

BRANDSCHUTZ transparent

HEFT 8 • MÄRZ 2001 • ISSN 1433-2612



PILKINGTON



Brandschutz und
moderne Architektur:

Wider- sprüche durch intelli- gente Konzepte auflösen!

INHALT

NORM UND RECHT

- Sonderbauten in Berlin: Vieles ist möglich, wenn das Konzept stimmt! Interview mit Dipl.-Ing. Reimund Roß, Feuerwehr Berlin 3

OBJEKTE

- Finnische Botschaft, Berlin: Nordische Identität 6
- VW KundenCenter, Wolfsburg: Brandschutz im Pylonenauge 8
- airport 2000 plus, Düsseldorf: Hell, offen und brandsicher 10

SYSTEME

- BBE GmbH & Co. KG, Brilon: Viel Glas – schlanke Stahlprofile 12
- Sicheres Planen nach Stand der Technik: Brandschutz Glashandbuch 2001 13

AKTIONEN

- Der flambierte Bau: Mit dem Baumeister auf Brandschutz-Objektreise 14

FRAGEN

- BRANDSCHUTZ transparent antwortet: Briefe an die Redaktion 16
- QUIZ: Brandschutz Gewinnspiel 18

- Impressum 19
- Pyroflux & Larry in: „Durchblick“ 19

Brandschutzverglasungen auf der Restaurantebene des VW KundenCenter in Wolfsburg.

Zugegeben – wir machen mit unserem Magazin Werbung für den Brandschutz mit Glas. Aber wie viele unserer rund 10.000 Leser immer wieder festgestellt haben, steckt hinter unserer breit gefächerten Darstellung von Glasanwendungen auch der Anspruch, Partnerschaften zu fördern und den Blick für die technisch-konzeptionelle und ästhetische Seite des transparenten Brandschutzes zu schärfen.

Dies tun wir in der aktuellen Ausgabe u.a. in Form eines Interviews mit dem Leiter der Abteilung Brand- und Umweltschutz der Berliner Feuerwehr, drei sehr unterschiedlichen Objektberichten und einer Systempräsentation von BBE.

Die besten Beweise für die Auflösung des nach wie vor verbreiteten Widerspruchs zwischen Brandschutz und moderner Architektur liefern letztlich die Objektberichte in diesem Heft. Größere Brandabschnitte, von Tageslicht durchflutete Räume und Nutzflächen – all dies ist durch die Kombination von transparentem

Titelbild:
Blick von innen durch eine Fassadenverglasung der Feuerwiderstandsklasse G 30 mit Pilkington Pyrodur in der Finnischen Botschaft in Berlin.

baulichen Brandschutz und anlagentechnischem Brandschutz möglich. Vorausgesetzt, das Konzept stimmt!

Zum Schluss ein Hinweis in eigener Sache: Die Sparte Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG hat ihren Außendienst umstrukturiert. Eine dieser Ausgabe beiliegende Karte weist alle regional zuständigen Außendienstmitarbeiter mit aktuellen Kontaktadressen und Rufnummern aus. Sie sind Ihre ersten Ansprechpartner für den transparenten Brandschutz mit Pilkington **Pyrostop®** und Pilkington **Pyrodur®**.

Ihre Redaktion
BRANDSCHUTZ transparent

Sonderbauten in Berlin:

Vieles ist möglich, wenn das Konzept stimmt!

BRANDSCHUTZ transparent sprach mit Branddirektor Dipl.-Ing. Reimund Roß, Leiter Vorbeugender Brand- und Umweltschutz im Bereich Planung und Steuerung bei der Berliner Feuerwehr und Lehrbeauftragter im Fachbereich Architektur an der TU Berlin, über Aspekte des Brandschutzes bei Sonderbauten mit Atrien.



Bt: Herr Roß, welche Problemstellungen sind für die Berliner Neubauten und Bestandsobjekte typisch?

Roß: Unter den für die Feuerwehr interessanten Hochbauten haben wir uns auf der Neubauseite häufig mit Atrien auseinander zu setzen, im Bestand machen uns vor allem die Plattenbauten Sorgen. Damit erfassen wir zwei gestalterische und brandschutztechnische Extreme: Architektonisch aufwendig gestaltete Hochhäuser mit überdachten Innenhöfen sowie die mit erheblichen Mängeln belasteten Plattenbauten, die immerhin 260.000 Wohnungen umfassen. Dort ist die Situation besonders problematisch, weil der ursprünglich genehmigte Zustand der Gebäude aufgrund der Mangelwirtschaft unterwandert wurde.

„Der Brandschutz steht der modernen Architektur nicht im Wege.“

Bt: Welche baurechtlichen Grundlagen haben Sie zur Beurteilung eines Brandschutzkonzeptes für einen Neubau?

Roß: Neben der Bauordnung für Berlin gibt es eine Reihe von Sonderbauverordnungen wie z.B. die Verkaufsstättenverordnung, die Versammlungsstättenverordnung oder die Garagen-

verordnung, leider gibt es keine Hochhausverordnung.

Neubauten sind heute mitunter so spezifisch, dass sie in den Rahmen der Vorschriften nicht passen, deshalb ist in diesen Fällen immer eine genaue Einzelbetrachtung der jeweiligen Brandschutzmaßnahmen erforderlich, die wiederum stark abhängig sind von den möglichen Brandszenarien. Eine weitere Besonderheit besteht in unserer Stadt bei den zahlreichen Botschaftsbauten – hier benötigen wir im Brandfall erst die ausdrückliche Zustimmung des Botschafters, um die Löscharbeiten einleiten zu dürfen. Selbst wenn wir schnell alarmiert und vor Ort sind, betreiben wir dort zunächst nur Nachbarschaftsschutz.

Bt: Warum beschäftigen Sie sich so intensiv mit Atrien?

Roß: Beim Atrium handelt es sich um eine Bauform mit offenen Verbindungen zwischen den Geschossen. Sie ist architektonisch und funktional sehr attraktiv, da sie aber in den Bauordnungen nirgends definiert ist, kann diese bauliche Situation nur über ein spezielles Brandschutzkonzept gelöst werden. Konkrete Problempunkte sind hier die Gefahr des Feuerüberstrahles in Inneneckbereichen und auf höhere Etagen, die Rettungsweg-Situation allgemein, die Rauchausbreitung in Rettungswegen sowie die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion. Zwar wird



Reimund Roß, Leiter der Abteilung Brand- und Umweltschutz der Berliner Feuerwehr.

häufig behauptet, Atrien seien brandlastfrei. Wir beharren allerdings auf dem Standpunkt, dass es das brandlastfreie Atrium nicht gibt, da immer eine brandschutzrelevante Nutzung vorliegt.

Bt: Wie sehen Ihre Forderungen und Lösungskonzepte für solche Bautypen aus?

Roß: Die Bauteilanforderungen sind wie bei anderen Bauten abhängig von der Höhe und der Nutzung des Gebäudes. Komplizierter wird es bei den Dachkonstruktionen, die zu meist in Stahl-/Glasbauweise ausgeführt werden. Hier geht es – auch unter Berücksichtigung der Feuerwehr – um die Beibehaltung der Tragfähigkeit im Brandfall. Konstruktiv zu berücksichtigen ist ein Brand in einem nahe dem



Dach gelegenen Raum. Konstruktionssprinklerung und Brandschutzbeschichtungen können eine Lösung sein, man kann aber auch die am Atrium liegenden Räume mit automatischen Löschanlagen ausstatten. Ein vierter Weg wäre ein Gutachten mit Temperaturnachweis bei Vollbrand im Dachbereich.

„Atrien erfordern besondere Aufmerksamkeit bei den Rettungswegen.“

Bt: Welche Anforderungen stellen Sie an die Rettungswege?

Roß: Auch hier propagieren wir eine Kombination aus baulichem und anlagentechnischem Brandschutz. Oberstes Schutzziel sind sicher begehbare Flucht- und Rettungswege, in denen auch bei Rauchentwicklung die ausreichende Sichtweite (d.h. mindestens halbe Sicherheitsweglänge) gewährleistet ist. Um trotzdem eine offene Verbindung zum Atrium zu erhalten, müssen die Wände zwischen Rettungsweg und Nutzungseinheit feuerhemmend mit rauchdichten, selbstschließenden Türen ausgestattet



sein. Hinzu kommen eine wirksame Entrauchungsanlage, automatische Löschanlagen in den Räumen an den Rettungswegen sowie eine Warnanlage, die über Melder in Rettungswegen und Nutzungseinheiten anspricht.

„Das brandlastfreie Atrium gibt es nicht, da immer eine Form von Raumnutzung vorliegt.“

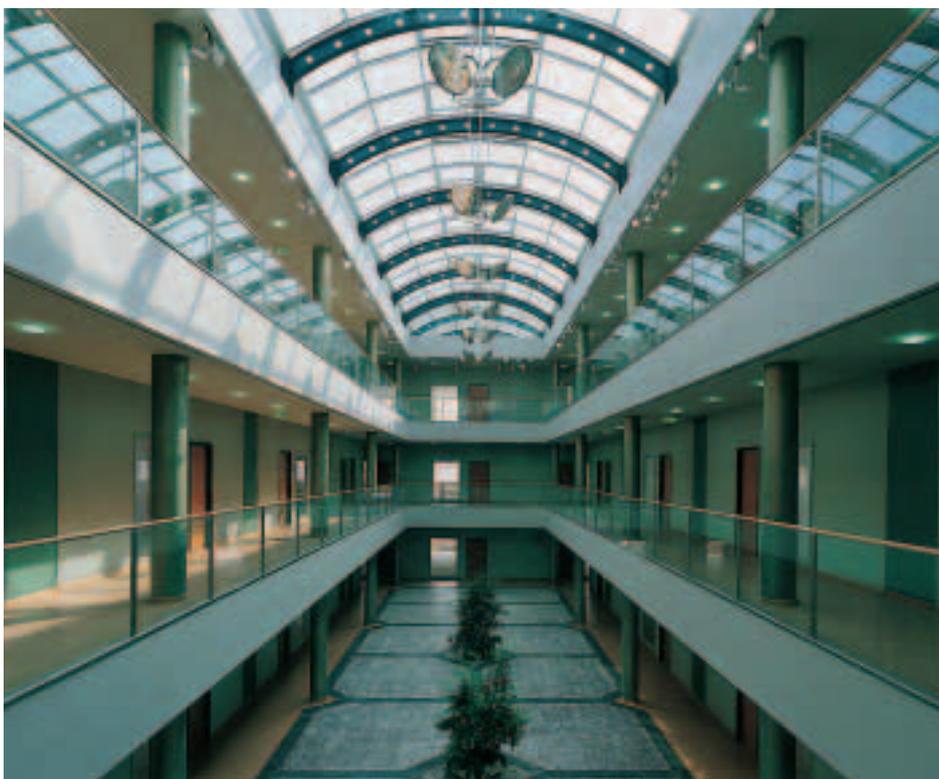
Die Erschließungsflure auf den drei Gebäudeebenen sind zugleich notwendige Flucht- und Rettungswege, daher die F 30-Anforderung an die angrenzenden Wandbauteile.

