

BRANDSCHUTZ

transparent

HEFT 9 • OKTOBER 2001 • ISSN 1433-2612



PILKINGTON

INHALT

NORM UND RECHT

- Absturzsichernde Verglasungen:
Planungssicherheit beim Brandschutz 3
- Euro-Klassifizierung:
Vieles bleibt unklar!
Interview mit Dipl.-Ing. Dietrich Fischer,
MPA NRW 4

OBJEKTE

Schwerpunktthema

Flughafen Düsseldorf Terminal B

- Gebaute Transparenz –
Verbindung von Leichtigkeit und
Sicherheit 6
- Über Verantwortung, Transparenz
und virtuelle Rauchabschnitte...
Interview mit Dipl.-Ing. Zbigniew
Pszczulny, JSK Architekten 10
- Das Brandschutzkonzept
auf einem Blick 13
- Brandschutz mit Glas –
3.800 m² transparente Sicherheit 14
- Überprüfen und integrieren
Interview mit Dr.-Ing. Bernd Schulitz,
IGK-IGR GmbH 18
- Außendienst Region West:
Produkt- und Objektberatung 19

SYSTEME

- heroyal GmbH & Co. KG, Verl:
Brandschutz mit Alu-Hohlkammer-
profilen 20

PORTRAIT

- 25-jähriges Jubiläum:
Eine Produktidee zur Marktzspitze gebracht
Gespräch mit Dr. Wolfgang Zernial,
Pilkington Deutschland AG 22

FRAGEN

- Briefe an die Redaktion 24
- BRANDSCHUTZ transparent-
Gewinnspiel 26
- Impressum 27
- Pyroflux & Larry in: „Testpilot“ 27

Referenzbauten für den Brandschutz:

Ideen und Konzept- bausteine übertragbar



Schon wieder ein Sonderbau, und erneut ein Flughafen – dies mag mancher treue Leser von BRANDSCHUTZ transparent denken angesichts unseres aktuellen Schwerpunktthemas „Flughafen Düsseldorf“. Welchen Sinn macht eigentlich die ausführliche Berichterstattung über solche Ausnahmeprojekte?

Im Falle Düsseldorf ist die Antwort einleuchtend. Es handelt sich um ein Projekt, bei dem aufgrund eines extrem hohen Anspruchs an Brandschutz und Sicherheit neue konzeptionelle Wege gegangen wurden. Und dies im baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Bereich. Über 50 Millionen Euro investierte man allein in den Vorbeugenden Brandschutz, etwa zu gleichen Teilen in technische und bauliche Lösungen.

Viele Konzeptbausteine, vor allem aber das vernetzte Denken beim Brandschutz, sind ohne

Flughafen Düsseldorf aus der Luft: Die gebogene Eingangshalle mit dem angrenzenden Abflugbereich bilden den ersten Projektabschnitt von „airport 2000 plus“. Foto: Flughafen Düsseldorf

weiteres auch auf alle weniger spektakulären Bauten übertragbar. Aus diesem Grunde haben wir der Brandschutz-Architektur des Flughafens einen – wie wir meinen – angemessenen Umfang unseres Heftes gewidmet und dabei auch einige der maßgeblich Projektbeteiligten ausführlich zu Wort kommen lassen.

Eine anregende Lektüre wünscht

Ihre Redaktion

BRANDSCHUTZ transparent

Titelbild:
Brandschutzverglasung mit Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur im Terminal B des Flughafen Düsseldorf.

Absturzsichernde Verglasungen:

Planungssicherheit beim Brandschutz



Der im Juni 2001 vom DIBt veröffentlichte Entwurf der „Technischen Regeln zur Verwendung absturzsichernder Verglasungen“ (TRAV) – Entwurfsfassung März 2001 – hat auch bei Verglasungen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz die Frage nach den Sicherheitseigenschaften verstärkt aufgeworfen. Umfangreiche Tests schafften Klarheit...

Konkret geht es um die Verbindung von Brandschutz- und Sicherheitsanforderungen in Brüstungsbereichen von Fassaden, vor allem aber auch bei Innentrennwänden, Galerien und Aatriumbauten, wo Niveauunterschiede zwischen den einzelnen Nutzungsbereichen eine sichere Abtrennung notwendig machen. Hier stellt die Absturzsicherung die höchste Sicherheitsanforderung im Nicht-Brandfall dar.

Die seit längerer Zeit erwarteten „Technischen Regeln zur Verwendung absturzsichernder Verglasungen“ (TRAV) sind zu begrüßen, zumal bei Gebäudenutzern und Gesetzgebern bereits ein erhöhtes Sicherheitsbewusstsein besteht. So herrscht über die bisherigen Regelungen (z.B. für Schulen und Sportstätten) hinaus der Konsens, dass Verbund-Sicherheitsgläser überall dort einzusetzen sind, wo für Menschen die Gefahr des Anprallens und Abstürzens besteht.

Brandschutzgläser im Vorteil

Durch den Sandwichaufbau der Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] ist bereits eine Basis-Sicherheit gegeben. Der Aufbau aus Glastafeln und Brandschutzschichten erzielt ein ähnliches Eigenschaftsprofil wie Verbund-Sicherheitsglas, das durch die Integration einer transparenten, zähelastischen Folie mühelos auf das erhöhte Sicherheitsniveau eines Verbund-Sicherheitsglases

gebracht werden kann. Die Brandschutzglas Anwendungstechnik der Pilkington-Gruppe hat bei kritischen Anwendungen seit jeher die Empfehlung ausgesprochen, einen Brandschutzglastyp mit hochreißfester Folie zu wählen. Ein wichtiger Hinweis dabei ist, dass die bauaufsichtlichen Zulassungen für verglaste Brandschutz-Systeme die Absturzsicherheit explizit ausklammern und so der Nachweis für den Einsatz als absturzsichernde Verglasung separat erbracht werden muss.

Nachweis über zahlreiche Versuche

Für die Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] wurde der Nachweis im Rahmen verschiedener Versuche geführt. Dabei wurde zunächst eine 2 m x 2 m große Pilkington **Pyrostop**[®]-Scheibe (Feuerwiderstandsklasse F 30/Dicke 18 mm) mit dreifacher Holmlast beaufschlagt. Über einen längeren Zeitraum konnte diesen Belastungen widerstanden werden. In einer weiteren Prüfung unter Aufsicht der RWTH Aachen unterzog man die



Belastungstest bei einer 2 m x 2 m großen Pilkington **Pyrostop**-Scheibe: Sicherheit auch bei dreifacher Last.



Pendelschlag-Versuch mit Zwillingssreifen gemäß den härteren Prüfkriterien der TRAV: Bereits bei dem nur 18 mm dicken Pilkington **Pyrostop**-Glastypen ist die Sicherheit gegeben.

Verglasungen im eingebauten Zustand einem Pendelschlag-Versuch, wie ihn der Entwurf der neuen TRAV vorsieht: Ein 50 kg schwerer Zwillingssreifen mit 4 bar Luftdruck beansprucht das Glas stoßartig an festgelegten Auftreffstellen, u.a. aus Fallhöhen von 900 mm und 450 mm. Die Versuche haben bewiesen, dass der 18 mm dicke Pilkington **Pyrostop**[®]-Typ den erhöhten Prüfanforderungen auch bei wiederholten Versuchen sicher widersteht.

Planungssicherheit ist gegeben

Neben dem Glas ist die Rahmenkonstruktion ein wesentlicher Faktor für die Absturzsicherheit des Gesamtsystems. Da die Brandschutz-Zulassungen weder über das Glas noch über das Gesamtsystem entsprechende Aussagen treffen, werden in Zukunft zahlreiche Tests notwendig sein, um den gesonderten Nachweis der Absturzsicherheit konstruktionsspezifisch zu erbringen. Fazit von der Glasseite: Bei entsprechender Konstruktion bleibt alles im Rahmen! Seitens der Pilkington-Gruppe bestehen bei der Wahl eines Glases aus der Produktpalette der Brandschutzgläser Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] keinerlei Sicherheitsbedenken – die Brandschutzglas Anwendungstechnik unterstützt Planer bei der Wahl eines geeigneten Produktes und sieht bei der bestehenden Produktpalette und den aktuellen Testergebnissen Planungssicherheit gegeben. ■

Euro-Klassifizierung:

Vieles bleibt unklar!



Mit Einführung der europäischen Prüfnormen müssen sich Architekten und Brandschutzplaner mit der neuen Klassifizierung ebenso auseinandersetzen wie Baustoff- und Bauteilhersteller. Ein Gespräch mit Regierungsdirektor Dipl.-Ing. Dietrich Fischer, Dezernatsleiter Brandschutz von Bauteilen, Mineralische Baustoffe, am Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen (MPA NRW) in Dortmund.

Bt: Herr Fischer, für wen ist die neue Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauteilen nach DIN EN überhaupt von Interesse?

Fischer: Im Grunde müssen sich alle im baulichen Brandschutz beteiligten Gruppen mit der Neuregelung, den Begriffen und Schemata auseinandersetzen – Entwickler, Systemhersteller und Verarbeiter ebenso wie Architekten und Planer.

„Architekten und Planer müssen künftig die korrekten Begriffe verwenden und die einzelnen Bauteile genau einzustufen wissen.“

Bt: Für den Architekten beginnt die Auseinandersetzung bereits im Rahmen der Ausschreibung...

Fischer: Genau. Und zwar damit, dass er bei der Ausschreibung die richtigen Begriffe zu verwenden hat und wissen muss, wie das eine

oder andere Bauteil überhaupt einzustufen ist. Besonders bei den nicht zulassungspflichtigen Bauteilen kann hier Verwirrung entstehen.

Bt: Welches sind denn die richtigen Begriffe?

Fischer: Wenn das so einfach zu sagen wäre, würden wir nicht ganze Seminare zu diesem Themenbereich anbieten. Aber das grundsätzliche Schema lässt sich hier vielleicht erläutern. Die uns bekannte Klassifizierung eines Bauteils, z.B. als F 30-Wand, hat in der europäischen Normung kein Äquivalent. Ein Bauteil, das nach DIN EN 1363-1 geprüft wurde und in den Kriterien Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I) Leistungsmerkmale eines F 30-Bauteils aufweist, darf noch längst nicht als solches eingesetzt werden. Hier wird von der europäischen Prüfnorm lediglich eine Betrachtung der einzelnen Ergebnisse der Prüfung vorgenommen, ein „Test Report“ sozusagen. Keinesfalls jedoch eine Klassifizierung. Und ohne zusammenfassende Bewertung der Kriterien und entsprechende Klassifizierung gilt der Anwendbarkeitsnachweis nach gültigem Baurecht als nicht erbracht.

„Entscheidend ist nicht das Prüfzeugnis, sondern der Anwendbarkeitsnachweis für den Brandschutz.“

Bt: Das hört sich recht kompliziert an. Worauf muss der Planer denn jetzt achten?

Fischer: Entscheidend für den Planer ist nach wie vor die uneingeschränkte Gültigkeit des Anwendbarkeitsnachweises. Für nicht zulassungspflichtige Bauteile – Wände, Decken, Unterdecken – ist es das Allgemeine Bauaufsichtliche Prüfzeugnis mit Klassifizierung, kurz ABP. Bei allen zulassungspflichtigen Bauteilen – z.B. Verglasungen, Kabel- und Rohrabschottungen – wird weiterhin die Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung des DIBt als Anwendungsgrundlage im Brandschutz benötigt.

Bt: Also bleibt im Prinzip alles beim Alten?

Fischer: Es ist ein feiner, aber entscheidender Unterschied: Mündete bislang eine Bauteil-

Sorgt für Durchblick und schafft Klarheit bei der Einführung der neuen europäischen Prüfnormen zum Brandschutz: Dietrich Fischer vom MPA NRW beim Vortrag zum Brandschutz-Forum 2001.



prüfung im Brandschutz automatisch über das Prüfzeugnis in eine DIN-Klassifizierung nach den bekannten Feuerwiderstandsklassen, so ist dies im europäischen Rahmen nicht mehr so. Die Klassifizierung wird künftig in einem völlig getrennten Papier – dem so genannten Klassifizierungsbericht – vorgenommen werden. Ob und in welcher Form dieser Klassifizierungsbericht dann als Anwendbarkeitsnachweis anzusehen ist, oder ob eventuell zusätzlich ein Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis zu erstellen ist, ist noch unklar.

