt es ja mittlerweile sehr attraktive transparente Lösungen mit schmalen Profilen.

Bt: Welche Trends und Entwicklungsbereiche sehen Sie bei der Brandschutz-Systemtechnik?

Ehrlicher: Gehen wir da einmal quer durch alle Bereiche: An selbstschließenden Brandschutz-Fensteranlagen gibt es nach meiner Ansicht noch zu wenig Zugelassenes, ebenfalls zu wenig Prüfungen und Zulassungen haben wir im Bereich der Mehrfachbelegungsschotts.

„Die Anlagenwartung ist nicht selten der Grund für eine Rückentscheidung zum baulichen Brandschutz.“

Hier sind häufig Zulassungen im Einzelfall erforderlich. Dann brauchen wir Zulassungen für Anlagen, die nach dem Sprühnebelverfahren

arbeiten. Diese Technik bietet die Vorteile der hohen Wärmebindung und reduzierter Wasserschäden im Brandfall. Sie wurde schon häufiger eingesetzt, dies geht aber derzeit nur über den aufwändigen Weg von Gutachten. ■



Weitere Informationen:

Ingenieurgesellschaft für Brandschutz mbH
 Rotherstraße 19
 10245 Berlin
 Telefon: +49 (0) 30 89 59 55-0
 Telefax: +49 (0) 30 89 59 55-99
 E-Mail: email@hhp-berlin.de
 Internet: www.hhp-berlin.de

Bürogebäude Berliner Bogen, Hamburg:

Parabel aus Glas und Stahl



Das Bürogebäude Berliner Bogen wurde im März 2003 zum Gewinner des weltweit ausgeschriebenen MIPIM-Awards 2003 in der Kategorie „Geschäftszentren“ erklärt, den Preis des Deutschen Stahlbaues 2002 hatte er bereits im vergangenen November erhalten. Transparenz, Klarheit und Durchgängigkeit des formal außergewöhnlichen Gebäudekonzeptes kennzeichnen auch den Brandschutz.

Wichtige Architekturpreise werden immer dann vergeben, wenn Ästhetik, Funktion und Nutzung auf innovative und wirtschaftliche Weise miteinander verschmolzen sind. Die Juroren erwarten, dass das gestalterisch und konstruktiv Spektakuläre einen unmittelbaren Bezug zum Umfeld und zur Funktion aufweist, sich aber auch in der inneren Raumaufteilung konsequent und nutzungsorientiert fortsetzt. So geschehen bei dem Bürogebäude Berliner Bogen vor den Toren Hamburgs, das vor allem durch die Ausnutzung der statischen und gestalterischen Potenziale der Stahl-/Glasarchitektur in Verbindung mit außergewöhnlich transparentem Raumkonzept besticht.



Brandschutzverglasung mit Pilkington Pyrostop zum Schutz des Sicherheitstreppehauses.

Bogenform entlastet Fundament

Die so extravagant wirkende Bogenform der äußeren Gebäudehülle könnte vordergründig als effektvolles Stilmerkmal ausgelegt werden. Sie folgt aber – und dies ließ einen Architekturkritiker der Wochenzeitung DIE ZEIT von einem „technischen Bravourstück“ sprechen – sehr komplexen statischen Notwendigkeiten, die sich aus der Standortsituation ergeben. Das Gebäude steht auf einem Rückhaltebecken der Wasserwerke, das heute unter der Tiefgarage liegt. Da sich auf diesen Hohlraum kein normales Fundament legen ließ und man auch weitgehend auf Stützen verzichten musste, ersannen Architekten und Tragwerksplaner die Parabel aus riesigen Stahlbügeln, die nun das Fleet überspannen und neben den Lasten der Stahl-/Glashülle auch die der Bürogeschosse aufnehmen. Durch diese Konstruktion bleiben der Randbereich des Mischwasserbeckens und dessen Entwässerungsleitungen größtenteils statisch unangetastet.

Die „Haus im Haus-Konzeption“ mit einem inneren massiven Teil und einer Glashülle, die die gesamte kammartige Form der Büronutzungen umschließt, hat Vorteile im Bezug auf das Gebäudeklima und die Lichtführung. Es entstehen sechs trapezförmige, überdachte Wintergärten, die als klimatische Pufferzone zwischen dem inneren Gebäude und dem Außenraum wirken. Durch die beiden Fassadenebenen entsteht ohne den Einsatz von Klimaanlagen ein klima- und schalltechnischer Zwischenbereich, der es erlaubt, die Büros natürlich zu belüften und die Heizkosten um fast die Hälfte zu reduzieren. Ebenso wichtig wie die Betriebskosten ist die Innenraum-Qualität.

Durch die sechs begrünten Wintergärten erfolgt

Innenhöfe zum Licht: Über 1.200 Angestellte profitieren von der Ausrichtung der Büroräume zu den insgesamt sechs Atrien, die von einem Glasdach überspannt werden.



eine Tageslichtführung in alle Büroräume hinein, Licht und Natur werden von jedem Schreibtisch aus erlebbar.

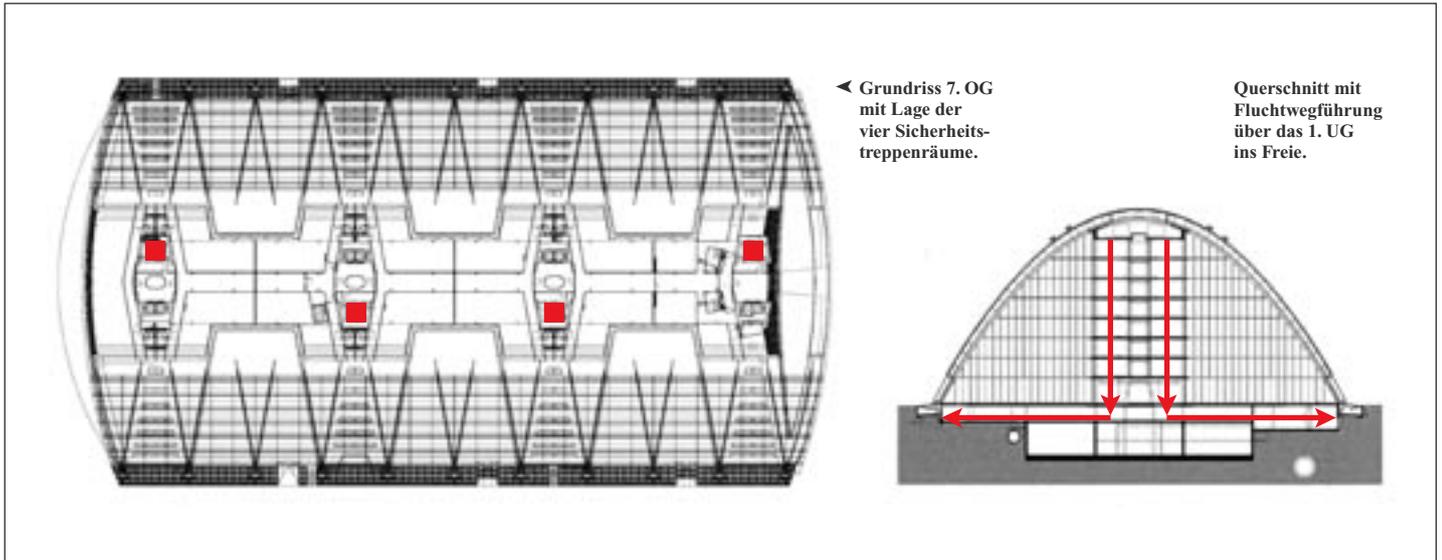
Durchdachtes Brandschutzkonzept

Brandschutztechnisch ist das Gebäude in die vier Bauteile A bis D unterteilt. In jedem der Bauteile befindet sich ein innenliegendes Sicherheitstreppehaus (vgl. Grundriss 7. OG), das mit Stahlbeton-Brandwänden ausgestattet ist. Ausgehend von den Aufzugsvorräumen, über

die die eigentliche Vertikalerschließung des Gebäudes erfolgt, erreicht man die Treppenträume über transparent abgetrennte Schleusen. Die Türsysteme zu den Treppenträumen sind ebenso wie die Türen von den Erschließungszonen zu den angedockten Mieteinheiten als F 30/T 30-Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop**[®] ausgeführt. Aus den Bürozon führen Ringflure als Fluchtwege zu den Sicher-

Fortsetzung nächste Seite





◀ Grundriss 7. OG mit Lage der vier Sicherheits-treppenträume.

Querschnitt mit Fluchtwegführung über das 1. UG ins Freie.

heitstreppehäusern. Alle Fluchtwege münden von dort aus über das 1. Untergeschoss ins Freie, wechselweise in Ost- und Westrichtung. Die etwas ungewöhnliche Fluchtwegführung über das Untergeschoss hängt mit der offenen Gestaltung des Foyers im Erdgeschoss zusammen, das ursprünglich zur Nutzung als durchgehende Mall vorgesehen war und daher nicht in vier separate Brandabschnitte unterteilt werden sollte. Ausgeführt wurde eine Zweiteilung des Erdgeschosses.

Insgesamt hatte die Fluchtwegführung in den Gebäudekern hinein maßgeblichen Einfluss auf die wirtschaftliche Ausführung der Stahlkonstruktion. So konnten die tragenden Strukturen mit dem Verweis auf die grundsätzliche Fluchtrichtung in statisch sichere, weil nicht abgehängte Gebäudebereiche entlastet werden.

Brandschutz in den Atrien

Die sechs Atrien, zu denen alle Büros orientiert sind, werden seitens des Brand- und Rauchschutzes als separate Einheiten behandelt, da sie im Luftraum gegeneinander abgeschottet sind. Es besteht also keine Gefahr, dass sich im Brandfall der Rauch in die angrenzenden Atrien ausbreiten könnte. Den Behörden genügt in dieser Situation die bloße Brand- und Rauchdetektion ohne Sprinklerung. Die Entrauchung der einzelnen Atrien erfolgt über RWAs in der gläsernen Außenhülle des Objektes. Eine weitere Besonderheit besteht in der Ausführung der vertikalen Brandüberschlagswege in den Atriumfassaden. Stahlbetonplatten, die um 50 cm horizontal ausragen, übernehmen hier die Schutzfunktion. Die Brandteilung der Geschosse erfolgt grundsätzlich in der Mitte des Atriums, so dass keine Brandabschnitte bzw. Mieter-

trennungen in die Inneneckbereiche fallen. So konnte hier auf zusätzliche Maßnahmen zum Schutz vor einem horizontalen Feuerüberschlag verzichtet werden.

Obwohl in Hamburg und Umgebung ein dramatisches Überangebot an Büroflächen besteht, konnte der Berliner Bogen bereits vor Fertigstellung eine rund 90 %ige Auslastung verbuchen. Schwerpunktmäßig haben sich dort Reedereien eingemietet, die, so vermuten die Architekten, die Form und Aufteilung des Gebäudes mit maritimer Architektur assoziieren. ■



Signalfarbe Rot: Die innenliegenden, gut gekennzeichneten Fluchttreppenträume münden über das 1. Untergeschoss ins Freie. Alle F 30/T 30-Türsysteme sind mit Pilkington Pyrostop verglast.