Bt: Das hört sich nach einem kostspieligen Maßnahmenpaket an. Gibt es auch konzeptionelle Alternativen?

Roß: Entscheidend sind vor allem Lage, Verlauf und Ausstattung der Rettungswege. Im Debis-Gebäude beispielsweise verlaufen die Rettungswege ausschließlich im unteren Gebäudebereich, sie bleiben aufgrund der Rauchabzugseinrichtungen von einem Brand in den höher liegenden Geschossen unbeeinflusst. Ein anderes Beispiel ist das ARD-Hauptstadtstudio – das erste Gebäude, das mit Rettungswegen genehmigt wurde, die durch das Atrium verlaufen. Diese Lösung konnte durch eine Kombination von Entrauchung und rauchdichten T 30-Türsystemen erzielt werden.

„Transparente Bauteile sichern einen Zeitvorteil bei Brandbekämpfung und Rettungsmaßnahmen.“

Büros mit F 30/T 30-Abtrennungen zum Fluchtweg im Atrium, LOCC Leipzig.



Brandabschnittsbildung und
Fluchtwegsicherung im Atrium:
Pilkington Pyrostop in F 30/T 30-Verglasungen,
Sparkassen- und Giroverband Bonn.

Bt: Welche Vorteile bietet aus Ihrer Sicht eine transparente Abschnittsbildung?

Roß: Als Ersatz für konventionelle feuerbeständige Bauteile sind Brandschutzverglasungen architektonisch und funktional sehr wertvoll. So können „offene“ Bauweisen realisiert werden, und auch Gefahrensituationen werden schneller erkannt. Die Sichtverbindung ist von großem Vorteil, weil sie über das schnelle Erkennen des Brandherdes auch eine schnellere und gezielte Brandbekämpfung ermöglicht. Zudem können Rettungsmaßnahmen sofort eingeleitet werden, und durch den Zeitvorteil insgesamt reduziert sich natürlich auch die Schadenssumme.

Bt: Haben Sie Erfahrungen mit der Investitionssicherheit von transparenten Brandschutzsystemen, bezogen auf die Dauer ihrer Funktionstüchtigkeit?



„Lösungen sind in besonderem Maße von spezifischen Brandszenarien abhängig.“

Lochfassade mit Erkern im Innenhofbereich des Gebäudekomplexes: Die Ausführung erfolgte mit Pilkington Pyrostop.

Roß: In Berlin werden zwar keine Brandschauen wie in anderen Bundesländern durchgeführt, dennoch kann man auf Grundlage unserer Erfahrungen feststellen, dass verglaste Brandschutzsysteme bei fachgerechtem Einbau dauerhaft funktionsfähig bleiben. ■





Besondere Glasgrößen, Systemausführungen und Funktionsglas-Kombinationen bedurften in vielen Fällen einer Zustimmung im Einzelfall durch den Berliner Bausenat.

Finnische Botschaft, Berlin:

Nordische Identität

Der gemeinsame Botschaftskomplex der Nordischen Länder in Berlin ist trotz verbindender Gestaltungselemente durch länderspezifische Architektur gekennzeichnet. Das Beispiel der finnischen Botschaft zeigt, dass der Ausdruck nationaler Identität auch die Entwürfe der brandschutzrelevanten Bauteile betraf. So war es die Aufgabe der Architekten vor Ort, diese individuellen Vorstellungen mit den baurechtlichen und behördlichen Brandschutzanforderungen in Einklang zu bringen.



In dem Gebäudekomplex der Nordischen Botschaften in Berlin grenzt die Finnische Botschaft direkt an das Gemeinschaftshaus an. Im Zentrum des Gebäudes steht ein sich nach hinten verjüngendes Atrium, um das sich die Büroräume anordnen. Das erste Obergeschoss gestattet den Zugang zu einem kleinen Innenhof. Die Materialwahl ist insgesamt sehr puristisch gehalten: Sichtbeton, Stahltüren, großzügige Glasflächen und helle Birkenholzflächen charakterisieren die Innenräume; nach außen wirkt der Bau kompakt mit einer Sonnenschutz-Außenhaut aus seitlich aufklappbaren Lärchenholz-Lamellenläden vor einer filigran profilierten Glashülle.

Koordination von Brandschutz und Architektur

Die einzelnen nationalen Vertretungen innerhalb des Botschaftskomplexes sind in Größe, Organisation und Abläufen sehr unterschiedlich – entsprechend individuell sind auch die Lösungen zum baulichen und anlagentechnischen Brandschutz. Die Entwicklung und behördliche Abstimmung eines koordinierten Brandschutz- und Gesamtsicherheitskonzeptes war eine der zentralen Aufgaben von Pysall. Ruge Architekten.

Zu den Maßnahmen, die in den einzelnen Gebäuden differenziert realisiert wurden, gehören Teilsprinklerung, objektgebundene Brandmeldeeinrichtungen mit zentraler Überwachung in der Brand-



Grundriss der Nordischen Botschaften Berlin: Ein gemeinsamer Komplex, bei dem die nationale Identität durch individuelle Architektur gewahrt bleibt.

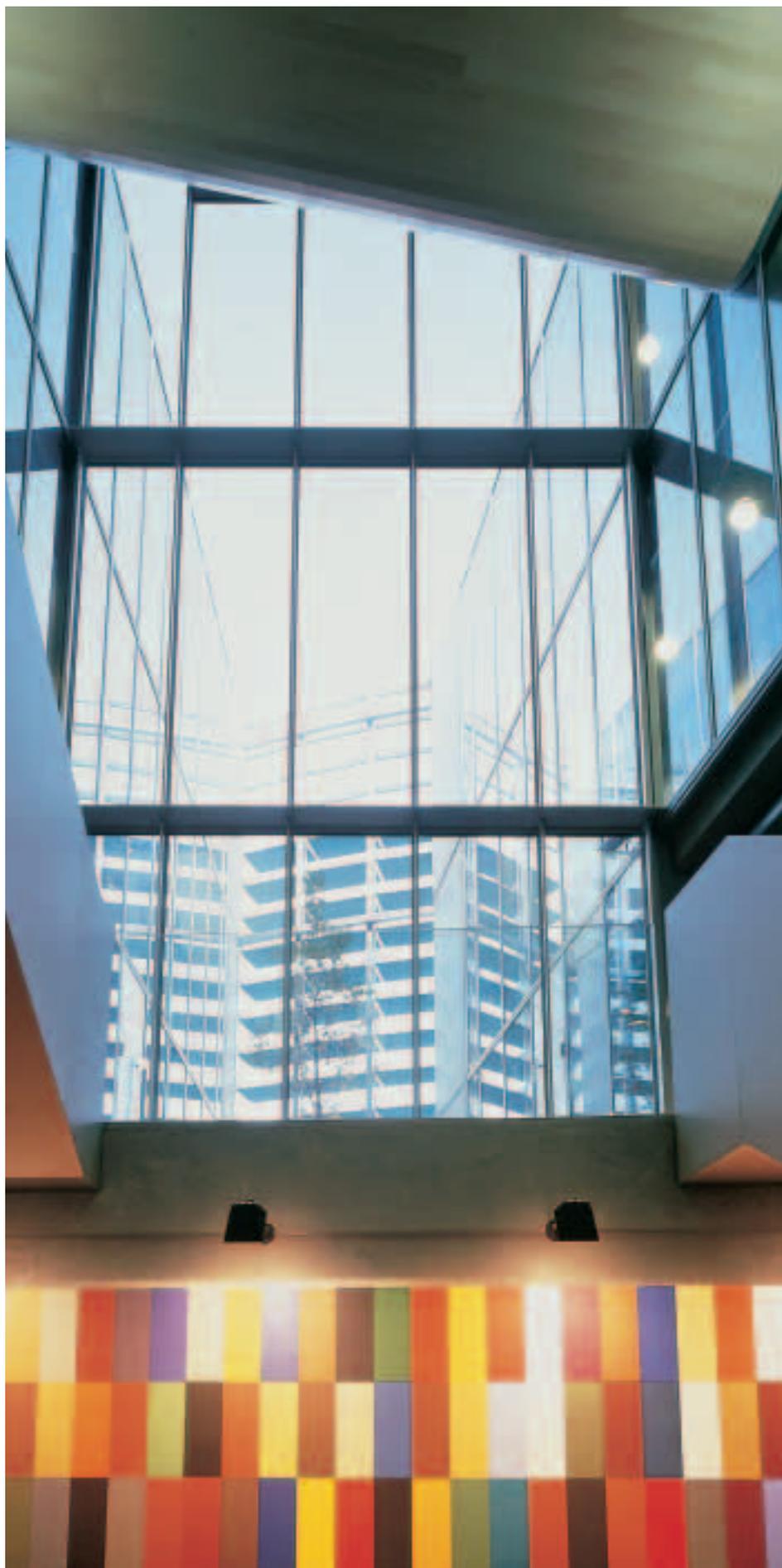
meldezentrale, akustische Warnanlagen, Sicherheitsbeleuchtung, trockene Steigleitungen zur Löschwasserförderung, Feuerlöscher etc.. Die Finnische Botschaft ist aufgrund ihrer vorgehängten Holzlamellen zusätzlich mit einer Fassadenberieselungsanlage ausgestattet.