„Nationale Anwendungsbestimmungen bleiben auch in Zukunft bestehen.“

Bt: Welchen Sinn macht diese Entkopplung von Prüfung und Klassifizierung?

Fischer: Andere Länder – andere Sitten. Es ist Ihnen vielleicht bekannt, dass in den einzelnen EU-Ländern unterschiedliche baubehördliche Anforderungen bestehen und es auch Produkte gab und gibt, die diese länderspezifischen Anforderungen erfüllten. Die neue europäische Mischklassifizierung ermöglicht die Berücksichtigung nationaler Anwendungsbestimmungen, die ja auch weiterhin bestehen bleiben. Wo in Deutschland z.B. F 30 (EI 30) gefordert ist, kann den Behörden andernorts G 30 (E 30) oder aber G 60 (E 60) als angemessen erscheinen, also ein Bauteil, das das Kriterium der Wärmedämmung (I) nicht erfüllt. Nach DIN EN geprüft, kann nun ein Bauteil differenziert nachweisen, welche Kriterien es in welchem Umfang erfüllt hat. So kann etwa eine verglaste Trennwand zugleich als E 60 und EI 30 klassifiziert sein, was ihren Anwendungsbereich erweitert. Und eine tragende Wand kann zugleich als R 120, ein RE 60 oder ein REI 30 Bauteil klassifiziert sein.

„Die europäische Prüfnorm schafft Möglichkeiten zur Mehrfach-Klassifizierung von Bauteilen.“



Bt: Nach welcher Prüfnorm sollten die Bauteilhersteller künftig prüfen lassen?

Fischer: Wer neue Bauteile prüft, sollte nur noch nach DIN EN prüfen lassen. Das MPA NRW ist bereits seit 1995 anerkannte Prüfstelle zur Erlangung des Prüfzeugnisses und des ABP. Darüber hinaus nimmt mittlerweile jede anerkannte Prüfstelle auf Wunsch die Bauteilprüfungen nach der neuen Norm vor. Die prüftechnischen Abweichungen zur DIN 4102 sind gering, und mit einer Prüfung nach europäischer Prüfnorm kann sich der Bauteilhersteller auf dem internationalen Markt bewegen. Für die nach wie vor zulassungspflichtigen Brandschutzverglasungen gilt im übrigen ein vereinfachtes Verfahren – der Hersteller kann mit dem Test Report nach DIN EN direkt zum DIBt gehen, um dort die für die Zulassung notwendige Klassifizierung zu erwirken.

Bt: Welche Möglichkeiten bieten sich Entwicklern, Systemherstellern und Architekten, um sich näher über die Neuerungen bei Prüfung und Klassifizierung zu informieren?

Brandprüfungen bleiben auch weiterhin die wichtigste Grundlage für die Klassifizierung zulassungspflichtiger Bauteile.

Fischer: Das DIN (Deutsches Institut für Normung), das DIBt und auch die MPAs bieten Seminare und Veranstaltungen zu diesen Themen an. Wir vom MPA NRW haben in diesem Jahr bereits zwei Brandschutzforen veranstaltet, die auf großes Interesse gestoßen sind. Das Thema wird uns sicherlich auch in Zukunft beschäftigen. ■

MPA NRW

Weitere Informationen/Kontakt:

MPA NRW, Außenstelle Erwitte

Auf den Thränen 2

59597 Erwitte

Telefon: +49 (0)29 43 897 0

Telefax: +49 (0)29 43 897 89

E-Mail: info@mpanrw.de

Internet: www.mpanrw.de

Flughafen Düsseldorf Terminal B:

Gebaute Transparenz – Verbindung von Leichtigkeit und Sicherheit



Mit dem im Juli 2001 in Betrieb genommenen Terminal B erhielt der Flughafen Düsseldorf das bislang spektakulärste, architektonisch eigenständige Modul seines Erweiterungsprojektes „airport 2000 plus“. Bauliche Transparenz unter Berücksichtigung der weltweit höchsten Brandschutz- und Sicherheitsstandards machen das Objekt zur internationalen Referenz für funktional anspruchsvolle Glasarchitektur.

Nach der Sanierung des Terminal A hatten JSK Architekten nun auch die Möglichkeit, ihren siegreichen Wettbewerbsentwurf für das Terminal B umzusetzen. Das Gebäude nimmt eine gestalterische Schlüsselfunktion ein, da es den ersten Teil der neuen Flughafenarchitektur repräsentiert. Die zum Flugfeld hin halbkreisförmig arrangierte Terminalerweiterung soll in einem zweiten Bauabschnitt gegenläufig fortgesetzt werden, so dass nach Fertigstellung ein S-förmiges Ensemble entsteht.

Vorfahrt und Haupthalle:

Schnittstellen der Transportmittel

Die charakteristische Form des Terminal B wird geprägt von der Dachkonstruktion mit ihrem elliptischen Profil oberhalb des Vorfahrtsbereichs. Sichtbar wird für den Fluggast zunächst dieser im vorderen Bereich von gelochten Stahlblechen gebildete Baukörper. Er übernimmt die Funktion einer Einfahrt für die eigens entwickelte Kabinenbahn, die den Shuttle-Dienst von und zu den Anschlussstellen des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs leistet. Durch diesen „Bahnhof“ und die angrenzende Glas-trennwand hindurch werden Elemente der stählernen Tragkonstruktion des Daches schemenhaft sichtbar – beim Betreten der Halle dann offenbart sich die imposante Konstruktion mit ihren an beiden Enden konisch zulaufenden Hauptstützen aus brandschutzarmierten Stahl-

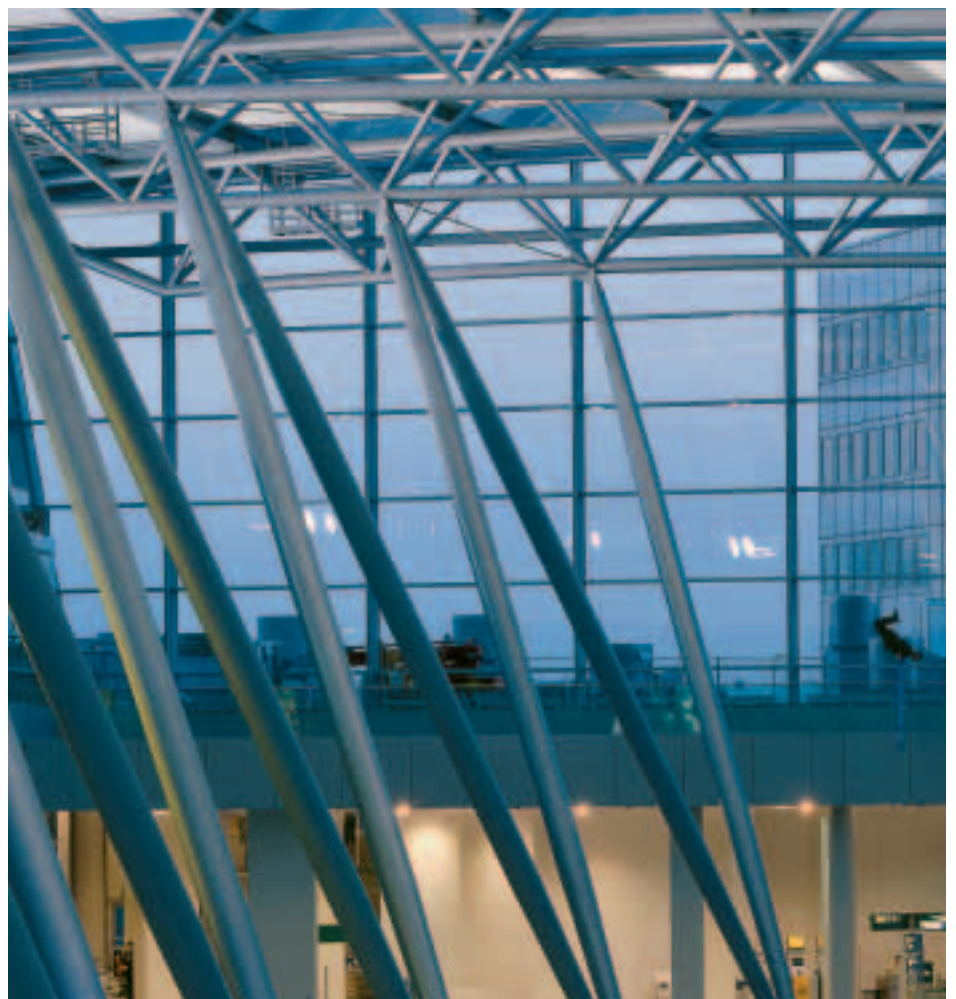


Haltestelle der Kabinenbahn oberhalb der Vorfahrt.

Tragkonstruktion der Haupthalle.

bau-Hohlprofilen. Im Innern erscheint die bogenförmige Haupthalle als ein von allen Seiten mit Tageslicht durchflutetes Terminal. Die bloßen Dimensionen – Gesamtlänge 250 m, Breite 90 m und lichte Höhe 20 m – tragen zu einem nahezu grenzenlosen Raumgefühl bei. An diese ungeteilte, repräsentative Halle schließen sich drei weitere großzügige Funktionsbereiche an: die Arkaden mit Geschäften, zwei umbaute Innenhöfe und der riegelförmige Flugsteig mit den insgesamt neun sternförmig arrangierten, gläsernen Fluggastbrücken. Ein neues Parkhaus für 800 Pkw wurde auf zwei Ebenen unterhalb der Haupthalle angesiedelt. Gestalterisch ist das Hauptgebäude des Terminal B vollkommen eigenständig – lediglich die Flugfeldfassade wurde in der Anmutung der bestehenden Flughafenarchitektur angeglichen.

Fortsetzung nächste Seite



◀ Innenfassade der Haupthalle.

Puristische Komposition aus Glas, Stahl, Aluminium und Granit

Formen und Materialien erwecken die Assoziationen zum Fliegen – so war es von den Architekten beabsichtigt. Die puristische, konstruktive Verwendung der „nüchternen“ Baustoffe Glas, Stahl, Aluminium und Granit ist ein wesentliches Stilmerkmal der Architekten. Helmut W. Joos, Mitbegründer des Architekturbüros JSK, beschrieb seine Philosophie mit den Worten: „Ein Gebäude muss in seiner Konstruktionsweise und seinen Funktionsabläufen für den Nutzer nachvollziehbar aufgebaut sein.“ Der Grundsatz impliziert den Verzicht auf unnötige, aufgesetzte Ornamente und Verkleidungen – selbst komplexe technische und funktionale Zusammenhänge sollen in einer einfachen und klaren Architektursprache ausgedrückt werden. Verständlich, dass Flughäfen aufgrund ihrer anspruchsvollen Logistik eine besondere Herausforderung für diese Form der Architektur darstellen.

Kritiker einer Architektur aus Stahl und Glas erheben häufig den Vorwurf der Kälte und Leblosigkeit. Diese Einwände wollen JSK Architekten nicht gelten lassen und betonen, dass man ihre Gebäude nicht menschenleer betrachten darf. Es sind einerseits Funktionsgebäude, die ihre moderne verkehrstechnische Nutzung in Form und Material deutlich erkennen lassen. Andererseits wurden sie zum Nutzen des Menschen so hell, übersichtlich und komfortabel wie möglich gestaltet. Der Mensch ist letztlich das belebende Element, hier die zahlreichen Fluggäste, die Farbe und Dynamik in das Gebäude tragen. Wer die Terminals A und B einmal im Betrieb erlebt hat, weiß dies zu bestätigen.

Glas als stilprägendes Element

Gebäude für den Verkehr, also Bahnhöfe und Flughäfen, gehören seit längerem zu den Objektschwerpunkten von JSK. Bei der Betrachtung

Arkaden mit Geschäften.



tung des Terminal 2 des Flughafen Frankfurt, des Flughafen Münster-Osnabrück und des im Bau befindlichen AIRail Terminal Frankfurt stellt sich ein deutlicher stilistischer Zusammenhang her – sozusagen die Corporate Identity der Architektengruppe. Innerhalb dieser Architekturform erfüllt Glas stets eine Mehrfach-Funktion. Auf der ästhetischen Seite sorgt es für repräsentative Transparenz und Brillanz,

Außenfassade der Haupthalle vom Dach gesehen.