Bürogebäude Berliner Bogen, Hamburg

Bauherr: Becken Investitionen & Vermögensverwaltung, Hamburg

Architekt: BRT Architekten
Bothe Richter Teherani, Hamburg

Tragwerksplanung: Dr.-Ing. W. Binnewies, Hamburg

Brandschutzgutachten: HHP
Braunschweig Ingenieurgesellschaft für Brandschutz mbH, Braunschweig

Verarbeiter/Metallbauer für die

Brandschutzsysteme: Axogrop
Geschäftsbereich Alusolar, Wittenberg

System: SCHÜCO FIRESTOP II

Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**® 30-10 in F 30/T 30-Türen, teilweise mit F 30-Anschlussbauteilen

Bürogebäude

Deichtor, Hamburg:

Das Z im Dreieck



Hochwertiger Büroraum erfordert bisweilen komplexe Lösungen: Mit seiner labyrinthischen

Innenstruktur auf Basis einer dreieckigen Gebäudeform stellte das Bürogebäude Deichtor spezielle Anforderungen an die Brandschutzplanung. Aus gestalterischen, energetischen, klimatischen und schalltechnischen Gründen hatten die Architekten eine Struktur entwickelt, bei der sich die Elemente Atrium, Loggia und hängender Garten mit den Bürofluchten verweben und für ein lichtintensives, offenes Raumerlebnis sorgen.

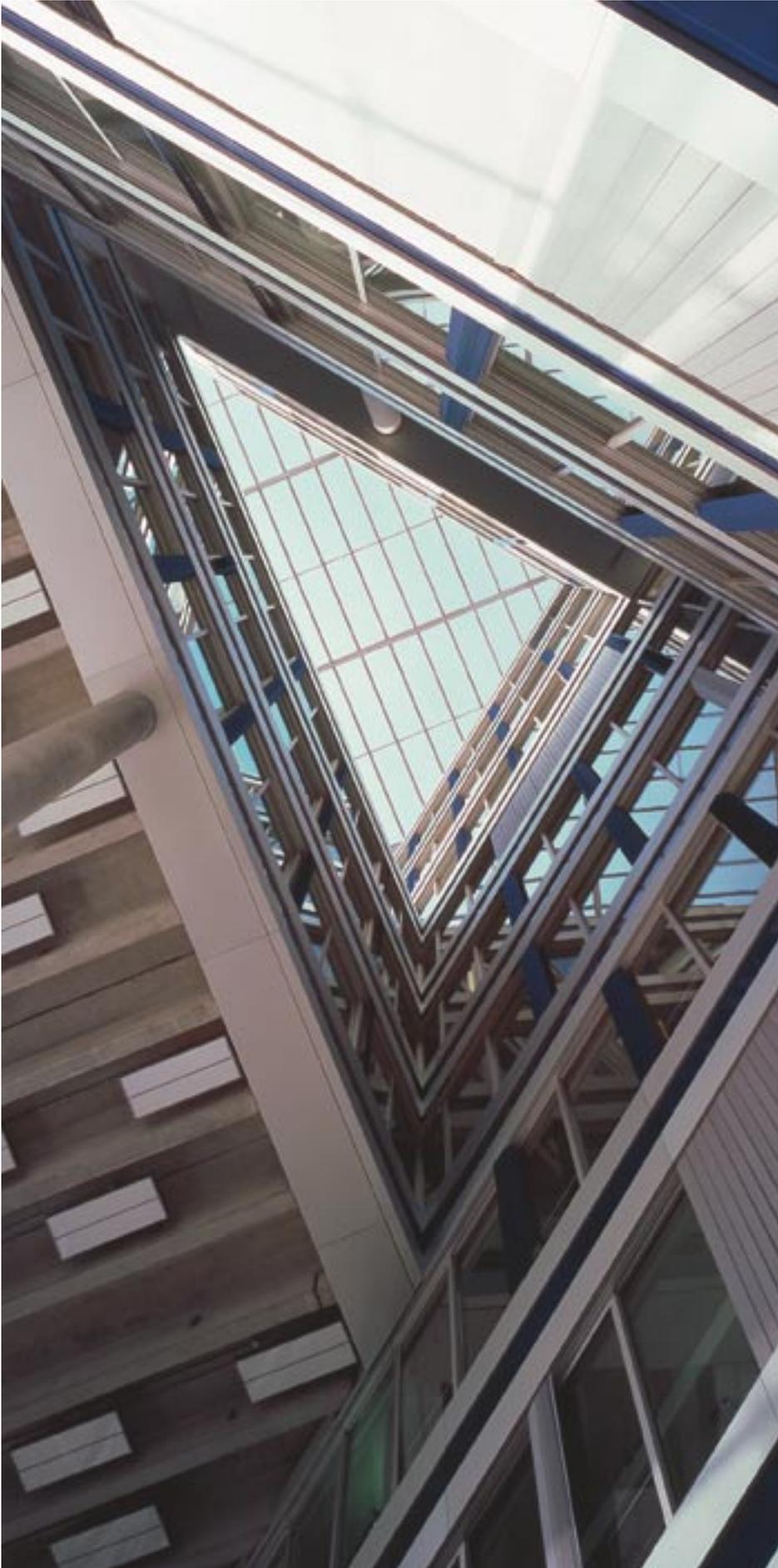
Das Bürogebäude Deichtor befindet sich an der Nahtstelle zwischen City und der entstehenden Hafen-City Hamburgs, die die größte Stadterweiterung Europas darstellt. Im Knoten von Straßen, Eisenbahn und Hafen bildet es das Gelenk zwischen historischer und zukünftiger Stadt, zwischen Straßenrandbebauung und offener Bauweise.

Dreieck mit komplexer Struktur

Das Objekt wird von den Architekten selbst als „komprimierter dreieckiger Baublock unter Glas“ bezeichnet. Durch die geometrische Grundform sollte die zur Verfügung stehende Grundstücksfläche in vollem Umfang ausge-

Gläserner Dampfer am Kai: Das Bürogebäude Deichtor schöpft die dreieckige Grundstücksfläche aus und weckt Assoziationen zum maritimen Umfeld.



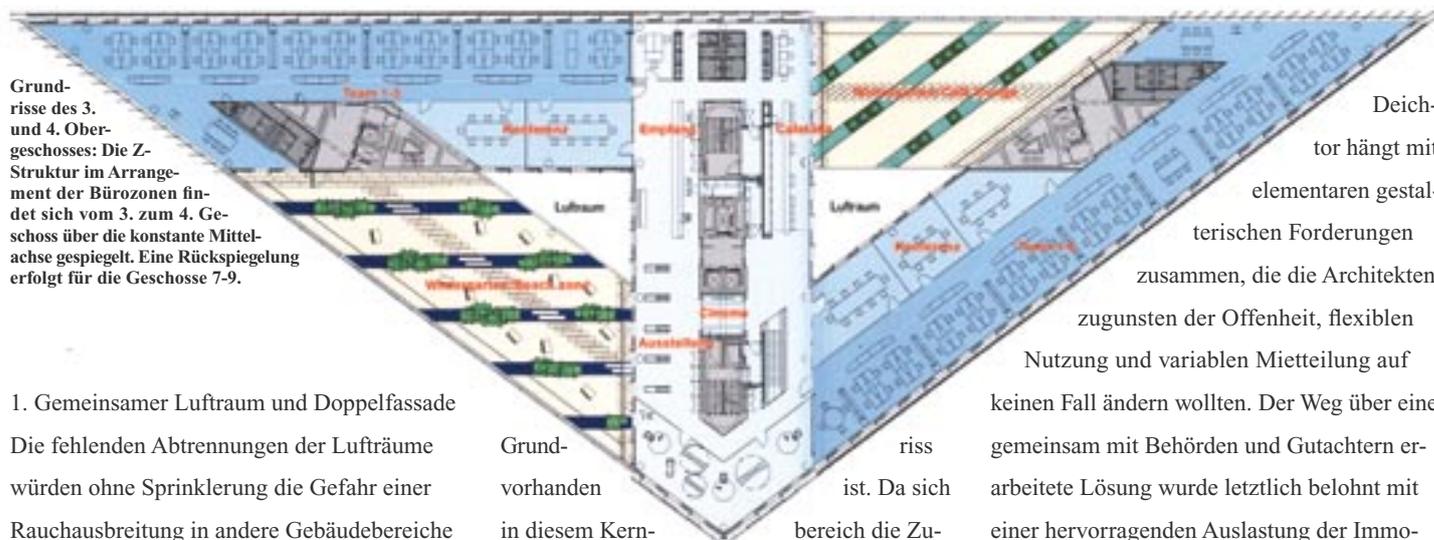


nutzt werden, so dass eine erhöhte Komplexität der inneren Struktur vorbestimmt war. Und was die Architekten als eine „Verwirbelung des Motivs Lichthof“ bezeichnen, stellt sich dem Betrachter tatsächlich als ein zunächst undurchschaubares Raumgewebe dar: „Zwei gebäudehohe, über Dach belichtete Lufträume im Zentrum von Geometrie und Erschließung durchdringen sich mit zwei viergeschossigen Eingangshallen und vier dreigeschossigen Etagengärten.“ Die Eingangshallen, Lufträume und Etagengärten ergeben sich aus einer Z-förmigen Anordnung der Bürogesschosse, die für die Ebenen 4-6 über die Mittelachse gespiegelt und für die Ebenen 7-9 nochmals rückgespiegelt ist (vgl. Grundrisse 3. und 4. OG). Einzigste Konstante im Grundriss stellt die Erschließungszone im Zentrum dar.

Sprinklerung löst Konfliktsituationen

Eine derart ungewöhnliche Struktur erhöht den Erklärungsbedarf gegenüber allen externen Projektbeteiligten – die Architektur muss zunächst vermittelt werden, damit die sich daraus ergebenden Anforderungen präzise definiert werden können. Vor allem Bauprüfer und Feuerwehr wurden hier in hohem Maße mit Fragestellungen konfrontiert, für die es keine Regelungsgrundlage gibt. In Hamburg tritt in solchen Fällen die so genannte „Theaterkommission“ zusammen, ein Gremium mit leitenden Vertretern aus Bauprüfung, Baubehörde und Feuerwehr. Mit dieser Kommission kam man im Falle des Bürogebäudes Deichtor überein, dass eine Vollsprinklerung des Gebäudes der angemessenste Weg sei, die brandschutztechnischen Konfliktsituationen im Einklang mit den Anforderungen an Raumqualität und Flexibilität der Nutzung zu entschärfen. Zu den kritischen Punkten, die eine Vollsprinklerung notwendig erscheinen ließen, gehörten folgende bauliche Besonderheiten:

Die Atrien stehen über den Luftraum miteinander in Verbindung – ein wesentlicher Grund, weshalb eine Komplettsprinklerung des Gebäudes vorgesehen wurde.