Über 40 Zustimmungen im Einzelfall

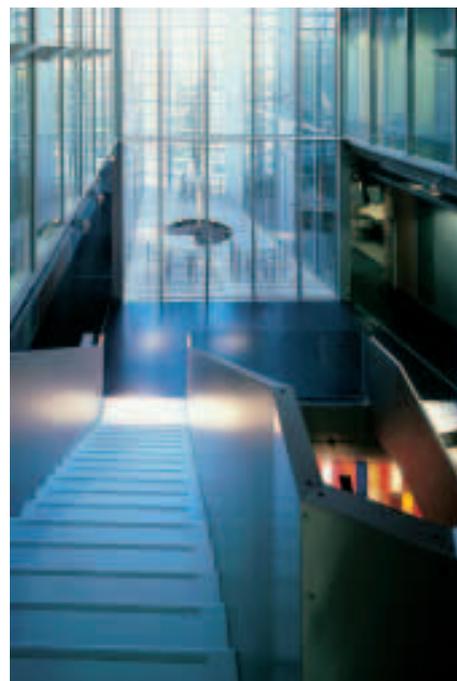
Für die Gestaltung der Bauteile hatten die nationalen Architekten besondere Vorgaben gemacht. Was die Bauteile im Brandschutz anging, ließen sich diese Entwürfe nicht ohne weiteres mit den in Deutschland bauaufsichtlich zugelassenen Systemkonstruktionen realisieren. So war es Aufgabe der Kontaktarchitekten, beim Senat Bauen, Wohnen und Verkehr entsprechende Sonderzulassungen (Zustimmungen im Einzelfall) für die einzelnen Bauteile zu erwirken. Abweichungen von vorhandenen Zulassungen betrafen u.a. Überschreitungen von maximalen Scheibenabmessungen und Türhöhen (2,70 m), Kombinationen von G 30-Verglasungen mit T 30-Türsystemen, Kombinationen von F 30-Gläsern mit beschusshemmendem Glas sowie besondere Schösser, Beschläge und

Türschließer. Zum Teil kamen auch Konstruktionen in Holzprofilbauweise zum Einsatz, die keinerlei Zulassungsgrundlage besaßen und somit einer gutachterlichen Stellungnahme bedurften.

Das Büro Pysall. Ruge erarbeitete insgesamt über vierzig Zustimmungen im Einzelfall, die nach sorgfältiger Vorbereitung ausnahmslos vom Bausenat genehmigt wurden. ■



Die Büroräume der Finnischen Botschaft sind um eine interne Halle gebaut, durch die zum Teil die Fluchtwege hindurchgeführt wurden. Verglasungen mit Pilkington Pyrostop schützen die Fluchtwege.



Finnische Botschaft, Berlin

(im Ensemble der Nordischen Botschaften)

Bauherr: Außenministerium Finnland, Helsinki

Architekten Gesamtentwurf: Berger + Parkkinen, Wien

Architekten Finnische Landesvertretung: VIIVA arkkitehtuuri Oy, Helsinki

Kontaktarchitekten, Bauleitung, Brandschutz- und Gesamtsicherheitskonzept: Pysall. Ruge Architekten, Berlin

Brandschutz mit Glas: Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] in besonderen Systemkonstruktionen, z.T. mit übergroßen Scheibenabmessungen, Funktionsglas-Kombinationen (Durchschusshemmung) und Siebdruckung für den Sichtschutz; Feuerwiderstandsklassen G 30 und F 30/T 30.

Systemkonstruktionen: Sonderkonstruktionen auf Grundlage der Systeme forster fuego und forster presto; Genehmigungen über Zustimmungen im Einzelfall.

Blick von innen durch eine Fassadenverglasung der Feuerwiderstandsklasse G 30 mit Pilkington **Pyrodur**.

VW KundenCenter, Wolfsburg



Brandschutz im Pylonenaug

Auch die gläserne Fassade des KundenCenters wurde mit Halbzeugen von Pilkington ausgestattet.

Die Autostadt Wolfsburg, deren Teil das KundenCenter ist, muss als ganzheitliches Projekt betrachtet werden. Neben der Präsentation von Marken und Produkten strebt die Volkswagen AG eine Öffnung des Unternehmens gegenüber der Gesellschaft an. Man möchte mit dem Bürger (und potentiellen Kunden) in den Dialog treten und abgesehen vom Markenimage auch die unternehmerische Haltung zu gesellschaftlich relevanten Themen wie Sicherheit, Umwelt und Qualität kommunizieren.



Im Rahmen dieses Gesamtkonzeptes nimmt das KundenCenter die Funktion eines „Marktplatzes“ ein, da dort die Übergabe des Automobils an den Kunden erfolgt. Das KundenCenter ist als weite, flache Ellipse geformt und wird von einem fünfstöckigen Verwaltungstrakt durchschnitten, der das Gebäude in eine westliche und eine östliche Hälfte teilt. Das Dach wird getragen von einem schräg gestellten, 49,5 Meter hohen Pylonen, der aus der Mitte heraus hoch über das Gebäude ragt. Von seiner Spitze aus

halten Stahlseile das Oval des Daches. Im Erdgeschoss bietet die weitläufige Ellipse Raum für 30 einsehbare Arbeitsplätze im Last-Finish-Bereich sowie 60 Stellplätze zur Fahrzeugübergabe. Eine trapezförmige Plattform ragt als Obergeschoss über einen Teil des Ovals hinaus und beherbergt die weiteren Serviceeinrichtungen.

Funktionsgläser dokumentieren Offenheit

Der Eindruck von Offenheit und Durchlässigkeit, der die gesamte Autostadt prägt, wird auch beim KundenCenter durch den umfassenden

Einsatz von Funktionsgläsern in Fassade, Dach und Innenausbau erzielt. So wird die transparente Hülle des Centers von einer 18 Meter hohen, elliptisch angeordneten Fassade gebildet, bei der Sonnenschutz-Isoliergläser in eine filigrane Stahlgrundkonstruktion eingespannt sind. Vorgelagert zu dieser Fassade sind Sonnenschutzlamellen aus verspiegelm Glas, die automatisch je nach Sonneneinstrahlung gesteuert werden. Die Fassade des innenliegenden Bürotraktes – eine Aluminiumkonstruktion in Elementbauweise – ist mit einer Wärmeschutz-/Schallschutzverglasung versehen. Das um 7 Grad geneigte Pylondach schließlich weist Lichtöffnungen auf, bei der Mehrfach-Funktionsgläser von einer aufgesetzten Aluminiumkonstruktion gehalten werden, die sich oberhalb der Stahltragkonstruktion befindet.

Pylon durchläuft Brandabschnitte

An der Schnittstelle zwischen dem Präsentationsbereich und einem angrenzenden fünfstöckigen Verwaltungstrakt „durchsticht“ der tragende Pylon drei Gebäudeebenen mit unterschiedlichen Nutzungsbereichen. Zur Erschließung der beiden oberen Ebenen wurde ein Pylonenauge mit Wendeltreppe vorgesehen, dessen Brandschutzverglasung teils in Verbindung mit T 30-Schiebetoren die Funktion der Brandabschnittsbildung übernimmt. Das vor allem über den Außenbereich zugänglich gemachte Erdgeschoss mit den Fahrzeugstellplätzen bildet einen großvolumigen und komplett gesprinklerten Brandabschnitt. Dort, wo er an das Pylonenauge grenzt, wurde rundum eine F 90-Festverglasung installiert. Per Sondergenehmigung konnte diese Verglasung (Pilkington **Pyrostop**[®]/System Leininger) mit einer Reinigungsöffnung ausgestattet werden. Im ersten Obergeschoss ist das Pylonenauge frei zugänglich – dort beginnt eine Treppe, die zum Restaurantbereich im zweiten OG führt. Die brandschutztechnische Abtrennung zwischen Restaurant und Pylonenauge übernimmt eine G 30-Verglasung mit einem T 30/RS-Türsystem. Auch der Treppenraum ist gesprinkelt und wird über RWAs im Glasdach entraucht. ■

VW KundenCenter, Wolfsburg

Bauherr: Volkswagen AG, Wolfsburg

Architekten: HENN Architekten, München, Berlin

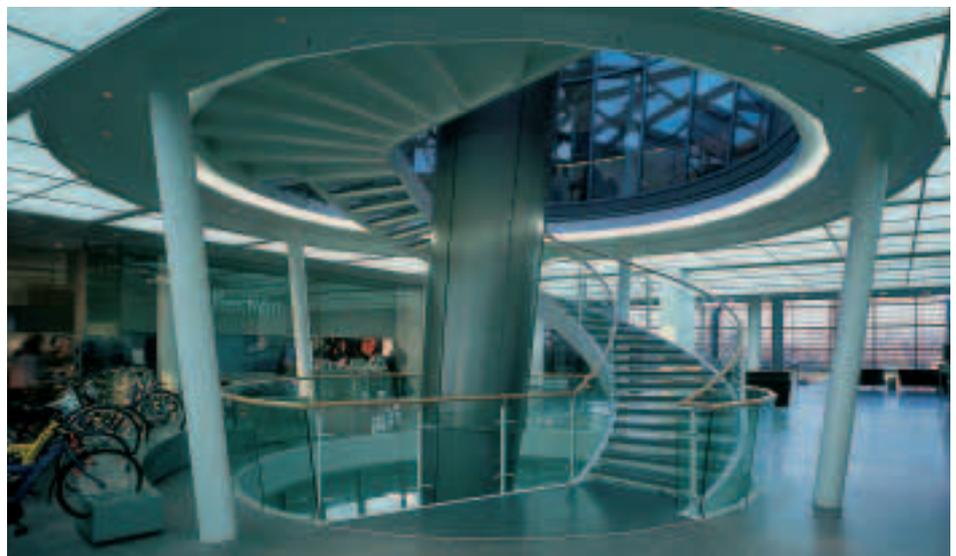
Generalunternehmer: Heilit + Wörner Bau AG, Wolfsburg

Verarbeiter/Metallbauer: Glötzer Glasbau GmbH, Goslar (Glasfassade); Metallbau Jäger GmbH, Essen (Fenster und Pfosten-Riegel-Fassade)

Brandschutz mit Glas: Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] als transparente „Ummantelung“ des Pylonenauges im Erdgeschoss und im zweiten OG; Systemkonstruktion Leininger.