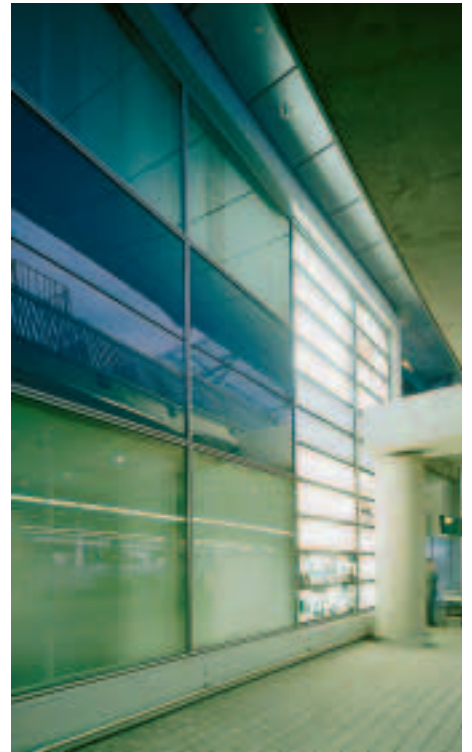


Fassade zum Flugfeld im Stil des Bestands.



funktional dient es der Tageslichtführung und erfüllt Anforderungen an Wärme-, Sonnen- und Schallschutz sowie strenge Brandschutz- und Sicherheitsbestimmungen.

So sind die räumlichen Abtrennungen im Flughafen Düsseldorf, selbst wenn sie höchsten Anforderungen an Feuer- und Rauchdichte genügen, nur scheinbare Begrenzungen; dem Auge des Betrachters wird aus unterschiedlichsten Perspektiven die Möglichkeit gegeben, das Gebäude raumübergreifend zu erschließen. Dies gilt für die großen Glasfassaden, die die Haupthalle von den anliegenden Funktionsbereichen abgrenzen, ebenso wie für die zahlreichen Trennwände und großzügigen Türanlagen im gesamten Gebäudekomplex. Mal ist die Abtrennung thermisch und akustisch, mal brandschutztechnisch und räumlich motiviert, optisch jedoch wird sie niemals als wirkliche Separation wahrgenommen. Die Leichtigkeit der „gläsernen Hüllen und Wände“ wird noch gesteigert in Kombination mit filigranen Rahmenkonstruktionen, die die



Unterhalb der Vorfahrtsebene.

großen Glasfelder dezent und nahezu einheitlich segmentieren. Klarer und konsequenter kann Glasarchitektur nicht sein. ■

Flughafen Düsseldorf Terminal B:

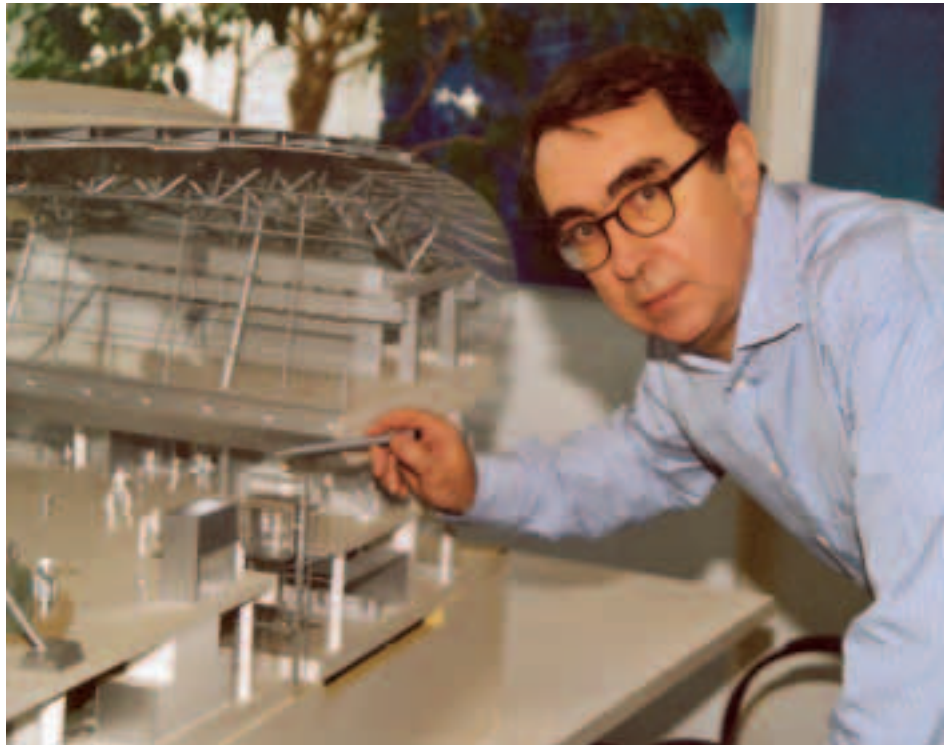
Über Verantwortung, Transparenz und virtuelle Rauchabschnitte...



BRANDSCHUTZ transparent sprach mit Zbigniew Pszczulny, Gesellschafter von JSK Architekten, Düsseldorf & Frankfurt, und projektleitender Architekt bei „airport 2000 plus“.

Bt: Herr Pszczulny, wie hat sich die Brandhistorie auf die Planungsarbeit und die Gestaltung des neuen Flughafen Düsseldorf ausgewirkt?

Pszczulny: Es gab drei Faktoren, die das Projekt kompliziert und zugleich höchst interessant gemacht haben. Da war die Brandkatastrophe, aus der sich große Erwartungen und höchste Anforderungen an das neue Brandschutzkonzept ergaben. Der Anspruch, dass so etwas nie wieder passieren darf, musste trotz größten Zeitdrucks bereits bei der Sanierung des Terminal A erfüllt werden. Hier blieben uns für die Arbeiten lediglich vier Monate Zeit. Eine dritte Herausforderung – neben den Erwartungen und dem Zeitdruck – besteht in der stilistischen und funktionalen Integration der Neubauten und Sanierungsobjekte in den Bestand. Das alles muss im laufenden Flughafenbetrieb durchgeführt werden – nicht umsonst sprach man oft von einer Operation am offenen Herzen...



Leitender Architekt beim Projekt „airport 2000 plus“: Zbigniew Pszczulny von JSK Architekten an einem Modell des Terminal B.

Bt: Welche wesentlichen Aspekte haben Ihre Planung bestimmt?

Pszczulny: Natürlich steht die Rettung von Menschenleben im Brandfall an erster Stelle. Die Sicherung der baulichen Anlagen ist diesem Schutzziel untergeordnet. So bestimmten die Aspekte der Orientierung, der Rettungswege

und der Brandabschnitte unsere Planungsarbeit. Es war unser Ziel, so übersichtlich zu bauen, dass dem Flüchtenden im Idealfall ein intuitives Erkennen seiner Position im Gebäude möglich ist und er weiß, wie er auf

Tageslicht gelangt über die Verglasungen in alle Nutzungsbereiche.

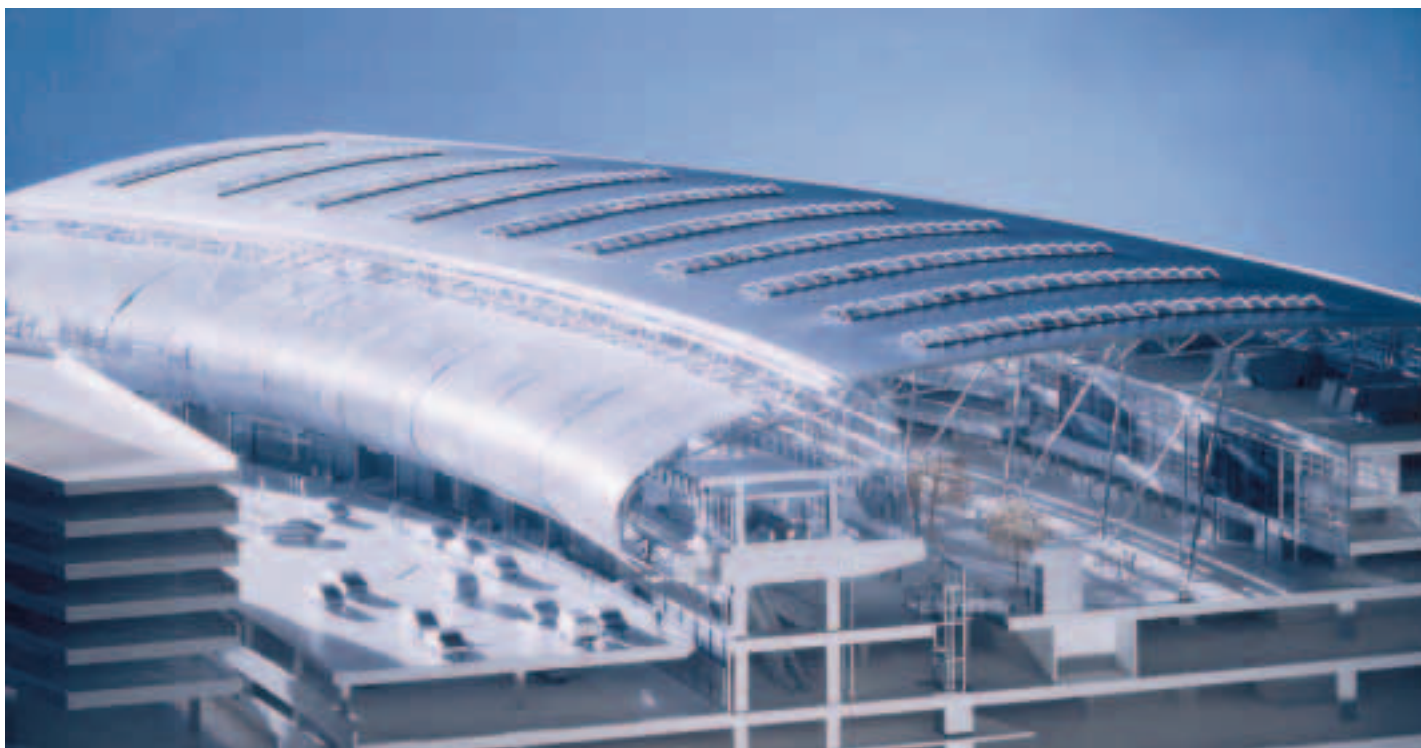


schnellstem Wege ins Freie kommt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit optimal ausgestatteter und gekennzeichnete, vor allem aber auch kurzer Rettungswege. Diesbezüglich gibt es in den Bundesländern keine einheitliche Regelung – mit unseren maximal 25 m Rettungsweglänge unterbieten wir alle anderen Länderanforderungen.

Wir haben uns – in enger Absprache mit den Behörden und den Fachleuten – von der traditionellen, passiven Brandabschnitt-Definition wegbewegt. An deren Stelle ist das Konzept der aktiven Brandbekämpfungsabschnitte gerückt. Durch eine Reihe von Maßnahmen – u.a. Entrauchung, Sprinklerung, drastische Brandlastreduktion, innovative Fluchtwegkennzeich-

entwicklungen, darunter auch die Zyklonenentrauchung in der Haupthalle, wurden rechnerisch, in Modell- und Realversuchen sorgfältig überprüft und getestet. Regelmäßige Prüfungen aller Brandschutz- und Sicherheitseinrichtungen sind übrigens Teil des dynamischen Konzeptes.

Bt: Was kann man sich unter einer „Zyklonenentrauchung“ vorstellen?



„Wir haben die traditionellen Brandabschnitte durch aktive Brandbekämpfungsabschnitte ersetzt.“

Bt: Es bleibt noch das heikle Thema der Brandabschnitte...