Grundrisse des 3. und 4. Obergeschosses: Die Z-Struktur im Arrangement der Bürozonens findet sich vom 3. zum 4. Geschoss über die konstante Mittelachse gespiegelt. Eine Rückspiegelung erfolgt für die Geschosse 7-9.

1. Gemeinsamer Luftraum und Doppelfassade

Die fehlenden Abtrennungen der Lufträume würden ohne Sprinklerung die Gefahr einer Rauchausbreitung in andere Gebäudebereiche erhöhen. Außenfassade und Atrienfassaden konnten ohne erhöhte Brandschutzanforderungen ausgeführt werden – selbst in den Inneneckbereichen. Bei der Planung der Mieteinheiten und Brandabschnitte war zu beachten, dass keine Abtrennungen in diese Bereiche fallen.

2. Brandwände/Brandabschnitte

Eine Brandabschnittsbildung in Form einer durchgängigen Brandwand hätte nur im mittleren Gebäudekern erfolgen können, da nur dort über alle 9 Geschosse ein durchgängiger

Grundvorhanden ist. Da sich in diesem Kernbereich die Zugangsbereiche zu den Mieteinheiten befinden, kompensierte man die Brandwand-Anforderung auf den einzelnen Geschossen durch eine variable Anordnung von jeweils einer F 90/T 30-Abtrennung. Alternativ wurden zwei F 30-Abtrennungen je Ebene durchgängig transparent ausgeführt.

3. Flucht- und Rettungswege

Vorgabe des Investors war die Unterteilung in sechs Mieteinheiten pro Geschoss; für jede Mieteinheit steht dann entgegen der Standardregelung nur ein Fluchttreppenraum zur Verfügung. In Verbindung mit der Vollsprinklerung genehmigten die Behörden eine reduzierte Ausstattung der insgesamt 4 Sicherheitstreppe nräume, deren Schleusen und Aufzugsvorräume in Teilbereichen in der Feuerwiderstandsklasse F 30/T 30/RS ausgeführt werden durften. Vor allem im Bereich der Mietzugänge, der Flucht- und Rettungswege sowie der Schleusen wurden Pilkington **Pyrostop**[®]-Verglasungen eingesetzt, um selbst in diesen kritischen Einbausituationen vom Konzept der Transparenz und Offenheit nicht abweichen zu müssen.

Hohe Raumqualität bringt Mietauslastung

Das sehr individuelle, architekturbezogene Brandschutzkonzept des Bürogebäudes

In das großzügige Foyer münden auch zwei der im Gebäudekern befindlichen Sicherheitstreppe nräume. Die Festverglasungen von den Schleusen zu den Innenfassaden sind mit Pilkington **Pyrostop** ausgestattet.

Deichtor hängt mit elementaren gestalterischen Forderungen zusammen, die die Architekten zugunsten der Offenheit, flexiblen

Nutzung und variablen Mietteilung auf keinen Fall ändern wollten. Der Weg über eine gemeinsam mit Behörden und Gutachtern erarbeitete Lösung wurde letztlich belohnt mit einer hervorragenden Auslastung der Immobilie – bemerkenswert angesichts des drastischen Überangebots an Büroflächen in Hamburg. Hauptmieter ist Warner Music Germany, ein bedeutendes Unternehmen der Musikwirtschaft, das die hoch entwickelte Medien- und Kommunikationswirtschaft Hamburgs als Standortvorteil nutzt.

Mehr als 50 Prozent vom Jahresumsatz des gesamten deutschen Tonträgermarktes entfallen auf Hamburger Medienfirmen – insofern war die Ansiedlung von Warner auch von erheblicher standortpolitischer Bedeutung. ■

Bürogebäude Deichtor, Hamburg

Bauherr: Becken Investitionen & Vermögensverwaltung, Hamburg

Architekt: BRT Architekten
Bothe Richter Teherani, Hamburg

Brandschutzgutachten: HHP
Braunschweig Ingenieurgesellschaft für Brandschutz mbH, Braunschweig

Verarbeiter/Metallbauer für die Brandschutzsysteme:

Jutsch Metallbau GmbH, Westerstede
System: „SCHÜCO FIRESTOP II“

Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**[®] 30-10 und
Pilkington **Pyrostop**[®] 30-20 in
F 30-Fassaden, F 30-Trennwänden und
F 30/T 30-Türen



Brandschutz bei Sonderbauten:

Planen und Bauen jenseits der Norm



BRANDSCHUTZ transparent sprach mit Hadi Teherani und Kai Richter, BRT Architekten Bothe Richter Teherani, Hamburg, über Aspekte der Brandschutzplanung bei modernen Büro-, Gewerbe- und Verkehrsbauten.



Hadi Teherani (rechts) und Kai Richter, BRT Architekten, Hamburg.

Bt: Welches Verhältnis haben Sie als Kreative zum Thema Brandschutz?

Teherani: Brandschutz und eine großzügige, gestalterisch anspruchsvolle Architektur stehen nur vordergründig miteinander im Konflikt. Als Architekten kämpfen wir natürlich um unsere Entwurfsideen. Sie sollten so wenig wie möglich unter räumlich restriktiven Brandschutzanforderungen leiden. Andererseits ist der Brandschutz ein wichtiger Aspekt, um ein Gebäude sicher und funktionsfähig zu machen. Wenn wir einen Entwurf vorlegen, wissen wir daher sehr genau, dass er auch aus brandschutz-

technischer Sicht wirtschaftlich umsetzbar ist.

Der Brandschutz ist schon bei ersten Entwurfsstadien eine planungsbegleitende Angelegenheit.

Bt: Wie gehen Sie mit baurechtlichen und behördlichen Anforderungen um, wenn z.B. Brandabschnitte, Feuerüberschlagswege oder maximale Fluchtweglängen Ihren „offenen Raumideen“ sprichwörtlich im Wege stehen?

Teherani: Um gestalterische Visionen zu verwirklichen, muss man einen kreativen Umgang mit den Bauordnungen anstreben und ggf. neue Maßnahmen ausarbeiten. Die Forderung beispielsweise nach einem Brandabschnitt folgt letztlich einem Schutzziel. Also muss man die Schutzziele im Einzelfall genau analysieren und sich überlegen, ob und wie man den gleichen Effekt mit alternativen Mitteln erreichen kann.

Ist eine Brandabschottung gefordert, und passt sie uns nicht ins Konzept, so versuchen wir sie unsichtbar zu machen. Das ist eine kreativ-technische Herausforderung, wobei allerdings die Schutzziele uneingeschränkte Priorität behalten.

„Wir kämpfen um unsere Entwurfsideen. Das führt häufig auch zu Sonderlösungen beim Brandschutz.“

Bt: Welchen Rahmen liefert dabei das bestehende Baurecht?

Richter: Tatsache ist, dass unsere Bauordnungen die architektonische Realität nur in Ausschnitten und Regelfällen erfassen. Attraktive

Bauformen, die neue und wegweisende Architektur ausmachen, sind dort gar nicht definiert. Man findet beispielsweise keine verbindlichen Vorschriften zum Brandschutz von Atrien: Soll man sie brandschutztechnisch als Fassaden zu Außenräumen oder als Innenräume behandeln? Solche besonderen baulichen Situationen erfordern immer eine intensive Auseinandersetzung mit den örtlichen Behörden, unter Beteiligung von Fachleuten aus spezialisierten Brandschutz-Planungsbüros. Die kooperative Brandschutzplanung ist hier überaus fruchtbar und absolut notwendig.

„Die kooperative Planung mit Behörden und Gutachtern führt zu optimalen Ergebnissen beim Brandschutz.“

Bt: Der Ruf Ihres Architekturbüros gründet auf gestalterisch expressiven und technisch innovativen Gebäuden. Welche neuen Wege beschreiben Sie beim Brandschutz von modernen Büro- und Verkehrsbauten?

Teherani: Das ganzheitliche Denken ist meines Erachtens der wichtigste Aspekt beim Brandschutz von Großbauten. Nur so es möglich, die traditionellen Vorstellungen von engen räumlichen Abtrennungen zu überwinden. Einige Beispiele: Bei den innenliegenden Fassaden im Berliner Bogen haben wir die Anforderung zum Schutz vor Brandüberschlag durch auskragende Deckenfelder erfüllt und konnten so etagenhohe Verglasungen in F 0 realisieren. Und bei Inneneckfassaden können wir Feuerüberschlagswege vermeiden, indem wir die Räume so arrangieren, dass ein horizontaler Brandüberschlag in den nächsten Brandabschnitt ausgeschlossen werden kann. Das alles sind keine Patentrezepte sondern objektspezifische Lösungen, die in der offenen Diskussion mit den Behörden und Gutachtern ausgearbeitet werden – immer auch im Zusammenspiel mit anderen konstruktiven und anlagentechnischen Brand- und Rauchschutzmaßnahmen.

„Bauliche Konfliktsituationen sprechen wir offen an, um sie mit durchdachten Lösungskonzepten zu entschärfen.“

Bt: Wie reagieren die Baubehörden auf innovative Konzepte?

Richter: Grundsätzlich haben wir es mittlerweile in allen Bundesländern, vor allem in den Metropolen, mit kenntnisreichen Behördenvertretern zu tun. Auch wenn regional unterschiedliche Vertiefungsschwerpunkte und konzeptionelle Präferenzen festzustellen sind. Das hängt sowohl von den Erfahrungen aus der lokalen Bautätigkeit als auch von den Unterschieden in den einzelnen Landesbauordnungen ab. In Hamburg, wo wir bereits mehrere Großobjekte mit Atrien realisierten, ist diese Bauform umfassender dokumentiert und kann auch differenzierter bewertet werden als andernorts. Wirklich entscheidend erscheint mir die Offenheit im Umgang mit neuen Ideen und Konzepten. Es macht keinen Sinn, bauliche Konfliktsituationen zu verschweigen – man muss gemeinsam eine Lösung erarbeiten. Erfahrene externe Gutachter, die wir bei Bedarf hinzuziehen, und systemtechnischer Input aus der Industrie sind in diesem Zusammenhang sehr hilfreich.

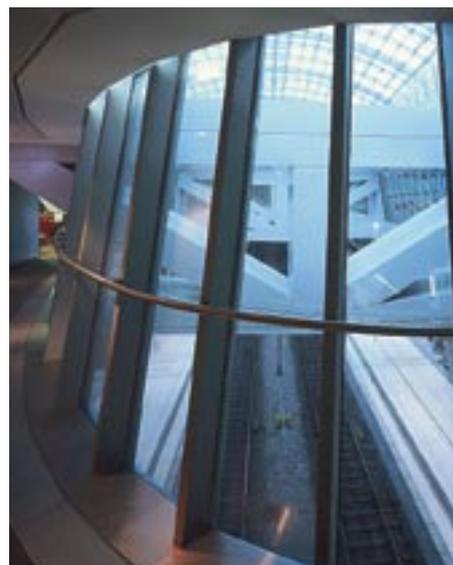
Bt: Wo sehen Sie konkreten Handlungsbedarf bei der Abwicklung von Brandschutzkonzepten?