G 30- und T 30/RS-Verglasung auf der Restaurantebene: Zusätzlicher Lichteinfall über die Dachverglasung im Pylonenauge.



Freier Zugang vom ersten OG zur Restaurantebene im zweiten OG.



Hohe Brandlasten durch Fahrzeuge: Die F 90-Festverglasung im Erdgeschoss des Pylonenauges.

airport 2000 plus,
Düsseldorf

Hell, offen und brand- sicher



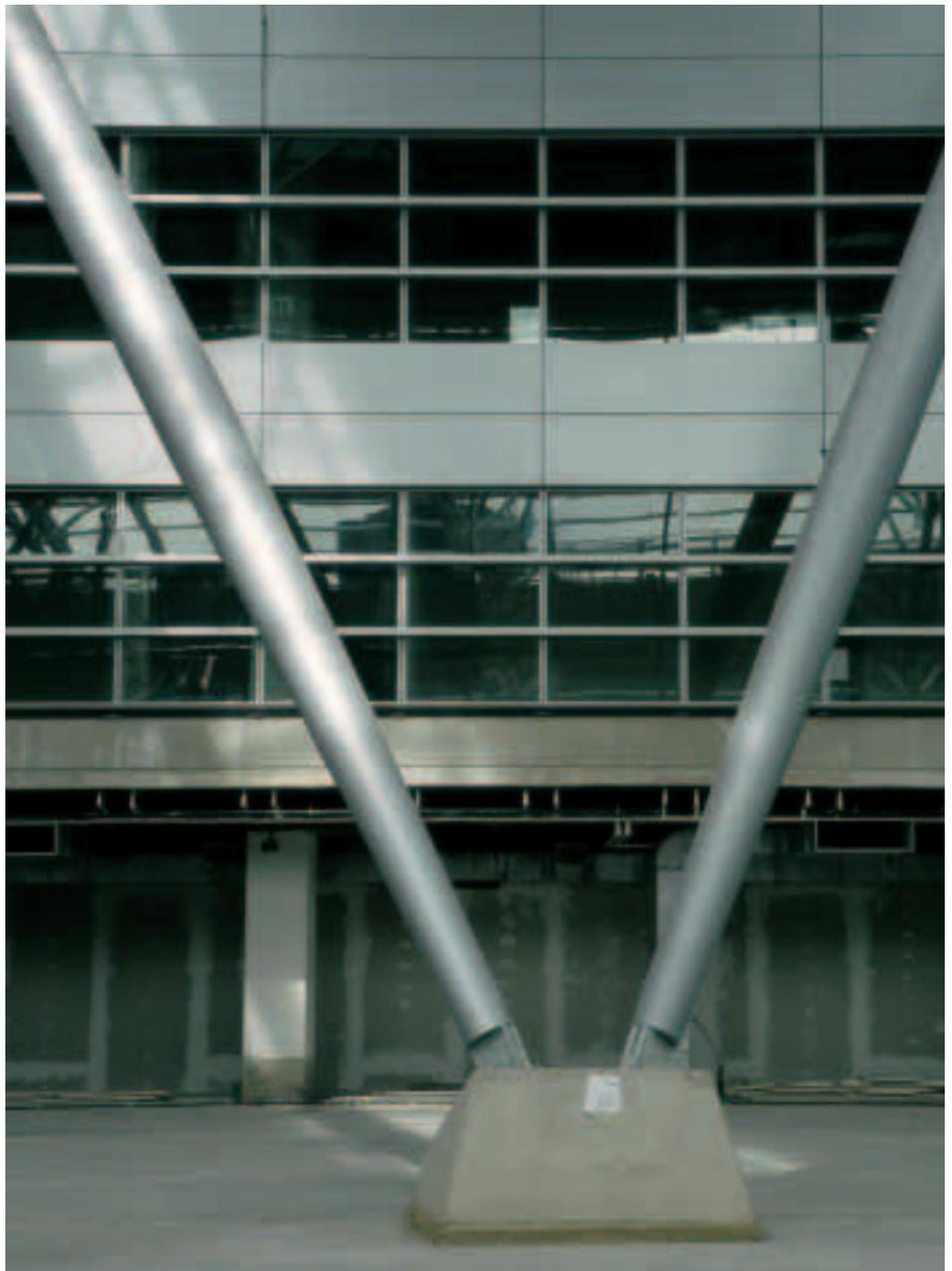
Aktuelle Gestaltungskonzepte für Großflughäfen räumen der (Brand-)Sicherheit oberste Priorität ein. Bei der Vernetzung von baulichem und anlagentechnischem Brandschutz spielen Brandschutzgläser eine zentrale Rolle. So setzt der Flughafen Düsseldorf im Rahmen des Projektabschnitts „airport 2000 plus“ erneut auf transparente Lösungen...

Der Düsseldorfer Flughafen übernahm im Anschluss an den Großbrand Anfang der 90er Jahre eine internationale Vorreiterrolle in punkto Brandsicherheit. Mit dem Terminal A demonstrierte man erstmals die konsequente Vernetzung von baulichem und anlagentechnischem Brandschutz. Sämtliche Maßnahmen zur Frühwarnung, Information, Evakuierung, Kapselung, Sprinklerung und Entrauchung sind dort miteinander verbunden.*

Um über Brandabschnitte hinaus einen Anspruch auf Offenheit, Helligkeit und Übersichtlichkeit durchzusetzen, wurde bei den baulichen Maßnahmen auf den umfangreichen Einsatz von Brandschutz-Funktionsverglasungen Wert gelegt.

Lichter Wettbewerbsentwurf umgesetzt

Auf dieser transparenten Linie liegt auch die jüngste Erweiterung von Düsseldorf International, die unter dem Projektnamen „airport



Die Brandschutzverglasungen im Atrium: Tageslicht gelangt über die Dachverglasung in alle Nutzungsbereiche.

2000 plus“ den aufwendigen Neubau des Terminal B einschließlich Flugsteig, Tiefgarage und Kabinenbahn zum Fern-

bahnhof vorsieht. Grundlage für den Ausbau ist ein Entwurf der J.S.K. Architekten, der im

Jahre 1997 aus einem Architektur-Wettbewerb als Sieger hervorging. Er stellt in gestalterischer Anlehnung an das Terminal A die Helligkeit und Übersichtlichkeit in den Vordergrund.

Realisiert wird dieses Leitmotiv durch Lichteinfall von allen Seiten einschließlich Tageslichtführung durch eine verglaste Hallendecke.



**Über 3.700 m²
Brandschutzglas**

Unterschiedliche Brandlasten in Check-In Bereichen, Büros und Konferenzräumen, Ruhe-

zonen, Shops und Restaurants verlangen trotz umfangreicher Lösch- und Meldeinrichtungen nach einer wirksamen Abtrennung und Kapselung, die ohne den Einsatz von Brandschutzgläsern

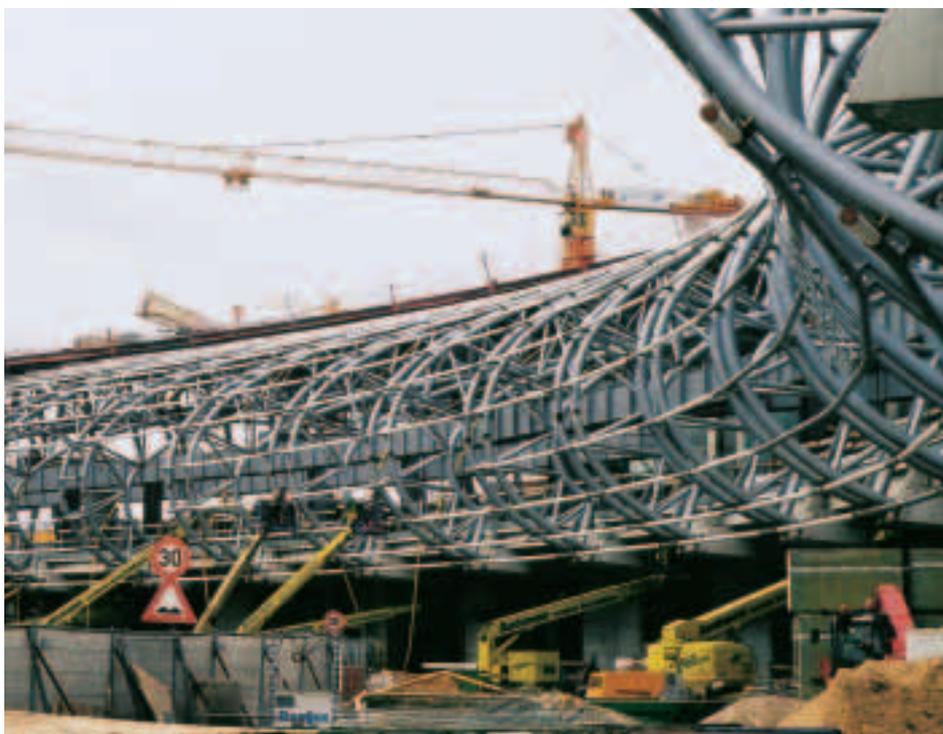
mit dem Anspruch auf Helligkeit und Offenheit kollidieren würde. Durch Brandschutzverglasungen mit Pilkington **Pyrostop**® und Pilkington **Pyrodur**® in Konstruktionen des Schweizer Systemspezialisten Hermann Forster AG wird dieser Widerspruch aufgelöst. Neben Fluchwegabtrennungen, Treppenraumzugängen und brandabschnittsbildenden Trennwänden kamen spezielle Gläser auch bei den Fluggastbrücken und für die Atrium-Verglasung zum Einsatz. Verbaut wurden insgesamt über 3.700 m² Brandschutzgläser der Feuerwiderstandsklassen G 30, F 30 und F 90, die Mehrzahl davon erfüllt zusätzliche Schallschutzfunktionen durch einen Isolierglasaufbau mit Edelgasfüllung. Die Fertigstellung der Ausbaustufe Terminal B wird auf dem von Charteuren und Linien gleichermaßen frequentierten Großflughafen mit Ungeduld erwartet, läuft doch der Flugverkehr seit einigen Jahren parallel zu den Bauarbeiten in unverminderter Stärke weiter – angesichts der hohen Sicherheitsstandards im Flugverkehr eine beispiellose logistische Meisterleistung. ■