Pszczulny: Problematisch insofern, als es eine verbindliche Vorgabe für Sonderbauten gibt. Sie sagt aus, dass eine Fläche von 1.600 m² bei einem Brandabschnitt nicht überschritten werden darf. So kann man natürlich keine großen zusammenhängenden Räume gestalten. Wir mussten Kompensationsmaßnahmen entwickeln, womit wir bei den zahlreichen technischen Komponenten wären, die ich hier nicht einzeln nennen kann.* Nur so viel zur Grundidee:

* Eine Auflistung der Einzelkomponenten finden Sie im Kasten auf Seite 13.

nung, Überwachung, Früherkennung und Warnung – haben wir seitens der Behörden eine Gleichbewertung erwirken können: Brandabschnitte in F 90 beispielsweise konnten oftmals durch F 30 plus Zusatzmaßnahmen ersetzt werden.

Bt: Wie haben Sie den Nachweis der Gleichwertigkeit geführt?

Pszczulny: Wir haben, was Materialien angeht, eine detaillierte Risikobetrachtung durchgeführt, die in Einzelfällen bis in die Auswahl der verwendeten Lacke, Bodenbeläge oder Materialien für Lichtschalter ging. Alles wurde und wird von der Brandschutzbauleitung regelmäßig kontrolliert. Hier arbeitet Prof. Klingsch im Bauherrenauftrag zugleich als Gutachter und als unabhängiges, verantwortliches Bindeglied zur Bauaufsicht; viele Konzeptbausteine sind unter seiner Leitung entstanden. Alle Neu-

Pszczulny: Wir wollten nicht nur eine große, ungeteilte Haupthalle, wir wollten auch Licht- und Sichtdurchgänge in die unterhalb gelegenen Ebenen mit Ankunftshalle und Parkhaus schaffen – große Lichthöfe um die verglasten Aufzugschächte herum.

Nun sorgt die Zyklonenentrauchung durch speziell dimensionierte und positionierte Ventilatoren dafür, dass im Brandfall aus den unteren Ebenen kein Rauch in die Haupthalle dringt – er wird durch die entstehende Verwirbelung gezielt über die vorgesehenen Rauchabzugswege abgeführt. Ein virtueller Rauchabschnitt sozusagen.



„Ein Umdenken ist im Gange – auch andere Sonderbauten werden sicherer.“

Bt: Wie sind Sie beim baulichen Brandschutz verfahren?

Pszczulny: Alles, was fest im Gebäude montiert ist, ist einfach nicht brennbar. Ein weiterer, auch gestalterisch wichtiger Punkt ist der umfassende Einsatz von Glas, auch bei den Brandbekämpfungsabschnitten. Fassaden, Trennwände und Türen sind mit möglichst viel Brandschutzglas ausgestattet, um zugleich passiven Brandschutz und im Brandfall Orientierung zu gewährleisten. Transparenz ist auch ein Thema bei den Decken: Bei geringerer Deckenhöhe finden sie rauchoffene, mit Drahtnetzen oder Lamellen abgehängte Decken, durch die die Haustechnik sichtbar wird. So hat man nur einen Überwachungsraum und benötigt keine doppelte Sprinklerung. Zugleich wird eine Früherkennung und Lokalisierung ermöglicht. Sie wissen, dass sich der Brand seinerzeit über die Zwischendecken unbemerkt ausbreiten konnte...

Bt: Wie wurde die große Haupthalle geschützt?

Pszczulny: Dort wurden zunächst die Brandlasten drastisch reduziert; potentielle lokale Brandherde sind gekapselt. Deckensprinklerung macht hier keinen Sinn, da sich der Rauch im



oberen Bereich sammeln soll und Sprinkler ihn nur nach unten drücken würden. Das Konzept sieht ein Aufsteigen des Rauchs vor, wobei Batterien von Entrauchungsventilatoren auf den Galerien für die Abführung ins Freie sorgen. Realversuche im Mai 2001 haben diesen Ablauf uneingeschränkt bestätigt.

„Flugzeuge sind mit mehrfacher Sicherheit konstruiert. Bei Gebäuden darf das nicht anders sein.“

Bt: Abschließend die Frage zu den Kosten. 50 Millionen Euro nur für Brandschutz und Sicherheit – wird das auch bei Sonderbauten dieser Dimension die Ausnahme bleiben?

Pszczulny: Ich glaube nicht, da durch die öffentliche Diskussion von Brandschutzthemen bereits ein Umdenken im Gange ist. Als Architekt muss ich grundsätzlich so planen, wie ich es mir selbst oder meinen Kindern zumuten würde. Kompromisse in Sachen Sicherheit sind daher abzulehnen, und wenn Abweichungen zu Standards diskutiert werden, so muss man Kompensationsmaßnahmen vornehmen. Flugzeuge werden auch mit mehrfacher Sicherheit konstruiert und entsprechend gewartet. Warum sollten für Gebäude andere Standards gelten? Die Zusatzkosten sind letztlich minimal im Verhältnis zum Nutzen der Risikominimierung. Auch Versicherungen werden dies in Zukunft immer mehr honorieren.

„Die zusätzlichen Kosten stehen in keinem Verhältnis zum Nutzen der Risikominimierung.“

Bt: An welchen Großprojekten arbeiten Sie zur Zeit noch?

Pszczulny: Zu unseren nächsten Projekten gehören der Flughafen Berlin und das AirRail Terminal Frankfurt, wo wir auf die Platte des Flughafenbahnhofs eine Nutzung aufsetzen mit Hotel, Büros und Shopping-Center. Auch dort ist das Brandschutz- und Sicherheitskonzept wieder ein großes Thema. ■

Flughafen Düsseldorf Terminal B:

Das Brand- schutz- konzept auf einem Blick



Auf der Seite des Bauherren und Flughafenbetreibers sind sie verantwortlich für Brandschutz und Sicherheit am Flughafen Düsseldorf (v.l.):

Stefan Bunthoff, Leiter Vorbeugender Brandschutz, Peter Lange, Geschäftsführer Personal und Thomas Poos, Personalmanagement und Sicherheit.

Das Brandschutzkonzept am Flughafen Düsseldorf International ist objektbezogen entwickelt worden. Neben der baulichen und anlagentechnischen Komponente wird das Konzept durch ein „Integriertes Gefahrenabwehrmanagement“, der organisatorischen Komponente, ergänzt und unterstützt.

Minimierung von Brandlasten

Um das Risiko einer Brandentwicklung bereits im Vorfeld weitgehend auszuschließen, sind für den Gebäudeausbau (z.B. Dämm- und Isoliermaterialien) und für alle fest installierten Einrichtungsgegenstände ausschließlich nichtbrennbare Materialien zugelassen. Die Brandlast von Kleinmöbeln ist möglichst gering zu halten. Für Polstermöbel und Stuhlbezüge ist beispielsweise vom Hersteller eine ausreichende Sicherheit gegen Entzündung nachzuweisen.

Brand- und Rauchabschnitte

Ein wesentlicher bautechnischer Bestandteil des Brandschutzkonzeptes ist die konsequente Bildung von Brand- und Rauchabschnitten, die verhindern, dass sich Brandgase oder Feuer großflächig im Terminal ausbreiten können. Rauch- und Brandschutzstore werden automatisch über die Brandmeldeanlage aktiviert.

Brandschutzstore	49
Brandschutzverglasungen	ca. 3.800 m ²

Brandmeldetechnik

Im gesamten Terminal ermöglicht die flächendeckende Brandfrüherkennung (z.B. durch Rauchmelder) eine schnelle Erkennung und Lokalisierung von Rauchentwicklungen. Spezielle Gefahrenbereiche (z.B. Gastronomie- und Küchenbetriebe) werden gesondert überwacht.

Optische Rauchmelder und Wärmemeldere	ca. 7.340
Linearmeldesysteme (Infrarot)	38
Handdruckknopfmelder (Manuelle „Feuermelder“)	ca. 330
Meldebereiche	200
Rauchansaug-Brandmeldesysteme (zur Brandgaserkennung in speziellen Bereichen)	8

Entrauchungsanlagen

Ein umfangreiches Entrauchungskonzept verhindert, im Zusammenwirken mit den Rauch- und Feuerschutzabschnitten, eine großflächige Verrauchung des Terminalbereiches. Umfangreiche „Rauchversuche“ am Modell und im Terminal haben bestätigt, dass Brandgase innerhalb kurzer Zeit wirksam abgesaugt werden. Die Entrauchungsanlagen werden automatisch von der Brandmeldeanlage aktiviert. Treppenhäuser und Aufzugschächte werden darüber hinaus durch eine Überdruckbelüftung vor Verrauchung geschützt.

Entrauchungsventilatoren	ca. 180
Einrichtungen zur Objektentrauchung (z.B. in den Geschäften)	40
Linienentrauchungssysteme	22
Automatisch öffnende Zuluftflächen	ca. 290

Elektroakustische Ansage zur Personalarbarmierung

Eine wichtige Maßnahme im Rahmen des Personenschutzes ist die schnelle Evakuierung des Gefahrenbereiches. Die Elektroakustische Anlage steuert und überwacht über 4.700 Lautsprecher in allen Terminalbereichen. Störungen werden von der Anlage erkannt und gemeldet. Die Aktivierung von Evakuierungsdurchsagen erfolgt automatisch über die Brandmeldeanlage oder kann manuell von der Flughafenfeuerwehr vorgenommen werden.

Lautsprecher	ca. 4.750
---------------------	-----------

Aufzugsanlagen

Aufzüge fahren im Brandfall automatisch eine sichere Etage an. Um dies zu erreichen, wurde für das Brandschutzkonzept am Flughafen Düsseldorf eigens die so genannte „Dynamische Brandfallsteuerung“ entwickelt. Im Falle eines Feueralarms greift das sogenannte „Alarm- und Informationsmanagementsystem“ in die Aufzugsteuerung ein und veranlasst eine Evakuierungsfahrt.

Aufzugsanlagen mit dynamischer Brandfallsteuerung	32
--	----

Sprinkleranlage

Sprinklerköpfe	ca. 17.500
Wasserversorgung	3 Zentralen mit je 100 m ³ Vorratsbehälter
Pumpenleistung	6 Pumpen mit je 3.000 l/min bei 9 bar
Sonderlöschtechnik für Installationskanal	
Wasserfeinvernebelungsanlage	
Sprühdüsen	ca. 1.300

Fluchtwegkennzeichnung

Fluchtwege führen konsequent und auf dem kürzesten Weg ins Freie. Ungeachtet der Luftsicherheitsbereiche gilt der Grundsatz „Safety vor Security“. Neu entwickelt wurden so genannte dynamische Fluchtwegleitsysteme im Bodenbereich, die automatisch aktiviert werden und den Fluchtweg zusätzlich kennzeichnen.

Automatische Türen	ca. 340
Kennzeichnung mit Blitzleuchten	ca. 100
Fluchtwegleitsysteme im Bodenbereich	38
Fluchtwegleitsysteme im Wandbereich (Tiefgarage)	10

Quelle: Flughafen Düsseldorf

Flughafen Düsseldorf Terminal B:

Brandschutz mit Glas – 3.800 m² transparente Sicherheit



Beim Terminal B wurde eine filigrane, helle und optisch leichte Architektur durch den Einsatz der Brandschutzgläser von Pilkington konsequent umgesetzt. Denn nahezu überall, wo das mit den Behörden abgestimmte Konzept bauliche Brandschutzmaßnahmen vorsah, wurden diese transparent ausgeführt.



Über Ebene 0 gelangt man in die beiden lichtdurchfluteten Atrien, deren Fassaden vollständig mit Brandschutzverglasungen ausgestattet sind.

Ob die Innenfassade in der Haupthalle, die Fassaden der Atrien, Inneneckbereiche der Flugastbrücken oder die zahlreichen Trennwände und Türen – oftmals ist die Transparenz der Glasarchitektur verbunden mit der Brandsicherheit geprüfter und zugelassener Systembauteile.

Brandschutz in der Fassade – Schallschutz und Sicherheit inklusive

Sowohl die Innenfassade der Haupthalle als auch die Arkaden mit Geschäften und die über mehrere Etagen von Büroräumen umgebenen Atrien sind mit Pilkington **Pyrostop**[®]- und Pilkington **Pyrodur**[®]-Verglasungen ausgestattet. Für die Fassaden – auch die Bereiche ohne Brandschutz – kamen die Systemkonstruktionen der Hermann Forster AG bzw. das hauseigene



Innenfassade in der Haupthalle: Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop** schützen vor Feuerüberschlag.