Richter: Bundesweit betrachtet würde ich mir eine Vereinheitlichung der Brandschutzanforderungen in den Bauordnungen wünschen. Im Rahmen einer Projektreihe, die elf Schulungszentren umfasst, haben wir aufgrund unterschiedlicher Landesbauordnungen erhebliche Baukostenabweichungen, die allein auf den Brandschutz zurückzuführen sind. Diese Differenzen betragen bis zu zehn Prozent der Baukosten bei gleichen Gebäuden. Dass die Forderungen im Einzelfall zwischen den Feuerwiderstandsklassen G 30 und F 90 schwanken, ist angesichts identischer Konzepte und Schutzziele unverständlich. Das schafft Planungsunsicherheit und unnötige Kosten.

„Der beste Brandschutz ist aus unserer Sicht der unsichtbare, danach kommt der transparente.“

Bt: Wie beurteilen Sie die Systemtechnik beim baulichen Brandschutz?

Richter: Wo immer bauliche Brandschutzmaßnahmen unumgänglich sind, versuchen wir, sie so transparent wie möglich zu realisieren. Die Vielfalt leistungsfähiger Brandschutzgläser



Die geneigte F 30-Verglasung in der DB-Lounge oberhalb der Gleise bietet neben dem Brandschutz auch Schallschutz und Durchbruchsicherheit.

ermöglicht dies in der Fassade und im Innenausbau, selbst in Verbindung mit Zusatzanforderungen wie Wärmeschutz, Sonnenschutz, Schallschutz und Sicherheit. Ich würde es sehr begrüßen, wenn Profile, Blend- und Flügelrahmen sowie Beschläge von Systemkonstruktionen noch sehr viel schlanker gestaltet wären. Hier sollten die Systemhersteller die Architekten noch mehr in die Definition der gestalterischen Anforderungen einbeziehen. Es ist nicht nachvollziehbar, dass die erwünschte Ausführung stets die kaum bezahlbare Sonderlösung ist, die dann auch noch über eine ebenfalls kostenintensive Zustimmung im Einzelfall genehmigt werden muss.

Teherani: Womit wir bei der ganzheitlichen Perspektive in der Gestaltung angelangt wären, die uns immer mehr auch mit Details der Gebäudeausstattung beschäftigen lässt. Decken, Böden sowie innovative Lichtsysteme und Büromöbel entwickeln wir bereits in enger Zusammenarbeit mit einer eigenen Produktdesign-Firma – und auf den ersten ansprechend gestalteten Rauchmelder möchten wir eigentlich auch nicht länger warten. ■



ICE-Fernbahnhof in Frankfurt: „Wir konfrontieren die Behörden in sehr hohem Maße mit Fragestellungen, für die es keine Regelungsgrundlage gibt.“

International Neuroscience Institute (INI), Hannover:

Intelligenter Kopf



Architektonische Abstraktion der Nutzung:
Gleich einer Skulptur assoziiert der Baukörper
des International Neuroscience Institute in Hannover
den menschlichen Kopf.

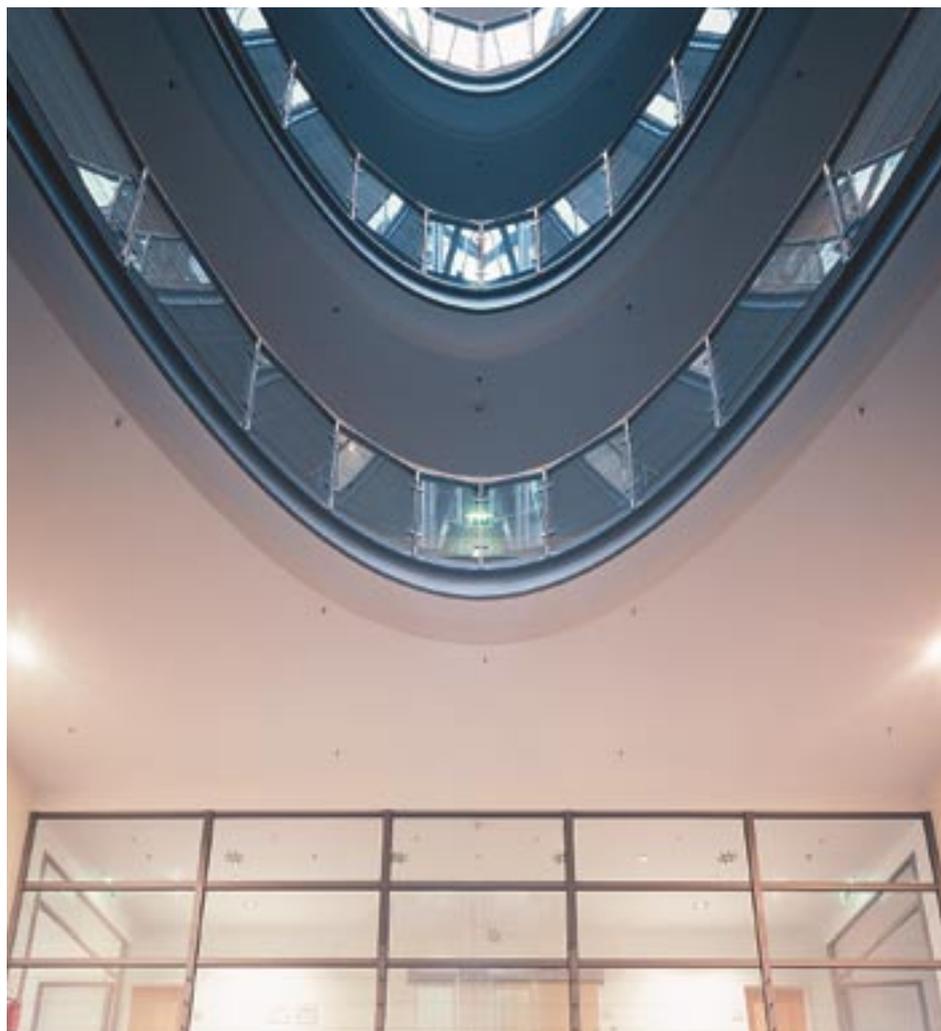


Seit Fertigstellung Mitte des Jahres 2000 beschäftigt sich die Architektur-Fachpresse intensiv mit der spektakulären Gestaltung des INI-Gebäudes in Hannover. Die abstrahierte Kopf-form, die aufwändige Fassadentechnik und die durchgängig klare Innenraumgestaltung sind bereits hinreichend behandelt worden. Einer näheren Betrachtung lohnt aber auch das Brandschutzkonzept des Gebäudes.

Das International Neuroscience Institute erhebt den Anspruch, eine führende Stellung in der Welt bei der Behandlung von Erkrankungen des zentralen Nervensystems einzunehmen. Wesentliches Entwurfsziel war es, neben der rein funktionalen Lösung, diese herausragende Bedeutung des INI als „World Competence Center of Neuroscience“ mit einer architektonischen Aussage zu unterlegen. Die Suche nach einer architektonischen Entsprechung führte zu einem abstrahierten Erscheinungsbild, das die Assoziation zur Form des menschlichen Kopfes/ Hirns weckt.

Kern mit durchgängiger Erschließungszone

Horizontal und vertikal strukturierendes Element des Gebäudes ist der Kern mit dem Luftraum und den beiden Glasaufzügen, der alle Geschosse räumlich und visuell verbindet. Die zentrale Lage und klare Organisation des Kerns ermöglichen eine optimale Orientierung innerhalb des Instituts. Der Kern übernimmt die komplette vertikale Erschließung und fungiert als Hauptverteiler auf den einzelnen Ebenen. Die Räume im Inneren orientieren sich streng rechtwinkelig um den Kern des Gebäudes und stehen damit in spannungsreichem Kontrast zur elliptischen Grundform der Außenhülle. Mit dem ebenfalls elliptischen Luftraum und den gebogenen Flurwänden in den oberen Geschossen wird das Prinzip im Gebäudeinneren wiederholt und auch dort erlebbar. In den acht Geschossen des Gebäudes befinden sich alle für den Patienten relevanten Funktionen, wie die Pflegeebenen,



OP- und Intensivbereich, Untersuchungs- und Behandlungsbereiche sowie Verwaltung und ärztliche Dienste. Im Sockelgeschoss sind sämtliche Service-Funktionen und der Bereich Forschung und Lehre untergebracht.

Facettenreiche Glasfassade

Die Fassade setzt sich aus zwei gläsernen, sich überlagernden und umgreifenden Flächen zusammen. Die innere Schale übernimmt die Funktion der Klimahülle und besteht aus einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, die mit Glaselementen geschlossen wird. Diese wird von einer zweiten Schicht überlagert, die den Sonnenschutz übernimmt. Die vielfältigen Wechsel von farbigen, opaken, transparenten und bedruckten Scheiben und ihre mehrschichtige Anordnung erzeugen differenzierte Schattenspiele, Spiegelungen und Verfremdungseffekte.

Blick vom Foyer in den Kern des Gebäudes mit der zentralen Erschließungszone: Die transparente Abtrennung der Flucht- und Rettungswege erfolgte mit Pilkington Pyrostop-Verglasungen für die Feuerwiderstandsklasse F 30 (System Jansen).

Klares Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept für das International Neuroscience Institute wurde in enger Abstimmung mit den zuständigen Stellen der Berufsfeuerwehr Hannover erarbeitet, um eine praxisgerechte Umsetzung zu ermöglichen. Es basiert insofern auf einem eindeutigen und logisch vernetzten Maßnahmenkatalog, der im Regelfall ohne Ausgleichsmaßnahmen und Kompensationen auskommt. Das Gebäude ist in zwei Baukörper gegliedert: Zum einen das Basis- oder Sockelgeschoss mit Ver- und Entsorgungseinrichtungen sowie einer Technikzentrale, zum anderen das sich darüber erhebende,

Fortsetzung nächste Seite



achtgeschossige Gebäudevolumen mit den klinischen Bereichen und einem abschließenden, neunten Staffelgeschoss mit einer weiteren Technikzentrale.

Das Sockelgeschoss ist aufgrund seiner Größe in drei, die Klinikgeschosse in zwei Brandabschnitte mit jeweils eigenen, brandschutztechnisch notwendigen Treppenhäusern unterteilt. Die Abschottung erfolgt durch Brandwände F 90A – im Untergeschoss aus Stahlbeton,

sonst aus Montagewänden mit Gipskartonbeplankung bzw. fireboards. Türöffnungen in den Brandwänden sind in der Qualität T 90/RS ausgeführt, Technikdurchführungen in den Brandwänden erfolgen mit Brandschotts bzw. Brandschutzklappen nach Anforderung. Die Türen verfügen über Brandmelder gesteuerte Feststellanlagen, die im Brandfall ein Schließen der im Klinikbetrieb üblicherweise offenen stehenden Türen ermöglichen.