* Vgl. ausführlichen Bericht über Terminal A in BRANDSCHUTZ transparent Heft 5, 1/99.



Die an beiden Enden konisch auslaufenden Stützen für die Dachkonstruktion sind mit einem speziellen Brandschutzanstrich versehen, um die Standzeit im Brandfall zu erhöhen.

Flughafen Düsseldorf, Terminal B:
Die wohl berühmteste Großbaustelle Westdeutschlands.



Projekt airport 2000 plus, Düsseldorf

Bauherr: Flughafen Düsseldorf GmbH

Architekten: J.S.K. Architekten,
Frankfurt & Düsseldorf

Baubabschnitt: Abriss und Neubau von
Terminal B; Erweiterung von Terminal C

Investitionsvolumen: ca. 665 Mio DM

Fertigstellung: Terminal B in 2001;
Erweiterung Terminal C in 2003

Kapazität nach Fertigstellung:
22 Mio Fluggäste/Jahr

Brandschutz mit Glas: Spezielle
Pilkington **Pyrostop**®- und Pilkington
Pyrodur®-Brandschutz-Isoliergläser der
Feuerwiderstandsklassen G 30/F 30/F 90,
teils mit integrierten Schallschutzeigen-
schaften in Systemkonstruktionen der
Hermann Forster AG (CH).

Konstruktion und Montage:
Schmidlin AG, Aesch (CH)

BBE GmbH & Co. KG, Brilon:

Viel Glas – schlanke Stahlprofile



Die Brandschutzgläser

Pilkington Pyrostop® und

Pilkington Pyrodur® sind in

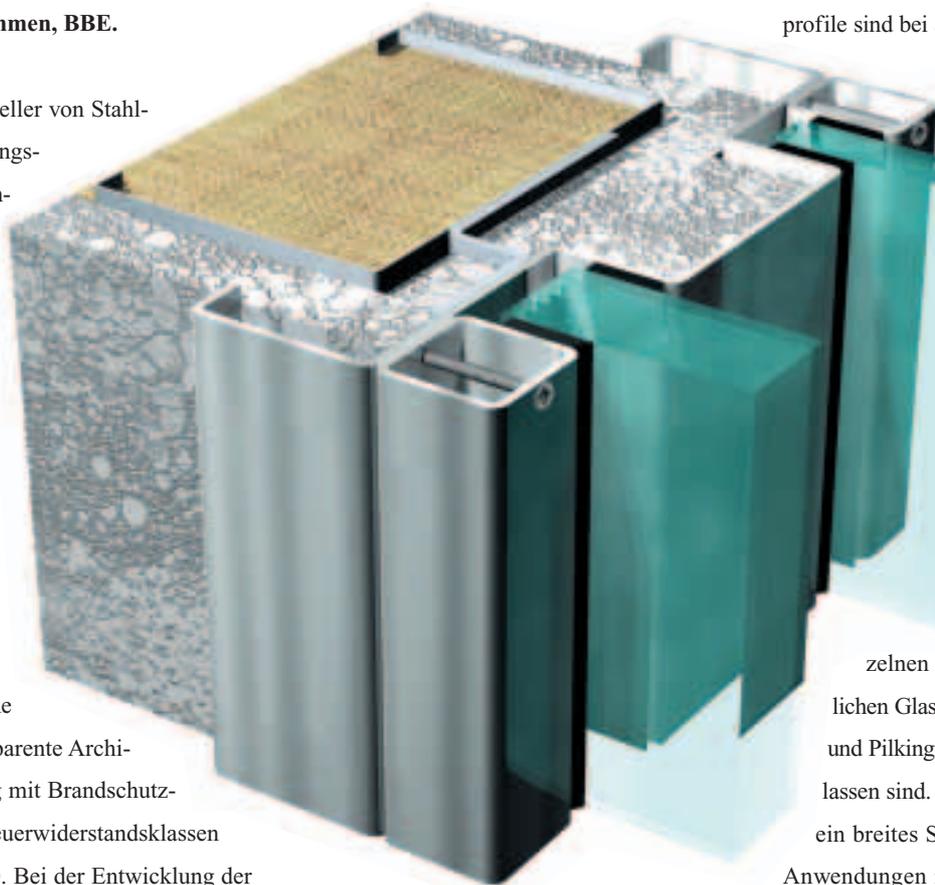
einer Vielzahl unterschiedlicher Systeme einsetzbar – derzeit stehen dem Planer rund 240 bauaufsichtliche Zulassungen zur Auswahl. Darunter auch die drei Systeme des Briloner Spezialisten für Stahlzargen und Verglasungsrahmen, BBE.

Als namhafter Hersteller von Stahlzargen und Verglasungsrahmen für den Innenausbau entwickelte BBE Brandschutzverglasungen in den unterschiedlichsten Ausführungen. Aufgrund ihrer Kombination von großen Glasflächen und filigranen Rahmenkonstruktionen erfüllen sie höchste Ansprüche an eine leichte, transparente Architektur in Verbindung mit Brandschutzeigenschaften der Feuerwiderstandsklassen G 30, F 30 und F 90. Bei der Entwicklung der Elemente wurde größter Wert auf die Vielfalt von baulichen Anschlussmöglichkeiten und Einbauvarianten gelegt.

So können BBE-Systeme in Mauerwerk und Betonwände ebenso wie in leichte Trennwände bis 4,50 m Gesamthöhe eingebaut werden. Als angrenzende Bauteile sind aber auch bekleidete Stahlstützen und Stahlbauteile zulässig.

Drei Widerstandsklassen – drei Systemvarianten

BBE G 30- und F 30-Brandschutzverglasungen sind als einteilige Elemente sowie mit Unterteilungen in vertikaler und horizontaler Richtung lieferbar. Für G 30 betragen die maximalen Abmessungen in der Breite 2.200 mm und in der Höhe 2.500 mm – die maximale Scheiben-



Schnitt durch das BBE-Profil VFZ 2 zum Anschluss an leichte Trennwände. Die Verglasung mit Pilkington Pyrostop der Feuerwiderstandsklasse F 30 ist hier als schalldämmende Doppelverglasung ausgeführt.

größe beträgt 1.400 mm x 2.100 mm, wahlweise im Hoch- oder Querformat. Etwas andere Daten kennzeichnen die F 30-Anwendung: Hier kann bei gleicher Breite bis 3.000 mm Höhe gebaut werden, und bei den Scheibenabmessungen sind 1.400 mm x 2.100 mm im Hoch- oder Quer-

format bzw. 1.000 mm x 2.500 mm im Hochformat zulässig. Die BBE Brandschutzverglasungen für die Feuerwiderstandsklasse F 90 sind als einteilige Elemente lieferbar. Maximale Systemabmessungen betragen 2.200 mm in der Breite und 2.400 mm in der Höhe, wobei die erlaubte Scheibengröße 1.300 mm x 2.300 mm im Hoch- oder Querformat beträgt. Die Rahmenprofile sind bei allen Systemvarianten in unterschiedlichsten Ausführungen

lieferbar, so dass Wandöffnungen für Türen und Verglasungen optisch bestmöglich aufeinander abgestimmt werden können.

Systempartner von Pilkington

BBE ist ein Systempartner von Pilkington. Das heißt, dass die ein-

zelnen Systeme mit den unterschiedlichen Glastypeen von Pilkington **Pyrostop®** und Pilkington **Pyrodur®** geprüft und zugelassen sind. Diese Kombination ermöglicht ein breites Spektrum an Brandschutzglas-Anwendungen im Innenausbau – selbstverständlich auch mit ergänzenden Funktionen in den Bereichen Wärmeschutz, Schallschutz bis 48 dB und Sicherheit. Der Weg vom System in die konkrete Objektanwendung wird von BBE durch umfassenden Service und Support unterstützt. Technische Information, Beratung und objektspezifische Betreuung gehören ebenso zum Service-Umfang wie regelmäßige Brandschutzschulungen für Verarbeiter. ■

Komplettsysteme, Schulung und Beratung

BBE-Brandschutzverglasungen sind nach DIN 4102-13 geprüft und vom DIBt allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Zulassungsnummern:

Z-19.14-1302 (G 30)

Z-19.14-1303 (F 30)

Z-19.14-1351 (F 90)

Weitere Informationen:



BBE GmbH & Co. KG

Am Patbergschen Dorn 2

59929 Brilon

Tel.: 02961/783-0

Fax: 02961/783-49 u. -50

e-Mail: info@bbe-stahlzargen.de

Internet: www.bbe-stahlzargen.de

Sicheres Planen nach Stand der Technik:

Brandschutz Glashandbuch 2001

Die Neuauflage des erfolgreichen Brandschutz Glashandbuches der Pilkington-Gruppe ist ist für die jeweilige Einbausituation geeignet? Welche Wärmeschutz-, Sonnenschutz-, Schallschutz- und Sicherheitseigenschaften können mit Brandschutzgläsern erzielt werden? Welche Systemzulassungen ermöglichen eine Dachverglasung? Welche Rahmenmaterialien stehen für die jeweilige Brandschutz-Verglasung zur Auswahl? Mit dem Brandschutz Glashandbuch 2001 bekommt der Anwender eine aktualisierte Übersicht, die im Kompaktformat alle verfügbaren Gläser für F- und G-Verglasungen in Verbindung mit rund 240 bauaufsichtlichen Zulassungen erfasst.