Im Atrium: Unterhalb der Büroebenen befinden sich die Arkaden mit einer breiten Auswahl an Einzelhandelsgeschäften.



Die Brandschutzfassade, die über die gesamte Länge der Haupthalle verläuft, wird im Zentrum von einem Durchgangsbereich untergliedert.

System des verarbeitenden Fassadenspezialisten Schmidlin AG zum Einsatz. In beiden Fällen handelt es sich um Elementfassaden aus Stahlbau-Hohlprofilen. In weiteren Teilbereichen wurden Verglasungen der Feuerwiderstands-



klassen F 30 und F 90 eingesetzt. Alle brandschutzverglasten Fassaden begrenzen Brandbekämpfungsabschnitte und bieten Schutz vor horizontalem und vertikalem Feuerüberschlag. Verwendet wurden Pilkington **Pyrostop**[®]- und Pilkington **Pyrodur**[®]-Brandschutz-Isoliergläser, die sowohl die behördlich gestellten Schallschutz-Anforderungen als auch die situationspezifischen Anforderungen an die Durchbruchsicherheit in Brüstungs- und Verkehrsbereichen erfüllen.

Blick durch die Brandschutz-Verglasungen einer Fluggastbrücke auf das Flugfeld: Mit viel Licht gelangt der Fluggast zur Maschine.

Eine der insgesamt neun Fluggastbrücken, die rund um das riegelförmige Flugsteiggebäude angeordnet sind. Aufgrund der Inneneckausbildung ist ein 5 m-Bereich mit Pilkington **Pyrostop**-Verglasungen ausgestattet.

Eine „klassische“ Inneneck-Anwendung ist bei den neun Fluggastbrücken zu finden: Die transparenten Seiten wurden zum Schutz vor horizontalem Feuerüberschlag in einem 5 m breiten Anschlussbereich zum Flugsteig als Verglasung der Feuerwiderstandsklasse F 30 ausgeführt.

Fortsetzung nächste Seite



Über 300 transparente Brandschutz-Türanlagen

Schnell erreichbare, gut gekennzeichnete Flucht- und Rettungswege sowie Treppenraum-Zugänge sind im Terminal B vollständig mit automatisierten Feuerschutzabschlüssen ausgestattet. Mehr als 300 der insgesamt 450 Brand- und Rauchschutztüren sind als verglaste Systemkonstruktionen ausgeführt und wurden mit einem Pilkington **Pyrostop**[®]-Glastyp mit integrierter Sicherheitsfolie ausgestattet. Wie schon im Terminal A wählte man für diese Anwendungen das System MBB Glissa 2000, das sich



Brandschutzverglasungen im Dachbereich.



Brandschutz-Türanlage am Durchgang zwischen der Haupthalle und den Arkaden mit Geschäften; Sichtbar hier auch die „offene“ Deckengestaltung mit Blick auf die Haustechnik.



Helle, übersichtliche und gut gekennzeichnete Fluchtwege: Brandschutzgläser wurden gezielt eingesetzt, um Flüchtenden im Brandfall die „Angst vor dem Unbekannten“ zu nehmen.

durch schmale Profilansichten und die Möglichkeit zur Ausbildung großer, ungeteilter Brandschutzglas-Felder auszeichnet. Als sicherheitstechnische Besonderheit wurden die Türen im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung im Bereich der Türbänder mit Fingerschutzprofilen ausgestattet; der Drehpunkt wurde axial verlegt. Überbreiten und -höhen wurden über Zustimmungen im Einzelfall genehmigt.

Brandschutzgläser kommen aber auch in Verbindung mit Spezialfolien zum Einsatz, so beispielsweise bei der Verglasung der Fassade unterhalb der Vorfahrtplatte des Terminal B, wo einige der Fluchttreppenträume ins Freie münden.



Brandschutz-Trennwand zur Haupthalle mit Pilkington **Pyrostop**-Verglasung: Die Fluchtweglänge beträgt überall maximal 25 Meter.



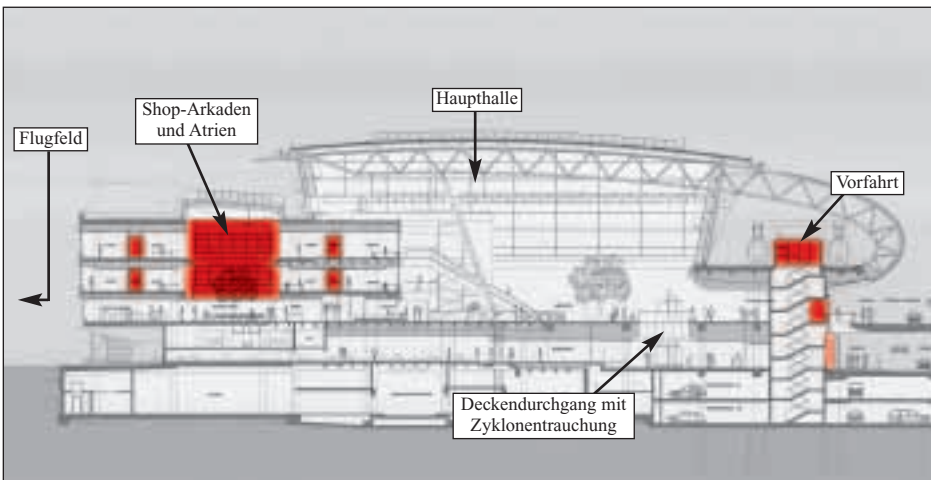
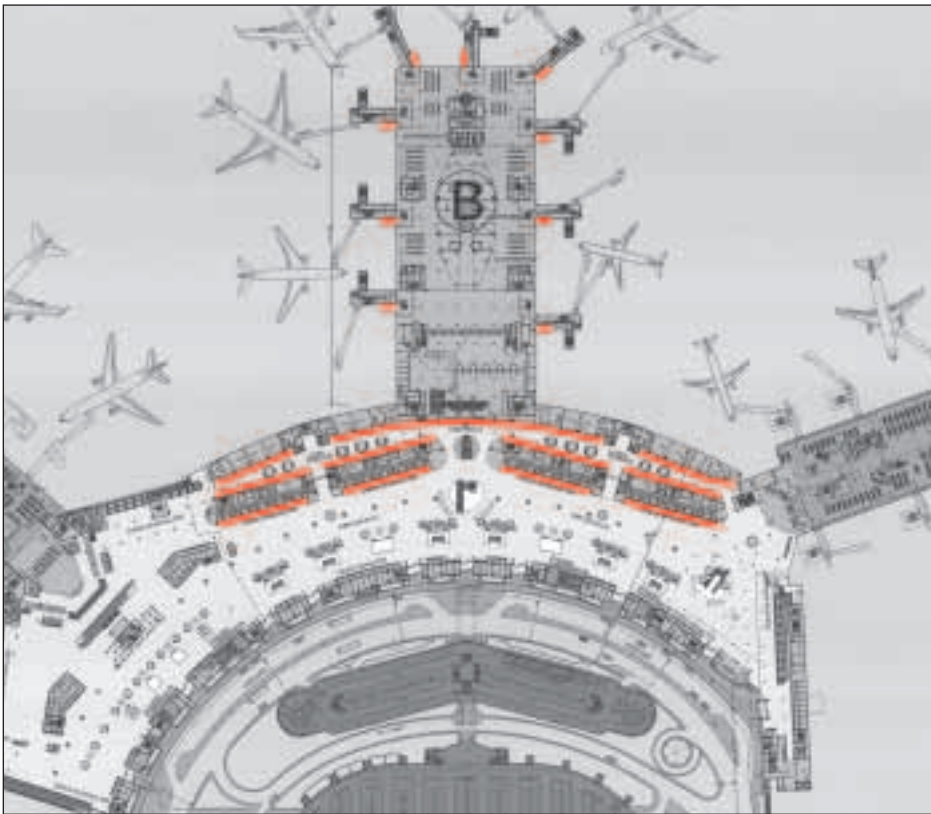
Einige Fluchtwege münden unterhalb der Vorfahrtplatte ins Freie. Natürlicher Lichteinfall ist durch Pilkington **Pyrostop**-Verglasungen gegeben, die teils mit Spezialfolien ausgestattet wurden.

Hochwertige Funktionsgläser für den Wärme- und Sonnenschutz

In der Haupthalle wurden die Stirnwand sowie die großflächige Glastrennwand zur Kabinenbahn mit der Spezialkombination eines Isolierglases aus dem Sonnenschutzglas-Halbzeug Pilkington **Suncool™** Brilliant 66/33 verglast. Absturzsicherheit ist durch die Kombination mit einem 10 mm dicken Verbund-Sicherheitsglas gegeben. An die Fassadenverglasungen zum Flugfeld bestanden vornehmlich Wärme-

schutz-Anforderungen. Funktions-Isoliergläser aus Pilkington **Optitherm™** SN, in absturzgefährdeten Bereichen mit Verbund-Sicherheitsglas kombiniert, wurden aufgrund ihres hervorragenden U(k)-Wertes und der neutralen, reflexionsarmen Optik eingesetzt.

Die gewählten Isolierglas-Kombinationen erfüllen aufgrund ihrer Befüllungen mit Argon und dickerer Scheibenaufbauten die gestellten Schallschutz-Anforderungen bis 47 db Schalldämmwert. ■



Grundriss Abflugebene und Schnitt durch die Haupthalle von Terminal B. Rot eingezeichnet sind die größeren Einbauten von Brandschutzgläsern in den Arkaden mit Geschäften, Atrien und Fluggastbrücken. Zahlreiche kleinere Anwendungen in Fassadenelementen, Trennwänden und Türen für den Brandschutz sind nicht berücksichtigt.

Flughafen Düsseldorf Terminal B

Bauherr: Flughafen Düsseldorf GmbH

Architekten: JSK Architekten,

Frankfurt & Düsseldorf

Brandschutzkonzept:

BPK Prof. Klingsch, Wuppertal

Projektsteuerung Technischer

Brandschutz: IGK-IGR Ingenieurgesellschaft Kruck mbH, Mülheim

Brandschutz mit Glas: Innenfassade der

Haupthalle, Geschäftspassagen der Arkaden, Fassaden der über mehrere Etagen von Büroräumen umgebenen Atrien, Fluggastbrücken, Trennwände und Türen mit speziellen Pilkington **Pyrostop®**- und Pilkington **Pyrodur®**-Glastypen für Verglasungen der Feuerwiderstandsklassen F 30 bzw. F(T) 30, F 90 und G 30, teils mit integrierten Wärme- und Schallschutzeigenschaften

Wärme- und Sonnenschutz mit Glas:

Außenfassade der Haupthalle mit dem Sonnenschutzglas-Halbzeug Pilkington **Suncool™** Brilliant 66/33, teilweise mit Verbund-Sicherheitsglas kombiniert; Außenfassade zum Flugfeld mit dem Wärmeschutzglas-Halbzeug Pilkington **Optitherm™** SN

Glaserhersteller: Pilkington Deutschland AG, Sparte Brandschutzglas, Gelsenkirchen, für alle Brandschutzglas-Typen; Flachglas Wernberg GmbH, Wernberg, für Wärme- und Sonnenschutzgläser, Verbund-Sicherheitsglas und Fassadenplatten

Verarbeiter und Systeme: Schmidlin AG, Aesch (CH) für die Fassadensysteme in Aluminium-Elementbauweise im Außenbereich und für die Brandschutzsysteme der Hermann Forster AG, Arbon (CH) im Innenbereich; Lamann & Co. GmbH, Schüttorf für die Brandschutzsysteme für Trennwände und Türen der MBB Metallbau-Bedarf GmbH, Willich im Innenbereich

Flughafen Düsseldorf Terminal B:

Überprüfen und integrieren



Einen Einblick in die Komplexität der „dynamisierten“ Konzeptarbeit gibt das Gespräch

mit **Dr.-Ing. Bernd Schulz**, Geschäftsführer der auf technische Gebäudeausrüstung spezialisierten IKG-IGR GmbH, Mülheim und QS-Verantwortlicher für die Haustechnik bei Planung und Montage.