Durchgängige Fluchtweg- und Treppenausstattung

Die Rettungswege werden von Wänden der Qualität F 90A flankiert, Türen darin – soweit ohne besondere Anforderung – sind dicht schließend ausgeführt. Technik- und Lager Räume sowie Räume mit besonderem Brandlastpotenzial sind differenziert mit Türen der Qualität T 30/RS- bzw. T 90/RS ausgestattet. Technikdurchführungen in den Rettungswegwänden erfolgen mit Brandschotts bzw. Brandschutzklappen nach Anforderung. Die Flure sind durch Rauchmelder überwacht, die Detektion wird über die Brandmeldezentrale unmittelbar an die Berufsfeuerwehr durchgeleitet.

Die innenliegenden Sicherheitstreppenhäuser verfügen über Zugangsschleusen und sind über eine Sicherheits-Überdruck-Lüftungsanlage (SÜLA) gegen Raucheintritt gesichert. Die Zugangstüren sind in der Qualität T 90/RS bzw. T 30/RS konstruiert. Jeweils drei horizontal arrangierte Lichtöffnungen zum Atrium sind als Pilkington **Pyrostop**[®]-Verglasung für die Feuerwiderstandsklasse F 90 ausgeführt. Im obersten Geschoss der Treppenräume befinden sich über Rauchmelder gesteuerte Rauchabzüge.

Sonderlösung für Erschließung atrium

Das im Gebäudekern liegende achtgeschossige Erschließung atrium mit der zentralen Aufzugsgruppe und seinem Glasdach bedurfte einer von der Einfachheit des Basiskonzeptes abweichenden Lösung. Das Atrium ist zu den Geschossebenen über Wände in der Qualität F 90A und zweiflügelige F 30/T 30/RS-Türsysteme mit großzügigen gläsernen Anschlussbauteilen abgeschottet. (Pilkington **Pyrostop**[®]/System Jansen). Diese Lösung wurde durch eine Sprinklerung des Atriums über alle Geschosse und Rauchgasventilatoren zum Rauchabzug im obersten Geschoss zusätzlich gesichert. Die Sprinkleranlage wird über Rauchmelder



Großflächige transparente Brandabschnittsbildung zum Erschließung atrium mit F 30/T 30/RS-Türsystemen auf jeder Gebäudeebene.

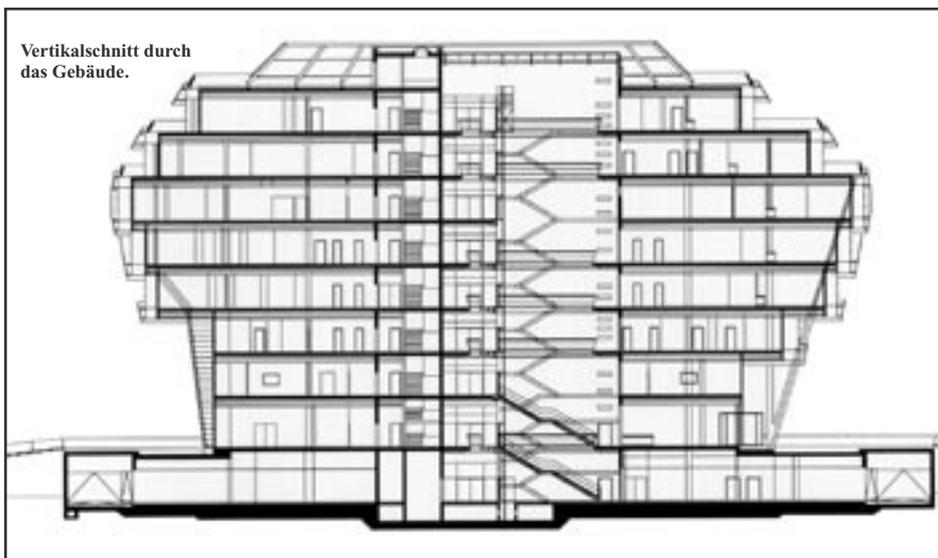


gesteuert. Der erweiterte Leistungsumfang des ausführenden Architekturbüros schlägt sich bei diesem herausragenden Klinikbau in einer durchgängigen gestalterischen und konzeptionellen Konsequenz nieder. Die Münchner SIAT GmbH,

u.a. auch für die konstruktiv spektakuläre Cargo Lifter-Werfthalle in Brand und das DB Netzgebäude in München verantwortlich, übernahm hier neben der Architektur auch die gesamte Innenarchitektur und Lichtplanung. ■

Die einzelnen Stationen sind mit F 30/T 30-Systemkonstruktionen gesichert.

Vertikalschnitt durch das Gebäude.



International Neuroscience Institute (INI), Hannover

Bauherr: ASKLEPIOS Kliniken GmbH, Hannover

Architekt: SIAT GmbH, München

Verarbeiter/Metallbauer für die

Brandschutzsysteme: Metallbau

Burckhardt GmbH, Isernhagen

System: JANSEN-JANISOL 2

Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**® in F 30/T 30/RS-Türen, teilweise mit F 30-Anschlussbauteil; Pilkington **Pyrostop**® in F 90-Verglasungen als Lichtöffnungen in den Treppenhäuswänden

Fitnesscenter proActiv, Bremerhaven:

Freizeit am Wasser



Das Fitnesscenter proActiv ist in ein Gebäudeensemble eingegliedert, das in drei Bauabschnitten entwickelt wurde und auf architektonisch expressive Weise die Funktionsbereiche Tourismus, Business und Freizeit miteinander verbindet. Der Einsatz von Brandschutzverglasungen in Treppenraumfassaden, Trennwänden und Türen leistet einen Beitrag zur Transparenz und räumlichen Übersichtlichkeit des Mischnutzungskonzepts.

Am Kohlenkai im Fischereihafen I in Bremerhaven entstand in den Jahren 1994 und 1995 zunächst das Comfort-Hotel Bremerhaven – ein langgestreckter fünfgeschossiger Bau, der in der Parallelität seiner Gliederung einen unmittel-

Im historischen Teil des Fischereihafens I in Bremerhaven liegt das Ensemble aus Hotel, doppelgeschossigem Fitnesscenter und neu ergänzten Hotelsuiten, das in drei Bauabschnitten entstand (im Bild von rechts nach links).

baren Bezug zur Wasserkante aufnimmt.

Gestalterisch legte der Hotelbau auch das Programm für die Erweiterungsbauten fest: Vor allem die Fassade zur Wasserseite bietet einen spannungsreichen Farb- und Materialmix aus Glas, Stein und Metall, formal arrangiert in einem Wechselspiel von Horizontalgliederung und vertikaler Ausbauchung durch ein Spanten-

relief in den drei oberen Geschossen. Die Schrägverglasung im unteren Bereich (EG und 1. OG) „spiegelt jede Wellenbewegung und multipliziert das Leben auf dem Wasser“, so Architektin Iffi Wübben, die für ihr Objekt den BDA Design-Preis Bremen 1998 verliehen bekam.

Objekterfolg führt zu Erweiterungen

Bremerhavens erfolgreiche Initiative, den Peripheriebereich mit ehemals unwirtlichem Industrie-Ambiente durch das Projekt „Schau-fenster Fischereihafen“ wirtschaftlich und touristisch aufzuwerten, führte zu einer ersten Erweiterung. Unmittelbar an das Hotel angrenzend entstand die Kombination aus einem zweigeschossigen Fitnesscenter und darüber liegenden Hotelzimmern gehobener Kategorie. Eine Zäsur zwischen dem ursprünglichen Hotel und dem Erweiterungsbau bildet das großzügig verglaste Treppenhaus, das – von der Wasser-





Innenecksituation: Zum Schutz vor Feuerüberschlag auf das Treppenhaus forderten die Behörden eine G 30-Konstruktion mit strahlungsreduzierender G-Verglasung mit Pilkington **Pyrodur** (im Bild rechts).



Treppenzugang an der Wasserseite: Die Verglasungen für die Feuerwiderstandsklasse G 30 im Erdgeschoss wurden mit Pilkington **Pyrodur** ausgeführt. Auf den filigranen Stahlstützen steht ein Erweiterungskubus des Fitnesscenters mit Gymnastikräumen.



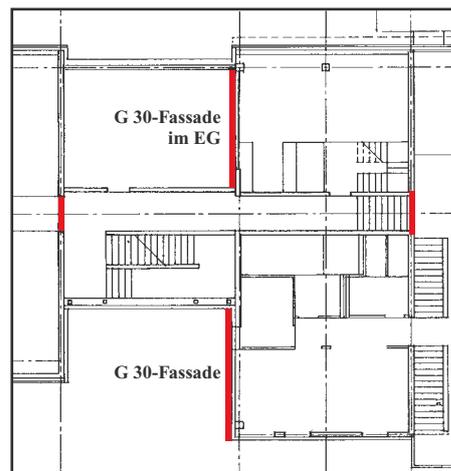
Transparenter Raumabschluss zu einem Fluchtweg – eine Trennwand-/Türkonstruktion in der Feuerwiderstandsklasse F 30.

seite betrachtet – im Erdgeschoss auf schlanken Säulen ruht und oberhalb des 2. Obergeschosses zurückversetzt ist. Die Funktionstrennung von Hotel und Fitness wird in der Fassadengestaltung deutlich: Der Hotelbereich erhielt im Einklang mit der colorierten Glasfassade eine hellgrüne Lochfassade, der Fitnessbereich ist durch die gleiche filigran profilierte Schrägverglasung gekennzeichnet wie der untere Teil des benachbarten Hotels. Ein dritter Bauabschnitt schließlich wurde vom Erfolg des Gebäudekonzepts und der zunehmenden Attraktivität des Umfelds ausgelöst: Das Fitnesscenter erhielt eine großzügige Flächenerweiterung und das Hotel dehnte sein Angebot um fünf exklusive Suiten mit Hafensblick aus.

Schutz vor Feuerüberschlag

Das Brandschutzkonzept für das Gebäudeensemble ist durch zwei wesentliche Faktoren bestimmt: Einerseits handelt es sich um einen Sonderbau, der u.a. eine doppelte Fluchtwegausstattung notwendig macht. Andererseits ermöglichten die geringe Bauhöhe deutlich unterhalb der 22 m-Grenze sowie die Klarheit der Fluchtwegführung eine Ausstattung kritischer Gebäudebereiche in einer verhältnismäßig geringen Feuerwiderstandsklasse.

Ein wichtiger Bestandteil des Konzeptes ist das gläserne Treppenhaus an der Schnittstelle zwischen dem Hotelbau und dem ersten Erweiterungsbau. Es dient zugleich der Entfluchtung von Hotel und Fitnesscenter. Da dieser Treppenraum von der Fassade der beidseitig angrenzenden Gebäude zurückversetzt ist, entstehen rechtwinkelige Inneneckbereiche. Um einem möglichen Feuerüberschlag von den seitlichen Fassaden in das Treppenhaus vorzubeugen, stellten die örtlichen Baubehörden erhöhte Brandschutzanforderungen an die seitlichen Fassadenverglasungen. Zur Ausführung kam eine G 30-Systemkonstruktion mit Pilkington **Pyrodur**[®]. Entscheidend für die Glaswahl war die Tatsache, dass Pilkington



Grundriss 1. OG.