In komprimierter Form bietet das Nachschlagewerk Architekten, Ingenieur- und Planungsbüros, Brandschutzverarbeitern und Behörden ausführliche technische Informationen über den Transparenten Brandschutz mit Pilkington Pyrostop® und Pilkington Pyrodur®.



Die baurechtliche und baustofftechnische Komplexität

des Brandschutzes mit Glas wirft für den Anwender zahlreiche Fragen auf: Welcher Glastyp

ist für die jeweilige Einbausituation geeignet? Welche Wärmeschutz-, Sonnenschutz-, Schallschutz- und Sicherheitseigenschaften können mit Brandschutzgläsern erzielt werden? Welche Systemzulassungen ermöglichen eine Dachverglasung? Welche Rahmenmaterialien stehen für die jeweilige Brandschutz-Verglasung zur Auswahl? Mit dem Brandschutz Glashandbuch 2001 bekommt der Anwender eine aktualisierte Übersicht, die im Kompaktformat alle verfügbaren Gläser für F- und G-Verglasungen in Verbindung mit rund 240 bauaufsichtlichen Zulassungen erfasst.



BBE F 90-Verglasung mit Pilkington Pyrostop zur Absicherung eines Fluchttreppenhauses im Business Tower der Nürnberger Versicherung (Systemabmessungen 1.370 mm x 2.148 mm; 1.370 mm x 422 mm Oberlicht).



Kostenlos bestellen:

Das Brandschutz Glashandbuch 2001 erhalten Sie über:

Pilkington Deutschland AG
Abt. BMA
Fax: 0209/168 – 2056
E-Mail: brandschutz@pilkington.de

Mit dem Baumeister auf Brandschutz-Objektreise:

Der flambierte Bau



Feuer, Energie und Architektur – so lautete das Motto einer dreieinhalbtägigen Brandschutz-

Themenreise, zu der die renommierte Architektur-Fachzeitschrift Baumeister in Verbindung mit drei industriellen Sponsoren im Herbst 2000 eingeladen hatte. In Form eines kommentierten Bilderbogens möchten wir die Leser von BRANDSCHUTZ transparent ein wenig an diesem Event teilhaben lassen.



So entsteht Flachglas: Besichtigung der Floatglasproduktion von Pilkington in Gladbeck.

Das Programm:

Unterschiedlichste Facetten des Brandschutzes
Rund sechzig Teilnehmer, vornehmlich Architekten, waren dem Aufruf der Zeitschrift



So funktioniert Brandschutzglas: Der Vergleich zwischen Drahtglas und Pilkington Pyrostop im Brandversuch zeigte die Problematik der thermischen Isolation.

Baumeister gefolgt und hatten sich zu der Brandschutz-Tour angemeldet. Vertreter des Hauptsponsors Pilkington sowie des Spezialisten für IT-Sicherheitsräume Lampertz Services GmbH und des Brandschutz-Deckenplattenherstellers OWA GmbH komplettierten die Gruppe und stellten zugleich die Fachreferenten. Gemeinsam mit den Sponsoren waren auch die einzelnen Programmpunkte ausgearbeitet worden. Die Auswahl sollte dem Prinzip einer



Gastreferent Dr. Jürgen Wesche vom MPA Braunschweig.

„unterhaltsamen Unterweisung“ in Sachen Brandschutz folgen, was sich in einer Mischung aus Objekt- und Anwendungsbesichtigungen in Düsseldorf und Berlin konkretisierte. Fachvorträge, eine Führung durch eine Floatglas-Produktionsanlage sowie die Teilnahme an einem Brandversuch und schließlich ein attraktives Rahmenprogramm am Abend rundeten die Tour ab.

Höhepunkte der brandschutzorientierten Objektbesichtigung bildeten der airport 2000 plus in Düsseldorf von JSK, Norman Fosters Reichstagsgebäude, das Krematorium von Axel Schultes



Behandelte die Sicherheit von IT-Räumen: Hans-Jürgen Frase, Geschäftsführer von Lampertz Services.

und Charlotte Frank sowie der Bürokomplex Anthropolis von HPP. Unter der Reisebetreuung des Architekten Thomas Krüger wurde auch zwischen den Stationen vieles von der traditionellen und neuen Architektur Berlins transparent.

Deutung historischer Brände

Auch die Kultur kam nicht zu kurz: Im Rahmen eines dreiteiligen Vortrags erhellte Prof. Dr. Reinhold Schiffer von der Ruhr-Universität Bochum ideologische und kultur-



Prof. Dr. Reinhold Schiffer, Ruhr-Universität Bochum, referierte über große historische Brände.

historische Aspekte großer Brände. Die literarische Reise durch die Geschichte der Feuersbrünste startete beim Mythos vom Brand Trojas, behandelte den Brand Roms zur Zeit Neros und lieferte aufgeklärte wie religiös-moralische Deutungen des Erdbebens von Lissabon.

Die Sponsoren:

Spezialisten aus drei Anwendungsbereichen

Wie wird Flachglas produziert, wie funktioniert Brandschutzglas und welche Einsatzmöglichkeiten gibt es im transparenten Brandschutz? Dieser Fragenkomplex wurde von anwendungs-



Abendprogramm: Wann hat man schon die Chance, einmal selbst Glas zu blasen...

technischen Spezialisten der Sparte Brandschutzglas von Pilkington in Theorie und Praxis umfassend beantwortet. Sehr anschaulich war vor allem der Brandversuch, bei dem thermisch isolierendes Pilkington **Pyrostop®** für die Feuerwiderstandsklasse F 30 im haus-eigenen Brandversuchssofen einem Drahtglas gegenübergestellt wurde. Der Effekt: bereits 10 Minuten nach Versuchsbeginn war beim Drahtglas der Hitzestrahlungsdurchgang so groß, dass man sich der Verglasung nicht mehr annähern konnte. Nach etwa 20 Minuten konnte man einen Wattebausch vor der Verglasung entzünden. Bei Pilkington **Pyrostop®** hingegen konnte man im gesamten Brandverlauf die Scheibe gefahrlos berühren.



Paradebeispiel für den transparenten Brandschutz: das Reichstagsgebäude in Berlin.

Sicherheit von IT-Räumen

Vertreter der Lampertz Services GmbH schärfen den Blick der Tour-Teilnehmer für ein spezielles Brandschutzproblem, nämlich das der Sicherheit von IT-Räumen im Brandfall. Hier reicht der bauliche Brandschutz nach DIN 4102 bei weitem nicht aus, um die Sicherheit für den wirtschaftlich existentiellen Datenpool eines Unternehmens zu gewährleisten. Brandsichere „Raum im Raum-Lösungen“ von Lampertz, besichtigt in den IT-Räumen der Berliner Wasser Betriebe, zeigten Wege zur brandsicheren Abschottung der empfindlichen Einrichtungen auf.



Transparenter Brandschutz im Reichstagsgebäude – Volker Sigmar von der Anwendungstechnik der Sparte Brandschutzglas von Pilkington.

Brandschutz-Deckensystem von OWA

Die OWA Odenwald Faserplattenwerk GmbH präsentierte im Rahmen der Tour ihre Funktions-Deckenplattensysteme, zu denen auch Brandschutzdecken für alle Feuerwiderstandsklassen zählen. Speziell die neue Brandschutzdecke F 30 barriere wurde in ihren vielfältigen Ausführungsvarianten erklärt. ■



Helmut Wörner, technischer Leiter Entwicklung Brandschutz beim Deckenplattenspezialist OWA.



Bald ein gläserner Flughafen: Baustellenbesichtigung am Düsseldorfer airport 2000 plus.

BRANDSCHUTZ transparent antwortet:

Briefe an die Redaktion



Kommt eine Brandschutz-CD auf den Markt?

(Otto Walter, Ichenhausen)



Die Sparte Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG arbeitet derzeit an einem Konzept für eine CD-ROM zum Thema „Transparenter Brandschutz“. Bis zur Fertigstellung besteht die Möglichkeit, sich über die zentrale Homepage von Pilkington (www.pilkington.com) zum Thema Brandschutz mit Glas umfassend zu informieren. Als nicht digitale Informationsquelle steht allen Interessenten das jährlich aktualisierte Brandschutz Glashandbuch zur Verfügung (vgl. Bericht auf Seite 13).



Wann finden Brandschutzseminare/ Weiterbildungsseminare für Gutachter, Sachverständige, Architekten etc. statt?

(u.a. Manfred Nierobisch, Bottrop/ Theo Scherzant, Menden)



Die Seminaraktivitäten der Pilkington Deutschland AG zum Thema Brandschutz befinden sich derzeit in der Planung. Wir möchten alle Interessenten bitten, entsprechende Ankündigungen in den Fachmedien zu beachten.



Gibt es einen Herstellerkatalog mit Adressen für Brand- und Rauchschutzprodukte im Bereich Holz und Metall?