Bt: Könnten Sie kurz Ihre Rolle beim Projekt „airport 2000 plus“ skizzieren?

Dr. Schulz: Im Rahmen der Qualitätssicherung beim Brandschutz- und Gesamtsicherheitskonzept übernehmen wir die Funktion der Schnittstellenüberwachung zu den ausführenden Gewerken. Wir überprüfen, ob die zwischen dem Bauherrn, Gutachtern und Behörden abgestimmten Vorgaben zur Realisierung eingehalten wurden.

Bt: Lastet damit auf Ihnen nicht eine ungeheure technische Verantwortung – gerade angesichts der vielen neuartigen Installationen?

Dr. Schulz: Sie müssen sich die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten wie eine Matrix vorstellen. Wir bewegen uns also innerhalb vernetzter Prozesse, deren Schnittstellen klar definiert sind. Wir haben von Anbeginn der Planung die technische Dokumentation verantwortlich betreut, und selbstverständlich stehen uns Fachleute aus unterschiedlichsten Bereichen zur Seite. Bei der Planung des technischen Konzeptes wurden neben den Behörden auch Versicherungen mit einbezogen. Ihnen geht es um die VdS-gerechte Ausführung der technischen Standardsysteme. Technische Prüfverordnungen und die oft noch härteren Herstellervorschriften bilden ein weiteres Gerüst für ein solches Konzept. Bei Abweichungen von technischen Standards wiederum stützen wir uns auf die Prüfungen, Gutachten und Stellungnahmen von



Verantwortlich für die Schnittstellenüberwachung zu den ausführenden Gewerken: **Dr.-Ing. Bernd Schulz**, IKG-IGR GmbH, Mülheim.

Materialprüfämtern – das gilt für Baustoffe und Bauteile ebenso wie für die Anlagentechnik.

Bt: Warum wurde überhaupt so viel Technik installiert, die immerhin rund 45 Prozent des gesamten Brandschutz-Budgets ausmacht?

Dr. Schulz: Aus den bekannten funktionalen und ästhetischen Gründen kam eine Kleingliedrigkeit – also die Bildung kleiner Brandabschnitte – nicht in Frage. Die Schutzziele werden daher teils baulich, teils in Kombination mit technischen Lösungen erfüllt. Dazu gehören u.a. Schotts, virtuelle Brandabschnitte, Komplettrauchung, Konstruktionssprinklerung, Gaslöschanlagen aber auch die elektronische Steuerung von Aufzügen und Feuerschutzabschlüssen. Alle Komponenten sind halogen-

frei verkabelt. Die aktiven Komponenten stehen dabei nie isoliert, sondern sind miteinander vernetzt und redundant aufgebaut. Zur fortlaufenden Eigenüberwachung laufen alle Systemkomponenten in einer Meldestelle zentral auf – die Stromversorgung ist insgesamt durch Notaggregate gesichert. Ohne diese Technik hätten die Behörden der großzügigen Raumaufteilung niemals zugestimmt.

Bt: Was muss man in diesem Zusammenhang unter der Dynamisierung verstehen?

Dr. Schulz: Dynamisierung bedeutet, dass neben regelmäßigen Prüfungen und Tests – z.B. sind alle Ventilatoren einem monatlichen Probebetrieb unterworfen – jede bauliche Änderung und jede Nutzungsänderung in das System eingefügt wird. Das Brandschutzkonzept ist sozusagen lebendig, wird fortlaufend überdacht, ergänzt und gepflegt. Der Flughafenbetreiber hat allein

für die Aufgaben der fortlaufenden Überwachung acht neue Arbeitsplätze geschaffen.

Bt: *Wer bescheinigt Ihnen, dass seitens der Haustechnik auch wirklich alles so funktioniert, wie es soll?*

Dr. Schulitz: Vor Inbetriebnahme des Terminals haben wir bereits die Interaktion in einem 1:1 Check erfolgreich unter Beweis gestellt. Zum

Abschluss der gemeinsamen Projektarbeit von JSK und IGK sieht das QS-System einen Endabnahmeprozess vor: Die Fachbauleitung Brandschutz, konkret Prof. Klingsch, nimmt die Abnahme auf Grundlage des Abschlussgutachtens der Baubehörde vor. Er überprüft, ob alles wie vorgesehen umgesetzt ist und ob es auch handwerklich-technisch so realisiert wurde,

wie es die Qualitätsanforderungen erfordern. Vorhandene Mängel werden klassifiziert: Erhebliche Mängel (Kategorie A) dürfen nicht vorhanden sein, Mängel der Kategorie B müssen fristgerecht behoben werden, und eine dritte Kategorie erfasst die marginalen Mängel. Die Behebung der aufgeführten Mängel wird wiederum von der Bauaufsichtsbehörde kontrolliert. ■

Außendienst Region West:

Produkt- und Objektberatung



Um möglichst nahe am Markt und an den Bauprojekten eine aktive Planungshilfe zu geben,

hat die Sparte Brandschutzglas ihren Außendienst in bundesweit sechs Regionen untergliedert. Vier Fragen an Stefan Schöne, der die Region West betreut...

Bt: *Wer kann Ihre Beratung in Anspruch nehmen?*

Schöne: Im Grunde alle beim Brandschutz beteiligten Gruppen. Dazu gehören Architekten, Planungsbüros und Behörden ebenso wie Systemhersteller, Metallbauunternehmen und (Holz-)Verarbeiter im Innenausbau. Auch Brandschutz-Berater und -Gutachter sowie die Abteilungen Vorbeugender Brandschutz von Feuerwehren können sich jederzeit gerne an mich wenden. Diese Zielgruppen werden aber auch aktiv von unserer Seite angesprochen.

Bt: *Welche planungsunterstützenden Beratungsleistungen bieten Sie im Brandschutz?*

Schöne: Beratungsschwerpunkt ist der Brandschutz mit Glas. Da die Brandschutzgläser von

Pilkington werkstoff- und herstellerübergreifend in nahezu allen nennenswerten Systemkonstruktionen vertreten sind, umfasst die Beratung ein sehr breites Produkt- und Anwendungsspektrum. So kann der Planer, ausgehend von einer objektspezifischen Problemstellung, erfragen, was zu beachten ist und welche Systeme für seine Lösung in Frage kommen. Bei sehr komplexen Anwendungen stelle ich mich natürlich auch als Schnittstelle zur Brandschutzglas Anwendungstechnik der Pilkington-Gruppe bzw. den technischen Abteilungen der Systemhersteller zur Verfügung.

Bt: *In welchem Projektstadium sollte man Sie ansprechen?*

Schöne: Bei größeren Projekten, die ja in der Regel aus Wettbewerben hervorgehen, steht zunächst der Architekt fest. Er kann bereits im Stadium der Grobplanung, wenn Generalunternehmer und Metallbauer noch längst nicht feststehen, eine Initialberatung bekommen. Das wäre der Idealfall, in dem man die gesamte Projektschiene entlang die Planung und Ausführung begleiten kann. Wir steigen jedoch auch im weiteren Projektverlauf ein – etwa auf Anfrage des Generalunternehmers, Metallbauers oder Systemherstellers.

Bt: *Welche größeren Projekte laufen derzeit in Ihrem Einzugsgebiet unter Ihrer Beteiligung?*

Schöne: Aus Sicht des Transparenten Brandschutzes sind im Moment das Bürozentrum „Global Gate“ in Düsseldorf sowie der Schürmann-Bau in Bonn höchst interessant.



Hinzu kommt die Erlebniswelt „Space Park“ in Bremen, eigentlich ein Objekt der Region Nord, das ich jedoch aufgrund der Nähe zu dem ausführenden Architekturbüro RKW in Düsseldorf übernommen habe. ■

Ansprechpartner für den Brandschutz mit Glas in der Region West:

Stefan Schöne

Telefon: +49 (0) 201 490 29 72

Telefax: +49 (0) 201 490 29 73

Mobil: +49 (0) 1 72 5 11 61 98

E-Mail: stefan.schoene@pilkington.de

heroal GmbH & Co. KG, Verl:

Brandschutz mit Aluminium-Hohlkammerprofilen



Ein neues Aluminium-Profilsystem für F 30/T 30-Türkonstruktionen in Verbindung mit den Brandschutzgläsern Pilkington Pyrostop® und Pilkington Pyrodur® bietet der Systemhersteller heroal aus Verl an.

Eigentlich hat heroal seit seiner Unternehmensgründung mit dem Thema „Abschottung“ zu tun, handelt es sich doch um den Erfinder der rollge-

form-ten Aluminiumstäbe für Rolläden und Tore.

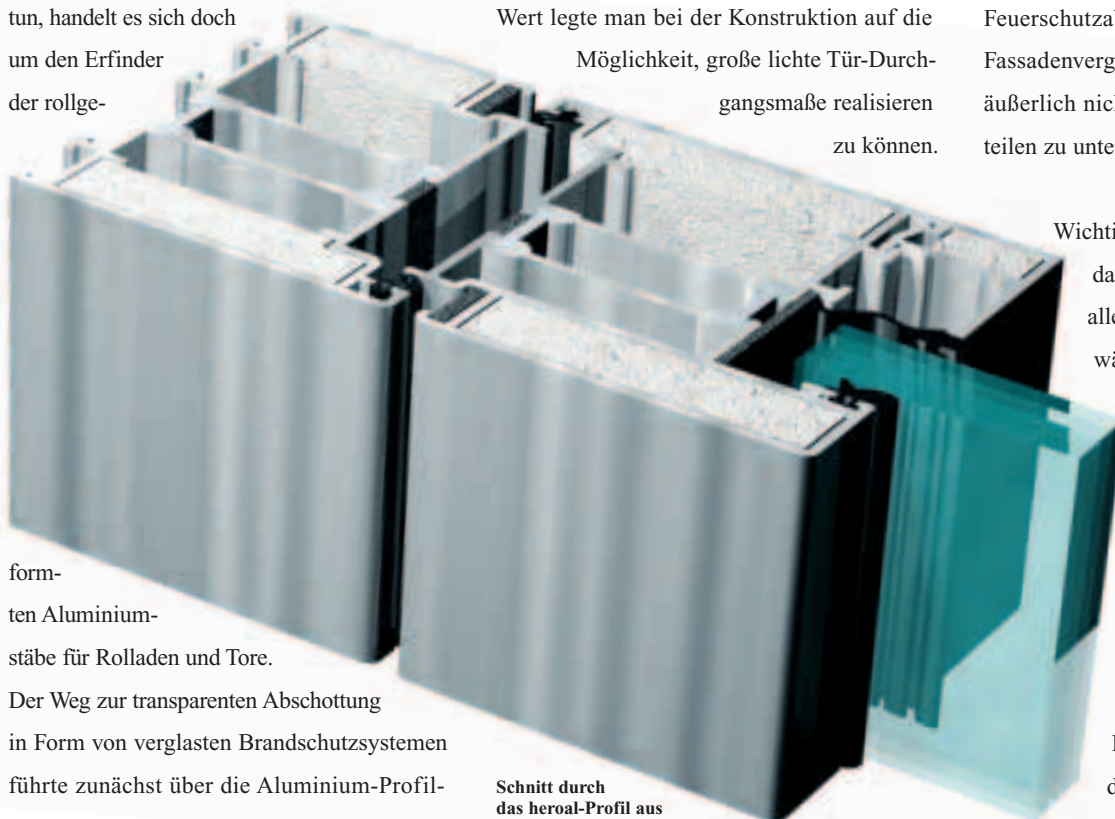
Der Weg zur transparenten Abschottung in Form von verglasten Brandschutzsystemen führte zunächst über die Aluminium-Profilsysteme für den Hochbau. Rund 20 Jahre nach Einführung der ersten Fensterprofile ist das Unternehmen heute ein etablierter Komplettanbieter hochwertiger Systeme für Fenster, Türen, Wintergärten und Fassaden. Die Erweiterung der Angebotspalette um eine Systemserie für den Transparenten Baulichen Brandschutz erscheint vor diesem Hintergrund konsequent.