Pyrodur[®] neben 30-minütigem Schutz vor Feuer- und Rauchübertragung zusätzliche Sicherheit durch Reduzierung der Hitzeabstrahlung bietet. Das Treppenhaus verfügt über RWA-Anlagen zur Entrauchung.

Im Innenbereich des Fitnesscenters setzte man transparente Brandschutzkonstruktionen mit Pilkington **Pyrostop**[®]-Verglasungen ein, so u.a. zum Raumabschluss eines Trainingsbereichs zum Fluchtweg. Dort schützt eine raumhohe Trennwand-/Türkonstruktion in der Feuerwiderstandsklasse F 30 vor Feuer- und Rauchübertragung in die Fluchtwegzone. Alle Bereiche des Fitnesscenters sind mit zentral aufgeschalteten Rauchdetektoren ausgestattet. ■

Fitnesscenter proActiv, Bremerhaven

Bauherr: Wübben & Co, Bremerhaven

Architekt: Iffi Wübben Planung
Architektur, Hamburg

Verarbeiter/Metallbauer für die

Brandschutzsysteme: Metallbau Klaus
und Werner Wohlgemuth, Langwedel

System: MBB Glissa 2000
(F 30-Trennwände und F 30/T 30-Türen);
SYSFIRE FKV 30 (G 30-Fassade)

Brandschutz mit Glas:

Pilkington **Pyrostop**[®] in F 30-Trennwänden
und F 30/T 30-Türen; Pilkington **Pyrodur**[®]
in G 30-Fassaden

Remi Claeys System Ekonal GmbH, Velbert:

An den Verarbeiter gedacht



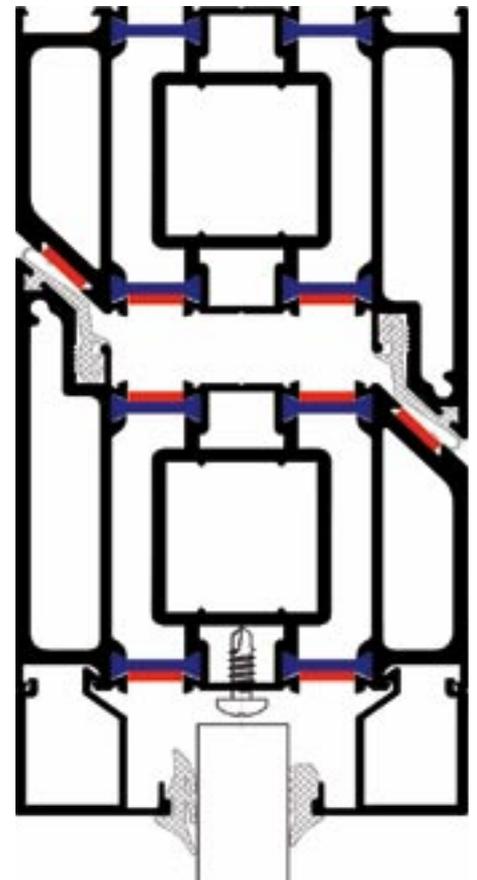
Der Brandschutz-Systemspezialist Remi Claeys System Ekonal GmbH in Velbert hat sein bewährtes Aluminium-Brandschutzsystem SECUR I weiterentwickelt. Stand bereits beim Vorgänger die verarbeiterfreundliche Ausführung im Vordergrund, so wurde diese Entwicklungsrichtung bei SECUR II konsequent weiter verfolgt: Das schlanke Aluminium-Profilssystem erfüllt die Brandschutzanforderungen ohne eingeschobenes Dämmmaterial.



Schnitt durch die obere Ecke des Systems SECUR II.

In der Fassade und im Innenausbau gehört Aluminium zweifelsfrei zu den favorisierten Werkstoffen der Architekten. War es bis vor kurzem noch keineswegs selbstverständlich, dass ein Aluminiumsystem die strengen Brandschutzanforderungen für die Feuerwiderstandsklassen F 30/T 30 erfüllt, so haben thermisch getrennte Konstruktionen und eingeschobene Dämmmaterialien mittlerweile für die erforderliche Standfestigkeit, Feuer- und Rauchdichte gesorgt. Damit wurde es möglich, konstruktive und baustoffliche Korrespondenzen mit einer Fassaden- und Innenraumgestaltung in Aluminium auch beim Transparenten Brandschutz herzustellen.

Neben der Ästhetik, bestimmen vor allem auch die Brandsicherheit und wirtschaftliche Verarbeitung die Qualitäten eines Systems. Um den im Brandfall auftretenden Temperaturen den erforderlichen Widerstand entgegenzusetzen zu können, muss der Verarbeiter bei konventionellen Brandschutzsystemen aus Aluminium Isolierstreifen in dafür vorgesehene Profilhohlräume einschieben. Demgegenüber zeichnet sich das Brandschutzsystem SECUR I dadurch aus, dass werkseitig mit Mineralstoff gefüllte Profile eingesetzt werden. Dies vereinfacht die Verarbeitung in der Metallbauwerkstatt wesentlich.



Kommt ohne Dämmmaterial aus: SECUR II-Systemschnitt mit angepresstem Anschlag.

F 30/T 30 und G 30 ohne Dämmmaterial

Das System SECUR II führt das Konzept der Arbeitsvereinfachung konsequent fort: Hier wird auf die Ausfüllung von Profilhohlräumen vollständig verzichtet. Außerdem sind die Profile deutlich leichter und mit den gleichen Maschinen und Werkzeugen verarbeitbar wie andere Systeme aus dem Hause Remi Claeys System Ekonal. Die Brandschutzwirkung wird bei SECUR II über eine intelligente Profilkonstruktion und spezielle Isolierstege erzielt.

Eleganz und Brandsicherheit in Aluminium-Profilbauweise: Das System SECUR II im Objekt Gothaer Versicherungen in Köln.

Mit dem System SECUR II steht Bauherren, Verarbeitern und Architekten somit eine Brandschutzkonstruktion zur Verfügung, die nicht nur hohe Anforderungen bezüglich Sicherheit und Ästhetik erfüllt, sondern darüber hinaus auch einfach und wirtschaftlich zu verarbeiten ist. Zusätzlich wird eine mögliche Fehlerquelle bei der Verarbeitung ausgeschaltet: falsch oder nicht eingezogenes Dämmmaterial gehört der Vergangenheit an. ■



Das System SECUR II in Stichworten:

Brandschutz: Systemvarianten in F 30, T 30-1, T 30-2 und G 30 (gemäß DIN 4102)

Rauchschutz: RS-1/RS-2 möglich durch Aufrüstung (gemäß DIN 18095)

Einbau und Wandanschluss: an alle gängigen Wandausführungen (F 90, Mauerwerk, GFK, Beton u.a.)

Anwendungen: Trennwände; Festverglasungen; ein- und doppelflügelige Türen mit Anschlussbauteilen und Oberlichtern; Ausführung von Rundbögen und Schrägen möglich

Sonstige Systemvorteile: verarbeitungsfreundlich ohne Füllung; gut recycelbar, da frei von Isoliermasse; geringes Gewicht – schmale Profilansichten

Weitere Informationen:

Remi Claeys System Ekonal GmbH

Ringstraße 29-31

42553 Velbert

Telefon +49 (0) 2053 4 21-0

Telefax +49 (0) 2053 4 21-2 94

E-Mail: rcvelbert@rcsystem.com

Internet: www.ekonal.de



Außendienst Region Nord:

Ansprechpartner für Produkt und Technik



Die Sparte Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG hat ihren Außendienst in bundesweit sechs Regionen untergliedert und bietet damit markt- und objektbezogen eine kompetente Planungshilfe vor Ort.

BRANDSCHUTZ transparent sprach mit Jürgen Hohberg, der die Region Nord mit den architektonisch anspruchsvollen Großräumen Hamburg, Bremen und Hannover betreut...

Bt: Was ist charakteristisch für die aktuellen Projekte in Ihrem Einzugsbereich?

Hohberg: Insgesamt ist die Bautätigkeit sicherlich deutlich verhaltener als noch vor einigen Jahren. Das hat teils konjunkturelle Hintergründe, teils liegt es aber auch an dem bestehenden

Neubau der Nord LB in Hannover: „Bei Großobjekten schließt die Entscheidungsgruppe Baubehörden, Feuerwehr, Metallbauer und Beschlägehersteller ein“.

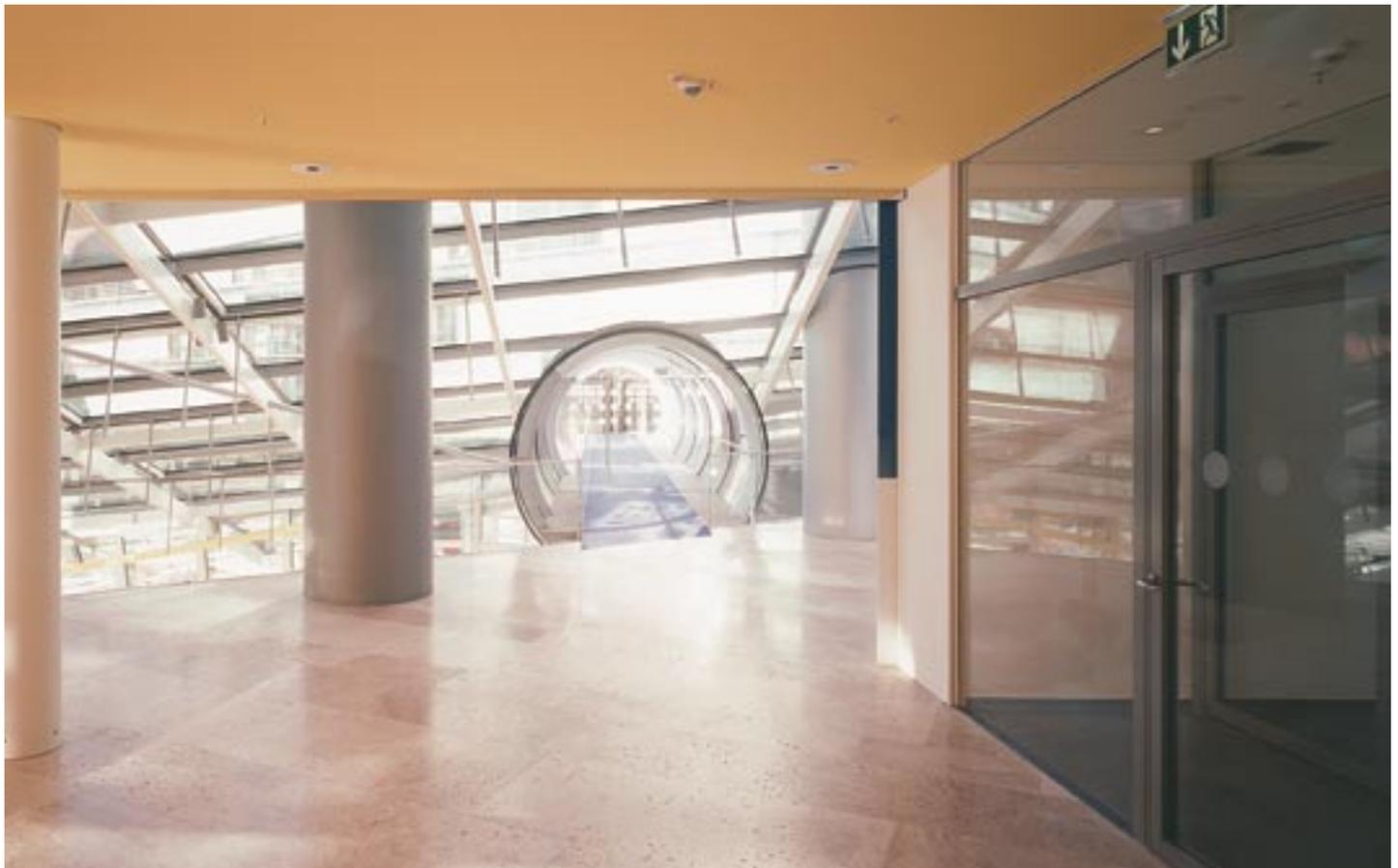
Überangebot – speziell an Büroräumen.