(Christoph Schlie, Höpfingen)

Die dem Brandraum zugekehrte Seite einer Brandschutzverglasung nach Abschluss eines Norm-Brandversuchs: Das Aufschäumen der einzelnen Schichten des Brandschutzverbundglases verhindert die Brand- und Hitzeübertragung.



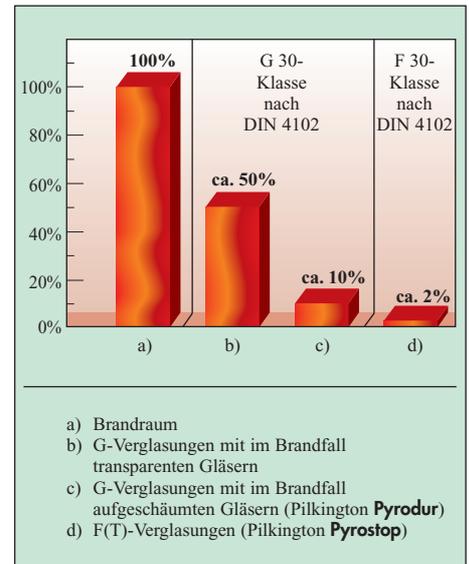
Eine solche Adresssammlung gibt es unseres Wissens nicht. Was den baulichen Brandschutz mit Glas angeht, kann man auf der Grundlage des Brandschutz Glashandbuchs von Pilkington die Hersteller von Brandschutzsystemen aus unterschiedlichen Baustoffgruppen ableiten und diese auf ihr jeweiliges Systemprogramm ansprechen.



Worin liegt der Unterschied zwischen Brandschutzgläsern, die im Brandfall durchsichtig bleiben und solchen, die undurchsichtig werden?
(diverse Anfragen)



Brandschutzgläser, die im Brandfall durchsichtig bleiben (z.B. spezielles ESG oder Drahtglas) lassen fast unvermindert die Hitzestrahlung auf die Seite jenseits des Brandherdes durch



Energiedurchgang unterschiedlicher Brandschutzverglasungen nach 30 Minuten Normbrand.

(vgl. Grafik „Energiedurchgang“). Daher erfüllen solche Gläser lediglich die G-Anforderung; sie dürfen folglich nur dort eingesetzt werden, wo kein erhöhter Schutz von Menschenleben und Sachwerten gefordert ist.

Die im Brandfall aufschäumenden Gläser – hierzu gehört neben Pilkington **Pyrostop**® für F-Verglasungen auch Pilkington **Pyroduer**® für G-Verglasungen – wirken dem Strahlungsdurchgang wie ein Hitzeschutzschild entgegen (vgl. Abbildung „Brandversuch“). ■

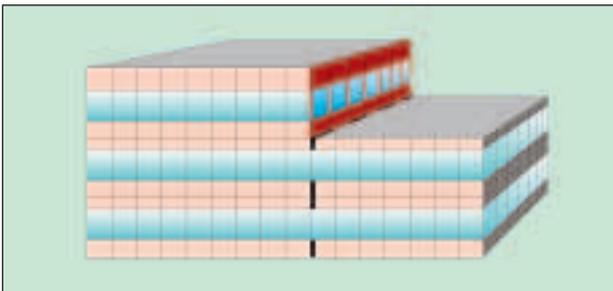


Brandschutz in der Fassade:

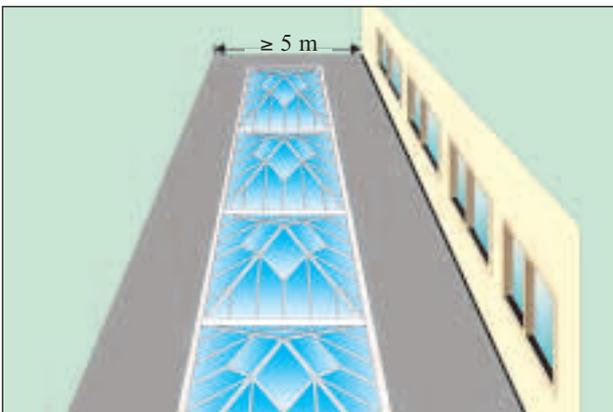
Die „klassischen Situationen“ im Überblick

In Heft 7 berichteten wir ausführlich über den Bürokomplex „Anthropolis“ an der Baseler Straße in Berlin. Dabei handelte es sich um ein Gebäude, bei dem aufgrund besonderer baulicher Gegebenheiten eine Brandschutzausführung in unterschiedlichen Bereichen der Fassade gefordert war. F 90-Verglasungen ermöglichten dort die Ausbildung von Inneneckbereichen und die Unterschreitung von Mindestabständen zwischen Brandabschnitten.

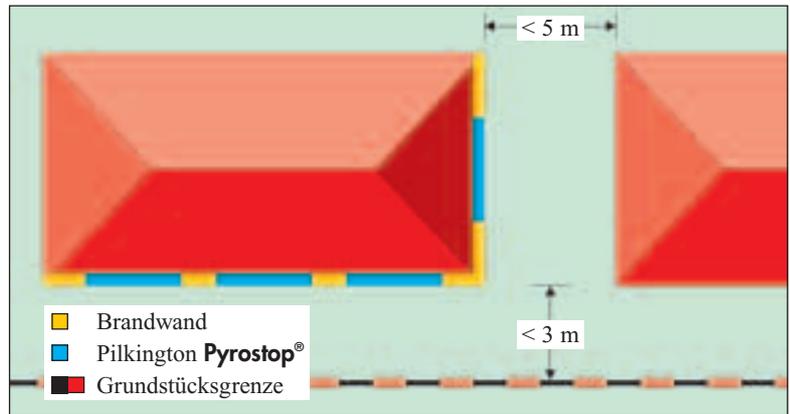
In diesem Zusammenhang äußerten einige Leser die Bitte nach einer kurzen Zusammenstellung der häufigsten baulichen Situationen, die eine besondere Berücksichtigung des Brandschutzes in der Fassade notwendig machen. Wir haben diese Situationen in den abgebildeten Grafiken dargestellt, wobei darauf hingewiesen sei, dass die von den Behörden geforderten Feuerwiderstandsklassen je nach Gestalt des gebäudespezifischen Brandschutzkonzeptes unterschiedlich ausfallen können. Auch die Mindestabstände, deren Unterschreitung zu erhöhten Brandschutzanforderungen führt, variieren in den Bauordnungen der einzelnen Bundesländer. Dennoch sind die hier dargestellten baulichen Problemstellungen in jedem Falle von Bedeutung für eine brandschutztechnische Ausführung der Fassade. ■



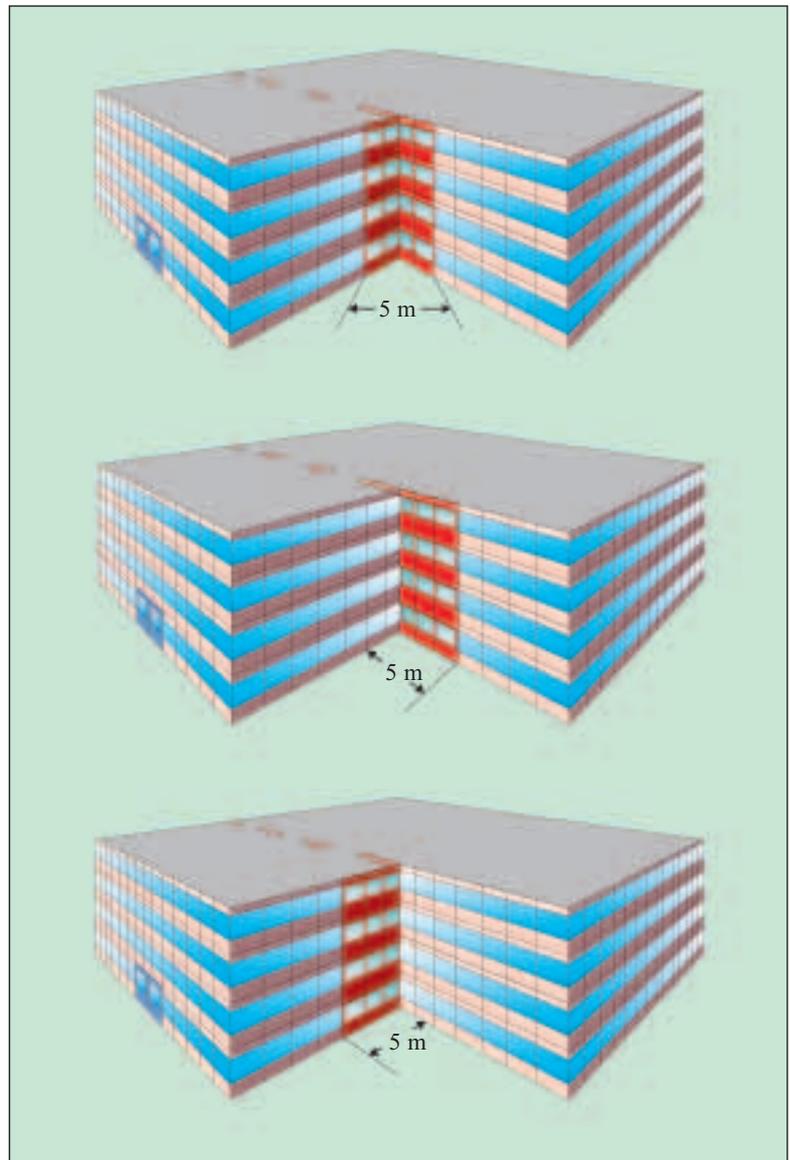
Bei einem höheren Anbau sind die Fensteröffnungen Teil des Brandabschnittes und müssen entsprechend mit Brandschutzgläsern ausgestattet werden (F 30/F 90).



Dachverglasungen, die einen Abstand von weniger als 5 m zum angrenzenden höheren Gebäude unterschreiten, sind als Brandschutzverglasungen auszuführen (F 30).