Serie 082 für F 30-Verglasungen und F 30/T 30-Türen

Mit der neuen „Serie 082“ bietet heroal ab sofort ein flexibles Feuerschutzabschluss-System für die Feuerwiderstandsklasse F 30/T 30 an. Bei einer durchgängigen Bautiefe von 82 mm können mit den Aluminium-Hohlkammerprofilen großflächig verglaste Türen mit Oberlichtern und Seitenteilen ausgebildet werden. Besonderen Wert legt man bei der Konstruktion auf die Möglichkeit, große lichte Tür-Durchgangsmaße realisieren zu können.

Einfache Verarbeitung und hochwertige Oberflächenbehandlung

Bei den Systemelementen handelt es sich um zwei Aluminium-Hohlkammerprofile, die durch einen speziellen Werksverbund thermisch getrennt werden. Eine Besonderheit besteht in der separaten Anordnung von Beschlägen, Verbindungselementen und zwei mineralischen Dämmplatten in jeweils eigenen Aluminium-Hohlkammern. Dieses „Kammernprinzip“ erleichtert die Verarbeitung, da das aufwändige Bearbeiten bzw. Einpassen der Dämmplatten entfällt. Systemgeschulte Verarbeiter erhalten alle Brandschutz-Profile wahlweise mit oder ohne Dämmplatten. Die Profilansichtsbreiten sind den anderen heroal-Systemen angepasst, so dass Feuerschutzabschlüsse, Trennwände und Fassadenverglasungen für den Brandschutz äußerlich nicht von normal verglasten Bauteilen zu unterscheiden sind.



Schnitt durch das heroal-Profil aus der Profi Serie 082: Mineralische Dämmplatten sind verarbeitungsfreundlich in eigenen Aluminium-Hohlkammern angeordnet.

Durch diese Systemeigenschaft empfiehlt sich die Serie 082 für den Einsatz in öffentlichen Gebäuden wie auch in Krankenhäusern, wo aufgrund der breiten Krankbetten besondere Türflügelbreiten erforderlich sind.*

Wichtiges gestalterisches Argument für das System 082 ist die Ausstattung aller Brandschutzprofile mit der bewährten „herodur 3 S-Beschichtung“. Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus Chromatierung, hochwertigem Polyesterpulver und abschließendem PU/AC-Klarlacküberzug. Zur individuellen Farbgestaltung steht der gesamte RAL-Farbfächer zur Verfügung. Diesem Dreischichtaufbau bescheinigt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) auch unter unmittelbarem Witterungseinfluss deutlich erhöhte Standzeiten.

* Anm.: Die letztgültigen Systemabmessungen sind in der Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung enthalten, die bei Redaktionsschluss noch nicht vorlag.

Erfolgreiche Prüfung – Zulassung in Kürze

Die „heroal Brandschutztüren“ wurden in Kombination mit verschiedenen Wandaufbauten, Wandabschlussarten, Beschlags- und Glasvarianten erfolgreich geprüft; Rauchdichtigkeitsprüfungen werden derzeit noch durchgeführt. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt wird in Kürze erwartet. Als Grund für den Einstieg von heroal in das Marktsegment des Vorbeugenden Baulichen Brandschutzes ver-

weist Hans-Georg Jansen, Projektleiter Brandschutz, u.a. auf die Brandkatastrophen der jüngeren Vergangenheit: „Durch größere Brände und deren Diskussion in den Medien ist in den letzten Jahren das Bewusstsein für den Brandschutz auf breiter Ebene geschärft worden. Mit unserem neuen System der Serie 082, das technisch und optisch mit anderen hauseigenen Serien kompatibel ist, entlasten wir unsere Kunden bei der Lösung komplexer Planungsaufgaben.“ ■

Beschichtung für alle heroal-Brandschutzprofile: Dreischichtige Oberflächenbehandlung für erhöhte Witterungs- und Farbbeständigkeit.



③ **2-Komponenten-Acryl-Urethan-Klarlack**

② **hochwertiges Polyesterpulver**

① **Chromatierung**

Aluminiumprofil

heroal®

Aluminium-Profilsysteme

Kurzprofil heroal Serie 082

Aluminium-Hohlkammer-Profilsystem für F 30 Verglasungen und F 30/T 30-Türsysteme im Innenausbau und in der Fassade.

Max. lichte Durchgangsmaße (Breite x Höhe):

1.354 mm x 2.405 mm (F 30/T 30-1);

2.725 mm x 2.405 mm (F 30/T 30-2);

Profilansichtsbreiten von 68 mm-280 mm;

Sockelhöhen 90 mm-250 mm;

max. Glasmaße (F 30) stehend oder

liegend 1.400 mm x 2.300 mm;

max. Höhe 5.000 mm;

Länge unbegrenzt.

Weitere Informationen:

**heroal Johann Henkenjohann
GmbH & Co. KG**

Österwieher Straße 80

33415 Verl

Telefon: +49 (0)52 46 5 07 0

Telefax: +49 (0)52 46 5 07 2 22

E-Mail: info@heroal.de

Internet: www.heroal.com

Kostenlos bestellen:

Brandschutz Glashandbuch 2002

Das Brandschutz Glashandbuch der Pilkington-Gruppe bietet Architekten, Ingenieur- und Planungsbüros, Brandschutzverarbeitern und Behörden ausführliche technische Informationen über den Transparenten Brandschutz mit Pilkington **Pyrostop®** und Pilkington **Pyrodur®**.

Das Brandschutz Glashandbuch 2002 erhalten Sie **ab Februar 2002** kostenlos über:
Pilkington Deutschland AG, Abt. BMA, Telefax: +49 (0)2 09 1 68 20 56



25-jähriges Jubiläum:

Eine Produktidee zur Marktspitze gebracht



Eine der maßgeblichen Persönlichkeiten, die die Produktentwicklung und Produktion von Pilkington Pyrostop® und Pilkington Pyrodur® seit nahezu zwei Jahrzehnten steuert, ist Dr. Wolfgang Zernial.

Der Leiter der Sparte Brandschutzglas der Pilkington Deutschland AG feiert in diesem Jahr sein 25. Dienstjubiläum...

Bt: Der Flughafen Düsseldorf ist sicherlich ein weiterer Meilenstein in Ihrer rund 20-jährigen Objekterfahrung. Sind solche Projekterfolge etwas Besonderes für Sie?

Dr. Zernial: Durch meine Neugier und mein Selbstverständnis als Generalist bin ich nach wie vor emotional und abwicklungstechnisch sehr stark in solche Objektvorgänge involviert. Projekte wie das Reichstagsgebäude in Berlin oder der Flughafen Düsseldorf beschäftigen unsere einzelnen Abteilungen manchmal über mehrere Jahre – von der Vorplanung und Beratung über die Brandprüfungen von Detail- und Sonderlösungen bis hin zur Produktion und Auslieferung. Im Kopf ist ein solches Projekt erst abgeschlossen, wenn das Gebäude seiner Funktion übergeben wurde.

Bt: Soeben wurde am Standort Gelsenkirchen eine Produktionserweiterung in Betrieb genommen. Wie lange wird der Bedarf an Brandschutzgläsern noch steigen?

Dr. Zernial: Im Vergleich zu 1980 haben wir heute etwa eine Verzwanzigfachung der Jahresproduktion zu verzeichnen. Eine Marktsättigung ist derzeit nicht in Sicht, zumal neben den Neubauten auch noch viele Anwendungen im Sanierungsbereich zu erschließen sind. Der Trend zu großen, taghellen Räumen hält an und schafft konstanten Bedarf. Außerdem ist auf breiter Ebene eine erhöhte Sensibilität für Brandschutz- und Sicherheitsthemen festzustellen.

Bt: Steckt noch Entwicklungspotential in Ihren Brandschutzgläsern?

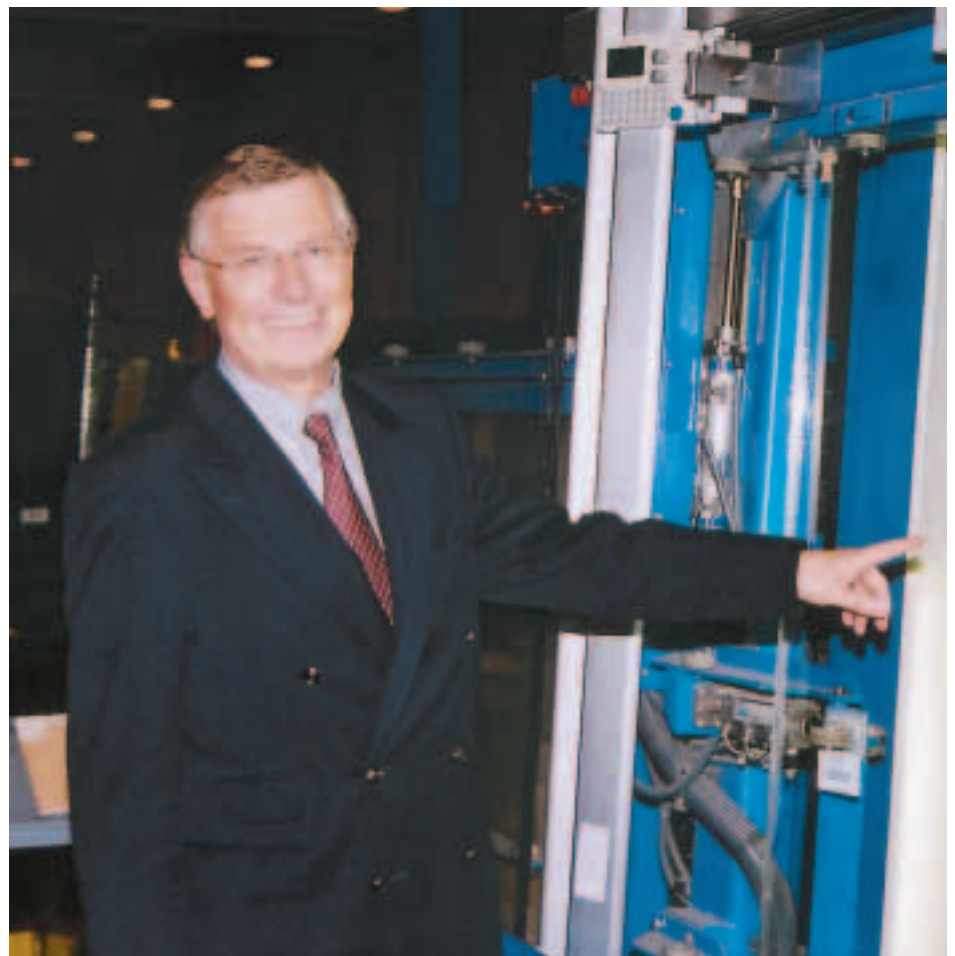
Dr. Zernial: Verglichen mit den ersten Gläsern erhalten unsere Kunden heute ein wirklich hervorragendes Produkt – blasenfrei, klar in der Durchsicht, optimiert in Dicke und Gewicht und lieferbar in Scheibengrößen von bis zu 2 m x 3 m. Dies ist das Ergebnis kontinuierlicher

Produkt- und Produktionsverbesserungen, die wir natürlich auch weiterhin anstreben. Nur werden nicht mehr die bahnbrechenden Verbesserungen zu verzeichnen sein. Der Dickenreduktion und maximalen Scheibengröße sind aus statischen und sicherheitstechnischen Gründen Grenzen gesetzt; klarer als klar geht seitens der Optik auch nicht. Und die Brandschutzfunktion – der wichtigste Aspekt überhaupt – entspricht uneingeschränkt den strengen Prüfanforderungen.

Bt: Wie sieht es aus mit neuen Anwendungsbereichen?

Dr. Zernial: Aus der Kooperation mit unseren Systempartnern resultieren immer wieder neue konstruktive Impulse. Bei allen aktuellen Systemen, das sind weltweit über 500, kommen wir mit unserer breiten Glastypenauswahl und den vielfältigen Funktionsglas-Kombinationen

Die fortlaufende Kontrolle der optischen Qualität von Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur steht für Dr. Zernial nach wie vor an erster Stelle.