In Hamburg ist die Situation dramatisch, dort werden Büroräume zu wirklichen Dumping-Preisen ab 30 EUR/m² angeboten und viele Gebäude stehen leer. Neubauten leben also von der Hoffnung auf Umverteilung und müssen entsprechende Qualitäten bieten, um die Mieter ab- und anzuwerben. Das hat den positiven Effekt, dass die Architektur der Neubauten sehr



Seit 1978 im Außendienst und einer der ersten Berater für Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur: Jürgen Hohberg, Ansprechpartner für den Transparenten Brandschutz in der Region Nord.

viel hochwertiger, einfallsreicher und transparenter geworden ist. Die besten Beispiele hierfür sind die Objekte Berliner Bogen und Deichtor,



die sich meines Wissens über mangelnde Auslastung mit Mietern nicht beklagen können.

Bt: *Haben Sie eine spezielle Beratungsstrategie?*

Hohberg: Beim Brandschutz habe ich mich von Anfang an – und ich bin seit 1978 im Außendienst tätig – um Kooperation mit sämtlichen Mitgliedern der Entscheidungsgruppe beim Brandschutz bemüht. Durch Kooperation mit Systemherstellern, Beschlägeherstellern und Verarbeitern sowie dem Erfahrungsaustausch mit Feuerwehren, Baubehörden und Ministerien konnten wir unsere Sachkenntnis untermauern. Hierdurch sind über die Architektenkontakte hinaus Strukturen aufgebaut worden, die uns und unsere Produkte fast schon zum Gattungsbegriff für den Brandschutz mit Glas gemacht haben. Neben diesem fortlaufenden Austausch wird der Kontakt zu Brandschutzplanern immer wichtiger, die oft im Auftrag der Architekten die Fachplanung übernehmen und Architekten und Bauherrn regelmäßig über den Stand der Technik beim Brandschutz informieren.

Bt: *Stellt eine gestalterisch anspruchsvolle Architektur auch erhöhte Anforderungen an Ihre Beratertätigkeit?*

Hohberg: Natürlich muss ich mich nicht bei Standard-Systemlösungen einschalten. Beratung ist vor allem in Verbindung mit Sonderlösungen, z.B. Siebdruck auf Brandschutzglas, besondere Scheibenformen und übergroße Abmessungen, gefragt. Grundsätzlich gilt: Je renommierter der Architekt und je extravaganter das Objekt, desto höhere technische und ästhetische Anforderungen werden auch an den Brandschutz mit Glas gestellt. In solchen speziellen Fragen und komplexen Anwendungen arbeiten wir sehr eng mit unseren Anwendungstechnikern am Produktionsstandort Gelsenkirchen zusammen.

Bt: *Was fordert nach Ihrer Einschätzung der Markt für transparente Systemkonstruktionen im Brandschutz?*

Hohberg: Wenn ein sehr angesagtes Architekturbüro wie etwa BRT behauptet, der beste Brandschutz sei der unsichtbare, der zweitbeste der transparente, dann kann man sich denken, wo-



hin die Wünsche gehen: immer schmalere, am besten sogar gar keine sichtbaren Rahmenkonstruktionen mehr. Dieser Trend setzt sich fort, und er muss von uns bedient werden.

Bt: *Alle in dieser Ausgabe besprochenen Objekte wurden von Ihnen betreut. Welche größeren Projekte liegen zur Zeit zur Beratung an?*

Hohberg: Im Moment bearbeiten wir eine ganze Reihe attraktiver Objekte, sowohl Sanierungen als auch Neubauten. Vom Konzept her ähnlich sind die beiden Justizvollzugsanstalten in Hannover-Sehnde und Bremen, die jeweils mit rund 750 m² Brandschutzglas ausgestattet werden sollen. Weitere größere Objekte sind die Universitätskliniken in Göttingen, der NDR in Hamburg und das Berliner Tor-Center am Berliner Platz in Hamburg, alles Sanierungs- bzw. Erweiterungsprojekte und gemäß Planung ausgestattet mit Brandschutzgläsern im Umfang von 200 bis 1.000 m². Im fortgeschrittenen Beratungsstadium ist ferner die Erweiterung und Sanierung am Flughafen in Hamburg. Kleinere Objekte sind die Kreis Gesamtschule in Hemmingen und das bereits abgewickelte SAP-Gebäude in Hamburg. Und schließlich beraten wir noch die Docklands und die Europassage in Hamburg, beides imageträchtige Großprojekte, die erneut von BRT Architekten realisiert werden. ■

„Erhöhter Beratungsbedarf besteht besonders bei komplexen Objekten“: Brandschutzverglasung mit Pilkington Pyrostop im Marktforschungszentrum Dr. Czaia in Bremen.



Ansprechpartner für den Brandschutz mit Glas in der Region Nord:

Jürgen Hohberg
 Telefon +49 (0) 511 2 34 63 20
 Telefax +49 (0) 511 2 34 63 21
 Mobil: +49 (0) 172 5 12 46 74
 E-Mail: juergen.hohberg@pilkington.de

BRANDSCHUTZ transparent informiert:

Brandsicherheit durch Kennzeichnung



Der Fantasie bei der Bezeichnung und Kennzeichnung von Produkten für den Brandschutz sind scheinbar keine Grenzen gesetzt – aber auch nur scheinbar, denn die Normen und bauaufsichtlichen Zulassungen sprechen eine klare Sprache.

Namenszusätze wie „Pyro“, „Thermo“ oder „Fire“ allein sagen rein gar nichts über die Tauglichkeit eines Brandschutzproduktes aus. Dass sie dennoch immer wieder in Fantasiekombinationen auftauchen, ohne dass eine technische Berechtigung für eine solche Bezeichnung besteht, kann mit Unkenntnis oder aber betrügerischen Absichten zusammenhängen. Hier wird der Eindruck erweckt, es handle sich bei Glas oder Systemkonstruktion um ein Produkt, das erhöhte Anforderungen an den Brandschutz erfüllt und die Menschen in dem Gebäude zuverlässig vor Feuer, Rauch und Hitzestrahlung schützt.

Brandschutz ist High Tech

Die Vortäuschung nicht vorhandener Eigenschaften hat einen klaren wirtschaftlichen Hintergrund. Baustoffe, Bauteile und Systemkonstruktionen für den Brandschutz sind stets komplexe Produkte und Bauarten, deren Leistungen auf umfangreiche Entwicklungsaktivitäten und Prüfungen zurückzuführen sind, die zudem im Rahmen von Zulassungsverfahren bewertet und begutachtet wurden. Die Kosten für solche aufwendigen Entwicklungen werden von den Herstellern naturgemäß auf den Preis umgelegt, kurzum: Brandschutz ist teuer. Und da man

mittlerweile den meisten Systemkonstruktionen ihre Brandschutzfunktion äußerlich noch nicht einmal ansieht, ist der Weg für eine Täuschung geebnet.

Um die daraus resultierenden Gefahren abzuwenden, hat der Gesetzgeber klare Regelungen für die Kennzeichnungen von Brandschutzgläsern und Systemkonstruktionen getroffen.

Diese Regelungen, festgeschrieben in jeder bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt, schließen die freie Kombinierbarkeit von Systembestandteilen aus unterschiedlichen Zulassungen grundsätzlich aus. Gebaut und kombiniert werden darf nur so, wie in der jeweiligen Zulassung beschrieben. Der Grund für diese Regelung ist einleuchtend: Nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Varianten der jeweiligen Systemkonstruktion wurden im Zusammenspiel miteinander geprüft. Und auch nur diese Kombinationen von Glas, Rahmen, Dichtungen, Beschlägen und Befestigungsmitteln ermöglichen im Brandfall eine einwandfreie Funktion der Bauart. Selbst bei



Permanente Kennzeichnung des Brandschutzglases: Der für alle im Brandschutz verwendeten Gläser obligatorische Ätzstempel enthält den Namen des Herstellers und die exakte Typenbezeichnung.

Einbauten, die über eine Zustimmung im Einzelfall genehmigt wurden, handelt es sich immer um Konstruktionen, die auf Basis zugelassener Systeme fachgerecht modifiziert worden sind. Jede Form von Brandschutz-Eigenbau stellt eine Bedrohung der öffentlichen Sicherheit dar!

Wie erkennt man zulassungskonformen Brandschutz?

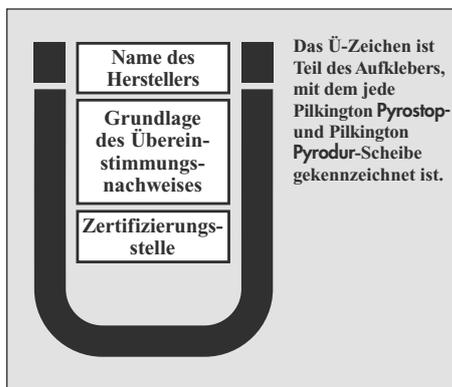
In den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen ist die Kennzeichnungspflicht in permanente und temporäre Kennzeichnungen aufgeteilt. So muss jede Verbundglasscheibe für den Brandschutz mit einem Ätzstempel versehen sein, aus dem der Hersteller des Glases sowie der Produktname bzw. die exakte Typenbezeichnung hervorgehen. Der Ätzstempel befindet sich in der Regel in einer unteren



Permanente Kennzeichnung des Brandschutzsystems: Von dem obligatorischen Stahlblechschild können Hersteller, Systemtyp, Feuerwiderstandsklasse und Zulassungsnummer abgelesen werden. Das Stahlblechschild ist dauerhaft auf der Rahmenkonstruktion zu befestigen.