Bei der Unterschreitung von Mindestabständen zu benachbarter Bebauung oder zu Grundstücksgrenzen sind zur Vermeidung des Feuerüberschlags die Fassaden mit Brandschutzverglasungen auszustatten (F 30/F 90).



Brandschutz im Inneneckbereich: Hier bieten sich die drei dargestellten Ausführungsvarianten an, um den Feuerüberschlag auf horizontalem Wege zu verhindern.

Bitte richten Sie Ihre Fragen und Anregungen an die Anschrift der Redaktion oder nutzen sie beiliegende Rückantwortkarte!

Brandschutz-Gewinnspiel: Kaffee marsch!

Den Gewinnern unserer aktuellen Quizrunde würden wir gerne eine ästhetisch und geschmacklich außergewöhnliche Kaffeepause gönnen. Deshalb gibt es eine exklusive Design-Espresso-Maschine mit integrierter Mühle sowie drei formschöne Isolierkannen zu gewinnen.

Tragen Sie die richtigen Buchstaben in die beiliegende Rückantwortkarte ein, und nutzen Sie Ihre Gewinnchance. Einsendeschluss ist der 31. Juli 2001.



Viel Glück bei der Auslosung!

Quiz-Auflösung aus BRANDSCHUTZ transparent, Heft 7:

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

FRAGE 1

Welche baurechtlichen Grundlagen helfen dem Planer bei der brandschutztechnischen Ausgestaltung von Atrien?

- A** Die bestehenden Bauordnungen und Sonderverordnungen sind für diesen Bautyp unzureichend. Für Atrien ist ein individuelles Brandschutzkonzept zu erstellen und mit den Behörden abzustimmen.
- B** Eine soeben erschienene Ergänzung zu den Hochhausverordnungen deckt die baurechtliche Lücke ab.
- C** Der Brandschutz von Atrien ist in den Hochhausverordnungen der einzelnen Bundesländer bereits hinreichend beschrieben.

FRAGE 4

Wieviele Quadratmeter von Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur wurden für das neue Flughafen-terminal in Düsseldorf verbaut?

- A** Weit über 300 m² in F 90 und 1.500 m² in G 60 mit integriertem Blendschutz.
- B** Annähernd 3.800 m² in G 30, F 30 und F 90, meistens mit zusätzlichen Schallschutzeigenschaften.
- C** Es wurde ausschließlich Pilkington Pyrostop verbaut.

FRAGE 2

Warum sind Atrien in Hochhäusern aus brandschutztechnischer Sicht problematisch?

- A** Atrien sind nur dann problematisch, wenn dicht unterhalb des Daches ein Brand auftritt. Ausreichende Standzeiten der Dachkonstruktion reichen für den Brandschutz aus.
- B** Atrien werden problematisch, sobald Flucht- und Rettungswege durch ihren Bereich verlaufen. Hier sind Brandabschnittsbildung, Sprinklerung und Entrauchung zu berücksichtigen.
- C** Atrien gehören zu den unproblematischsten Bautypen, da sie als offener Funktionsbereich in der Regel völlig brandlastfrei sind.

FRAGE 5

Wieviele Systemanwendungen mit Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur sind in dem aktuellen Brandschutz Glashandbuch 2001 beschrieben?

- A** Das Brandschutz Glashandbuch 2001 verweist auf über 240 unterschiedliche Systemanwendungen mit Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur.
- B** Das Brandschutz Glashandbuch 2001 zeigt vor allem die Produkte in der Objektenanwendung.
- C** Im Brandschutz Glashandbuch 2001 sind ausschließlich die brandschutzrelevanten Glasspezifikationen der einzelnen Glastypen von Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur beschrieben.

FRAGE 3

Welche besondere Situation machte beim KundenCenter Wolfsburg eine F 90-Ausführung der Brandschutzverglasungen im Pylonenauge notwendig?

- A** Der Umgang mit offenem Feuer und leicht entzündbaren Materialien bei Präsentationen von neuen Fahrzeugtypen.
- B** Die Behörden und der Bauherr einigten sich auf die Feuerwiderstandsklasse F 90 aufgrund der verbesserten Schallschutzwerte zum Schutz der Mitarbeiter.
- C** Sehr große Brandabschnitte und die Nutzung als Präsentationsraum von Fahrzeugen veranlassten die Behörden zur Forderung einer F 90-Verglasung.

FRAGE 6

Welche Rahmenmaterialien setzt der Systemhersteller BBE bei seinen Brandschutzsystemen ein?

- A** BBE ist Spezialist für F 90-Systeme in Sandwich-Verbundbauweise aus Holz und Kunststoffen.
- B** BBE besitzt allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklassen G 30, F 30 und F 90 in Stahl-Profilbauweise.
- C** BBE ist der Aluminium-Experte unter den Brandschutz-Systemherstellern.

Einsendeschluss für Ihre vollständig ausgefüllte Antwortkarte ist der 31. Juli 2001. Die Auflösung der Fragen erfolgt in Heft 9 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 Brandschutz mit Glas



BRANDSCHUTZ transparent informiert regelmäßig und umfassend über aktuelle Themen rund um den Brandschutz mit Glas. Objektberichte, Interviews und Produktneuheiten gehören zum Spektrum der Berichterstattung.

Neue Abonnenten können neben dem aktuellen Heft alle bislang erschienenen Ausgaben kostenlos nachbestellen. Bitte empfehlen Sie uns auch an interessierte Leser weiter!

BRANDSCHUTZ transparent
Heft 8, März 2001 – ISSN 1433-2612

Herausgeber/Redaktionsanschrift:
Pilkington Deutschland AG
Sparte Brandschutzglas
45801 Gelsenkirchen

Verantwortlich:
Stefanie Ebberts, Abt. BMA
Tel.: 0209/168-2320, Fax: 0209/168-2056

Redaktionsmitglieder:
Peter Bartsch, Stefanie Ebberts, Dieter Koch,
Thomas Labouvie, Volker Sigmar, Mike Wood,
Norbert Zizka

Fotos:
Carsten Rabas, Gelsenkirchen
Hans Georg Esch, Hennef
Volkswagen AG
Flughafen Düsseldorf
BBE
Redaktion

Realisation:
NEXUS Text und Kommunikation
Hellweg 89, 45276 Essen, Dr. Dieter Koch

Gestaltung:
Identity Development GmbH, Essen

EBV-Grafik:
Frank Hendriksen

Illustration:
Ludger Jackowiak

Druck:
DZS Druckzentrum GmbH, Essen

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

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

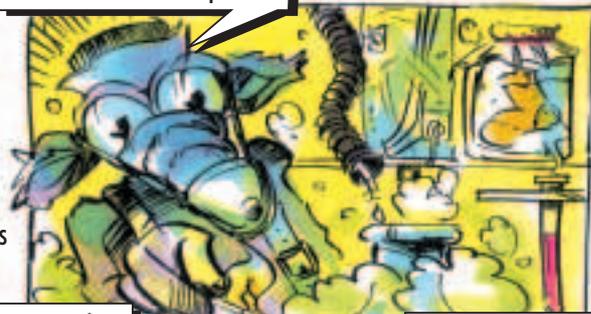
Pyrofux & Larry in: „Durchblick“

Feuerfeste Socken, trockeneisgekühlte Brechstangen – mein Sortiment ist fast komplett...

...aber das Größte ist THERMOVISION – der erste Feuerwehrhelm mit F90-Visier!



Larry versucht sich neuerdings als Ausrüster für die Feuerwehr...



Die Präsentation haut die Fachwelt vom Hocker.

Erst beim Praxiseinsatz zeigt sich der fatale Irrtum...



Durchblick auch bei größter Hitze – das gab's noch nie!

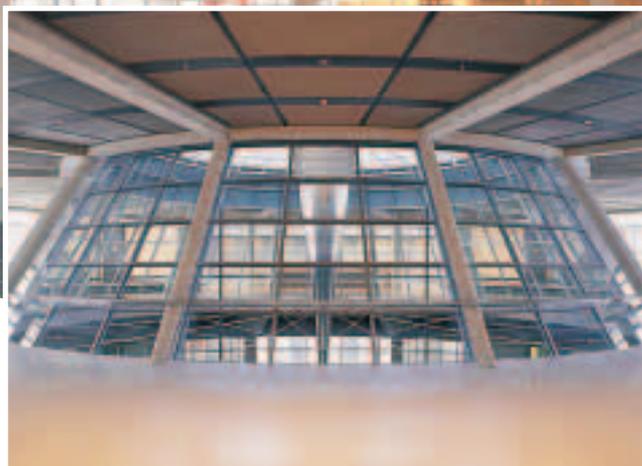


Tja – aber wer hat heute schon noch den vollen Durchblick...

Da fehlt zwar der Prüfstempel, aber der Schutz meiner Männer soll's mir wert sein!

Blickst Du jetzt endlich, wie Brandschutzglas funktioniert!

Glasklare Antworten auf heiße Fragen



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

Gebäude mit hohem Personenaufkommen erfordern größte Sorgfalt bei der Erstellung von Brandschutzkonzepten. Oft müssen neue Wege beschritten werden, um Feuer und Rauch frühzeitig zu erkennen, einzudämmen und die gefahrlose Flucht und Rettung zu ermöglichen.

Damit Großzügigkeit und Transparenz trotz höchster Schutzziele nicht auf der Strecke bleiben, entwickelten wir vor mehr als 20 Jahren unsere Brandschutzgläser. Fortlaufende Verbesserungen in Brandschutzleistung und Optik haben dazu geführt, daß Lösungen mit Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] aus dem baulichen Brandschutz heute nicht mehr wegzudenken sind. Gemeinsam mit Behörden, Feuerwehr und Systempartnern arbeiten wir daran, daß diese Großzügigkeit immer neue Impulse erhält.



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