Wichtige Information, vor allem für den Verarbeiter:
Die auf dem Produktaufkleber aufgeführten Hinweise zum Umgang mit Brandschutzgläsern sind unbedingt einzuhalten. Jede Missachtung kann die Schutzwirkung des Systems im Brandfall beeinträchtigen!

Ecke des Glases und ist im eingebauten Zustand sichtbar. Ebenso obligatorisch ist die Systemkennzeichnung mit einem Stahlblechschild, das auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen ist. Das Stahlblechschild enthält die Angabe des Herstellers, die Bezeichnung der Verglasung und deren Feuerwiderstandsklasse sowie die vollständige DIBt-Zulassungsnummer. Eine dritte, temporäre Kennzeichnung in Form eines Aufdrucks/Aufklebers auf jeder Scheibe und jeder dazugehörigen Verpackung enthält nochmals Herstellername, Typenangabe, Scheibengröße, Herstellungsjahr und das einheitliche Überwachungszeichen mit den dazu gehörigen Angaben.



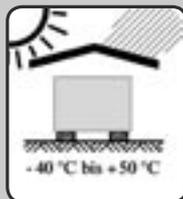
Die Pilkington Deutschland AG kennzeichnet ihre Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] zusätzlich noch mit Hinweisen zum fachgerechten Umgang mit diesen speziellen Gläsern. Die Einhaltung der in Form von Piktogrammen dargestellten Regeln ist der beste Garant für den unversehrten Einbau der Gläser – und damit neben der geprüften Produktqualität die wesentliche Voraussetzung für die dem System zugedachte Brandschutzleistung! ■

Feuerschutzabschluss für den Brandschutz:
Nur die zulassungsgemäße Kombination von Glas, Rahmen, Dichtungen, Beschlügen und Befestigungsteilen ermöglicht einwandfreie Funktion im Brandfall.

Hinweise zur Behandlung der Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®]



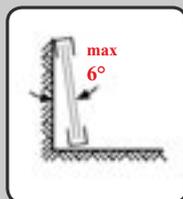
Keine Druckverglasung



Witterungseinflüsse vermeiden



Nicht beschädigen/nachbearbeiten



Senkrechte Lagerung



Fachgerecht bewegen



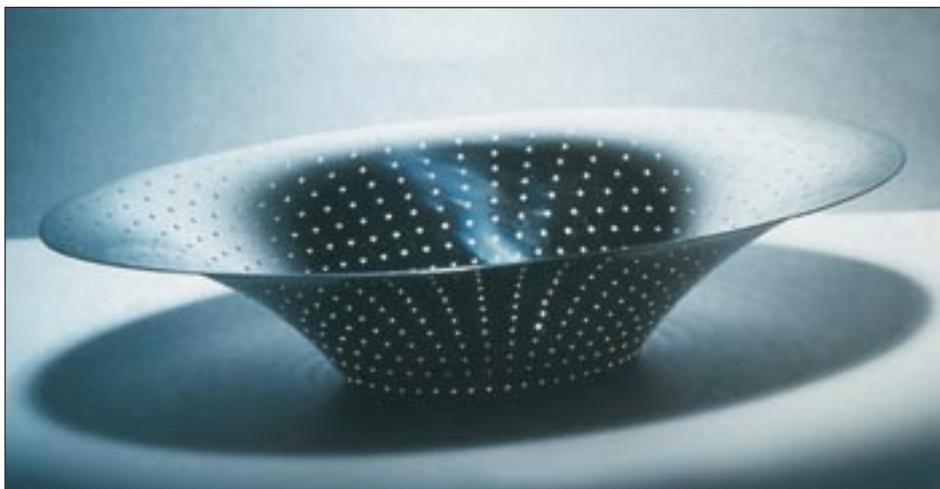
BRANDSCHUTZ transparent-Gewinnspiel:

Mitmachen, einsenden, gewinnen!

Die Gewinner unseres aktuellen Gewinnspiels dürfen sich auf einen von fünf attraktiven Tafelaufsätzen „Amfitheatrof“ von Alessi freuen.

Tragen Sie die richtigen Buchstaben in die beiliegende Rückantwortkarte ein und nutzen Sie Ihre Gewinnchance. Einsendeschluss ist der 30. Juni 2003.

Wir wünschen Ihnen viel Glück bei der Auslosung!



Quiz-Auflösung aus BRANDSCHUTZ transparent, Heft 11:

Frage 1: A	Frage 2: B	Frage 3: A	Frage 4: B	Frage 5: B	Frage 6: C
------------	------------	------------	------------	------------	------------

FRAGE 1

Welche Rolle spielen Brandschutzgutachter im Rahmen der Gebäudeplanung?

- A** Sie entscheiden darüber, ob ein Gebäude in der vom Architekten vorgeschlagenen Bauart ausgeführt werden darf
- B** Sie begutachten das Gebäude nach Fertigstellung und kontrollieren den Einbau der Brandschutzmaßnahmen nach Stand der Technik.
- C** Gutachter werden vornehmlich dann eingeschaltet, wenn sich Brandschutzkonzepte außerhalb der in den Bauordnungen festgelegten Regelsituationen bewegen.

FRAGE 2

Warum ist es bei größeren Objekten sinnvoll, einen spezialisierten Brandschutzplaner einzuschalten?

- A** Gemeinsam mit einem Brandschutzplaner kann ein Konzept ausgearbeitet werden, das unter ästhetischen, wirtschaftlichen und sicherheitstechnischen Aspekten optimale Lösungen bietet.
- B** Ohne ein Brandschutzgutachten ist es so gut wie unmöglich, ein Gebäudekonzept von den Behörden genehmigt zu bekommen.
- C** Die Landesbauordnungen der Bundesländer schreiben bei allen Sonderbauten den Einsatz eines externen Brandschutzgutachters vor.

FRAGE 3

Was versteht man im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes unter „Kompensationsmaßnahmen“?

- A** Durch Kompensationsmaßnahmen kann in bestimmten Fällen und mit behördlicher Zustimmung eine vorgeschriebene Maßnahme abgemindert werden.
- B** Die Bauordnungen erlauben es, den Brandschutz mit dem Rauchschutz zu kompensieren und umgekehrt.
- C** Kompensationsmaßnahmen sind grundsätzlich unzulässig, weil sie die Gebäudesicherheit schwächen.

FRAGE 4

Welche verarbeitungstechnischen Vorteile bietet das Brandschutzsystem SECUR II von Remi Claeys System Ekonol?

- A** Es kann problemlos geschweißt werden, und die Brandschutzgläser können über einfache Steckmontage eingesetzt werden.
- B** SECUR II verfügt über eine Konstruktion, die ohne eingeschobene Brandschutzelemente auskommt.
- C** Das Aluminium-Profilssystem kann durch seinen Stahlkern die Lasten von besonders großen Brandschutzgläsern aufnehmen.

FRAGE 5

Was unterscheidet F-Gläser von G-Gläsern?

- A** F-Verglasungen, z.B. mit Pilkington **Pyrostop**, schützen nicht nur über den angegebenen Zeitraum vor Feuer und Rauch, sondern bieten zusätzlich eine thermisch isolierende Wirkung.
- B** Gläser für Verglasungen der Feuerwiderstandsklassen F und G unterscheiden sich lediglich in Dicke, Gewicht und Durchbruchsicherheit.
- C** Die Unterscheidung zwischen F und G ist veraltet – künftig gibt es nach EG-Norm nur noch E-Gläser.

FRAGE 6

Wie sind notwendige Fluchttreppenräume (Sicherheits-treppenhäuser) auszustatten?

- A** Sie müssen außen am Gebäude liegen, dürfen nicht länger als 10 Etagen sein und müssen auf Ebene 0 ins Freie führen.
- B** Sie müssen einen Vorraum (Schleuse) haben und mit F 30/T 30-Türsystemen ausgestattet sein; Wände müssen in F 90 ausgeführt werden, Lichtöffnungen darin ebenfalls in F 90.
- C** Sicherheitstreppehäuser benötigen eine Vollsprinklerung und Entrauchung. Durch einen Keil ist sicherzustellen, dass die Türen immer offen stehen.

Einsendeschluss für Ihre vollständig ausgefüllte Antwortkarte ist der 30. Juni 2003. Die Auflösung der Fragen erfolgt in Heft 13 von BRANDSCHUTZ transparent. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Wir freuen uns über Ihre Teilnahme! Teilnahmeberechtigt sind Personen über 18 Jahre. Mitarbeiter der Pilkington-Gruppe und ihre Angehörigen sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Eine Auszahlung des Gewinns ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

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 alle bislang erschienenen Ausgaben kostenlos nachbestellen. Bitte empfehlen Sie uns auch an interessierte Leser weiter!

BRANDSCHUTZ transparent
Heft 12, März 2003 – ISSN 1433-2612

Herausgeber:

Pilkington Deutschland AG
Sparte Brandschutzglas
45801 Gelsenkirchen

Verantwortlich:

Stefanie Ebberts, Abt. BMA
Telefon: +49 (0)209 1 68 23 20
Telefax: +49 (0)209 1 68 20 56

Redaktionsmitglieder:

Stefanie Ebberts, Dr. Dieter Koch, Thomas Labouvie,
Volker Sigmar, Norbert Zizka

Fotos:

Hans Georg Esch, Hennef
Remi Claeys System Ekonal GmbH, Velbert
Redaktion

Realisation:

NEXUS Text und Kommunikation, Essen
Dr. Dieter Koch

Gestaltung:

Identity Development GmbH, Essen

Illustration:

Ludger Jackowiak

Druck:

Domröse Druck GmbH, Hagen

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

BRANDSCHUTZ transparent erscheint zwei- bis dreimal jährlich. Der Bezug ist kostenlos.



Pyrofux & Larry in:

„Der Domino-Effekt“

Larry's Ideen
fallen einmal mehr
aus dem Rahmen ...



Komplette Systeme für komplexe Anforderungen



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

Vielfalt gehört seit mehr als 20 Jahren zu den herausragenden Produktmerkmalen der Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®]. Erfahrungen aus Brandprüfungen, Expertengutachten und Analysen realer Brände sind in die zahlreichen zugelassenen Systemkonstruktionen eingeflossen. Allerdings können diese ihre Funktion nur bei sorgfältiger, zulassungsgemäßer Montage erfüllen.

Zum problemlosen Umgang mit transparenter Brandschutz-Systemtechnik stellen wir interessierten Verarbeitern gerne unser Wissen zur Verfügung. Schulungen, Informationen und Gespräche mit uns und unseren Systempartnern werden Sie davon überzeugen, daß wir bei aller Vielfalt auch die problemlose Montage bedacht haben!



PILKINGTON

Ausführliche Informationen erhalten Sie über die:
Pilkington Deutschland AG Haydnstraße 19 D-45884 Gelsenkirchen
Telefon +49 (0)209 1 68 0 Telefax +49 (0)209 1 68 20 56
E-Mail brandschutz@pilkington.de Internet www.pilkington.com