Produktionserweiterung 2000/2001: Die konstant steigende Nachfrage nach Brandschutzgläsern führte zum Neubau am Standort Gelsenkirchen.

sehr gut zu recht. Bevor wir uns an der Entwicklung einer neuen Anwendung – etwa einer F 90-Dachverglasung – beteiligen, überprüfen wir zunächst die Wirtschaftlichkeit einer solchen Systemlösung. Manche Anwendungen sind so rar und individuell, dass man sie so gut wie nie verkaufen könnte. In solchen Fällen muss dann über eine Sonderkonstruktion nachgedacht werden, die auf Grundlage der behördlichen Zustimmung im Einzelfall umgesetzt werden kann.

Bt: *Konnten Sie vor 20 Jahren bereits das Potential der Brandschutzgläser einschätzen?*

Dr. Zernial: Den Markt für unsere Produkte mussten wir uns selbst schaffen. Daher hatte bereits die Idee, transparente Lösungen für den baulichen Brandschutz zu schaffen, geradezu visionäre Dimensionen. Bedenken Sie, dass es in den Anfängen weder verbindliche Prüfnormen noch baurechtliche Anwendungsbestimmungen gab, die den Einsatz eines solchen Produktes geregelt hätten. Wir entwickelten unsere Produkte quasi in dem Glauben an den stilistischen Siegeszug der Glasarchitektur. Als wir dann sahen, dass die Produktidee anwendungs- und produktionstechnisch funktioniert, erkannten wir sofort das immense Potential.

Bt: *Was ist für Sie reizvoller: der Werkstoff Glas oder die Brandschutzfunktion?*

Dr. Zernial: Glas ist ein faszinierender Werkstoff, aber für uns eigentlich nur Mittel zum Zweck. Wir verkaufen die Verbindung von Funktionen, Ästhetik und Transparenz. Als spezialisierter Generalist sind Brandschutzgläser für mich daher ein ideales Betätigungsfeld. Hier herrschen höchste Ansprüche in Produktion und Anwendung, daher ist es naheliegend, sich als Techniker auch für Vertrieb und Marketing zu interessieren. All diese Bereiche lassen sich beim Transparenten Brandschutz optimal miteinander verbinden – immer auch mit dem menschlichen Aspekt, der mich seit jeher stark interessiert. ■



Stationen Dr. Wolfgang Zernial

Ausbildung:

Studium der Physik in Tübingen und Karlsruhe; Diplom in Kernphysik; Promotion in Beschleunigungsphysik; sechs Jahre Assistent an der Universität Karlsruhe; versteht sich selbst als „technischer Physiker“.

Stationen im Unternehmen:

Von 1976 bis 1980 Laborgruppenleiter „Beschichtung“ bei der Flachglas AG; Projektarbeiten zu den Glasthemen „Sonnenenergie“ (Hochleistungskollektoren zur Warmwassergewinnung), „Beschichtungen für LCD-Displays“ (hochtransparente, leitfähige Schichten für Uhren- und Anzeigengläser), „Wärmeschutz mit Glas“ (Vakuumbeschichtungen).


Ab 1981 von der Forschung und Entwicklung in die beginnende Brandschutzglas-Produktion mit dem Auftrag, innerhalb von vier Jahren die Forschungsergebnisse in die Produktion zu übertragen; erste große Brandschutzglasprojekte mit Pilkington **Pyrostop**[®] und Pilkington **Pyrodur**[®] vor allem das Klinikum Aachen; erste Entwicklungsschritte zu Pilkington **Pyrodur**[®] für Verglasungen der Feuerwiderstandsklasse G.


Von 1984 bis 1989 Abstecher in die Fahrzeugglas-Sparte mit Aufgabengebiet „Technische Koordination Fahrzeugglas“; F&E-Initiativen für neue Produkte: Isolierglas im Automobilbau, hart beschichtete, getönte Heck- und Seitenscheiben, Infrarot-reflektierende Windschutzscheiben, Versuche zur Umspritzung von Autogläsern mit Rahmenmaterialien; ab 1986 Prokura.


Ab Mitte 1989 Projektverantwortung für die neue Brandschutzglas-Fertigung; mit der Spartenbildung 1996 Leitung der Sparte Brandschutzglas; seit der Konzern-Neustrukturierung 1999 mit unabhängiger Abteilung für Marketing und Anwendungstechnik.


BRANDSCHUTZ transparent antwortet:

Briefe an die Redaktion

 *Warum beschreiben Sie nicht auch Schadensfälle (Planungs- und Montagefehler) um deutlich zu machen, worauf es besonders ankommt?*
(Silke A. Müller, Karlsruhe)

 Die Beschreibung von Schadensfällen bei Brandschutz-Verglasungen ist sicherlich ein wichtiges Thema. Uns wird von Prüfmännern, Feuerwehr und Gutachtern immer wieder bestätigt, dass nicht die Produkte und Systeme problematisch sind, sondern in den allermeisten Fällen eine nicht zulassungsgemäße Montage zu Funktionsmängeln führt. Eine verpflichtende behördliche Endabnahme der Brandschutzeinbauten gibt es nicht, so dass Planungs- und Montagefehler auch nicht verlässlich aufgespürt werden können, außer sie fallen im Rahmen von Brandschauen auf. An Pilkington als Hersteller der Brandschutzgläser dringen allerdings nur solche Schadensmeldungen durch, bei denen die Fehler bei den Gläsern vermutet werden. Aus der Bearbeitung solcher „Reklamationen“ ist uns bekannt, dass auch hier zumeist eine unsachgemäße Behandlung und Lagerung die Ursache ist. Daher an dieser Stelle noch einmal unsere Hinweise zur Behandlung von Brandschutzgläsern im nicht eingebauten Zustand.

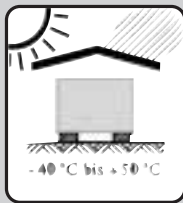
 *Können Sie einmal über den Brandschutz in Fußballstadien berichten?*
(Imme Projekt GmbH, Gössweinstein)

 Die Redaktion plant derzeit ein Schwerpunktthema „Brandschutz in Sportstätten“, in dessen Rahmen auch auf Fußballstadien eingegangen werden


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



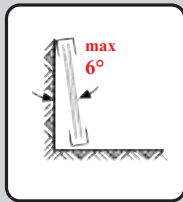
Keine Druckverglasung




Witterungseinflüsse vermeiden



Nicht beschädigen/nachbearbeiten




Senkrechte Lagerung




Fachgerecht bewegen

So lange sich die Brandschutzgläser nicht im eingebauten Zustand befinden, ist besonders auf die Unversehrtheit des Randverbundes zu achten.

soll, u.a auf die „Arena auf Schalke“. Das Besondere beim Brandschutz in Fußballstadien bezieht sich allerdings wesentlich mehr auf Faktoren wie die Reduktion der Brandlasten im Zuschauerraum, Größe, Zugänglichkeit und Ausstattung der Flucht- und Rettungswege sowie Strategien zur Evakuierung. Baulicherseits werden an angrenzende Räumlichkeiten (Vip-Lounges, Casinos, Verwaltungsräume) im Wesentlichen die gleichen Anforderungen gestellt, wie an Sonderbauten mit erhöhtem Publikumsverkehr. Wir werden entsprechende Gesamtkonzepte demnächst eingehender beleuchten.

 *Reicht künftig das Prüfzeugnis eines anerkannten europäischen Prüfinstituts zum Einbau eines Brandschutzsystems in Deutschland aus?*
(diverse Anfragen)

 Das Prüfzeugnis allein, auch wenn es von einem anerkannten Prüfinstitut stammt, reicht auch in Zukunft für die Anwendung des Bauteils nicht aus, da es nach gültigem deutschem Baurecht keine verwertbaren Klassifizierungen enthält. Ein Prüfzeugnis ist zwar eine wesentliche, aber allein nicht ausreichende, Vorstufe zur Erlangung einer bauaufsichtlichen Zulassung. Zulassungspflichtige Bauteile bzw. Bauarten für den Brand-

schutz – Verglasungen, Feuerschutztüren, Kabel- und Rohrabschottungen etc. – benötigen weiterhin eine Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung des DIBt, die vom Hersteller auf Basis eines Prüfberichts beantragt werden muss. Für nicht zulassungspflichtige Bauteile im Brandschutz – Wände, Decken und Unterdecken etwa – reicht ein Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP) aus, das in Deutschland von bestimmten Materialprüfämtern und anderen anerkannten Prüfstellen ausgestellt werden darf.
(Anm.: Lesen Sie zu diesem Thema auch unser Interview auf den Seiten 4-5)

? *Ist es möglich, Brandschutzgläser innerhalb unterschiedlicher zugelassener Rahmenkonstruktionen beliebig auszutauschen?*
(diverse Anfragen)

! Vor allem im Innenausbau kommt es leider immer wieder vor, dass bei einer Trennwand oder Tür für den Brandschutz ein Glas X mit einer Rahmung Y frei kombiniert wird. Diese Praxis ist unzulässig und gefährlich, denn beim Transparenten Brandschutz gilt grundsätzlich das Systemprinzip.

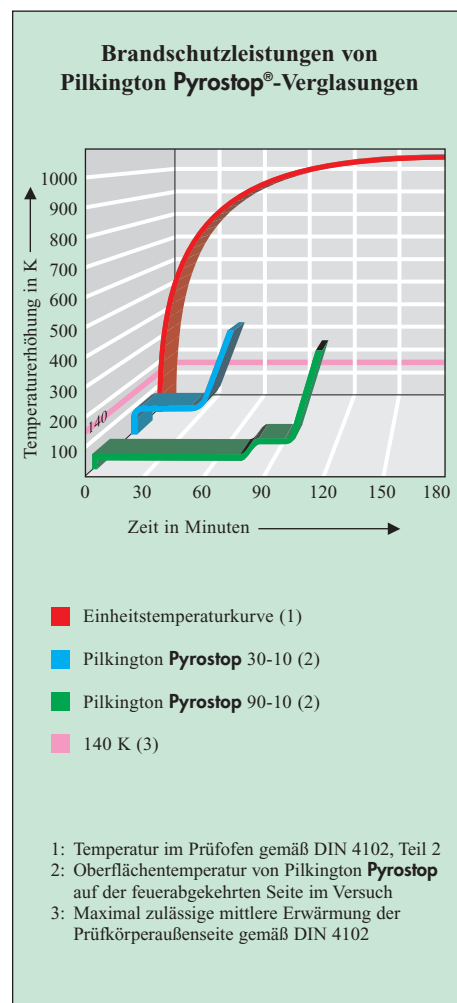


Das bedeutet, dass man in keinem Fall einzelne Komponenten aus einer Gesamtkonstruktion herauslösen und durch andere ersetzen darf. Der Grund für diese Regelung ist einleuchtend: Nur die in der Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Varianten der jeweiligen Systemkonstruktion wurden im Zusammenspiel miteinander geprüft. Und auch nur diese Kombinationen von Glas, Rahmen, Dichtungen, Beschlägen und Befestigungsmitteln ermöglichen im Brandfall eine einwandfreie Funktion des Bauteils. Selbst bei Einbauten, die über eine sogenannte Zustimmung im Einzelfall genehmigt wurden, handelt es sich im Regelfall um Konstruktionen, die auf Basis zugelassener Systeme fachgerecht modifiziert worden sind. Jede Form von Brandschutz-Eigenbau ohne Verwendbarkeitsnachweis stellt eine Bedrohung der öffentlichen Sicherheit dar und ist somit unzulässig!

? *Worin unterscheiden sich spezielle Einscheiben-Sicherheitsgläser und Pilkington Pyrostop®?*
(diverse Anfragen)

! Der wesentliche Unterschied zwischen diesen beiden Arten von Gläsern besteht in ihrem Brandverhalten bzw. thermischen Eigenschaftsprofil. Spezielle Einscheiben-Sicherheitsgläser können bei genau definierten Rahmungs- und Einbaubedingungen nur eine raumabschließende Wirkung sicherstellen, nicht jedoch die thermische Isolation. Die thermische Isolation sorgt dafür, dass Flüchtende und Retter im Brandfall nicht durch Hitzestrahlung gefährdet werden. In den meisten Anwendungsbereichen ist daher neben der raumabschließenden Wirkung einer Verglasung von den Behörden die thermisch isolierende Funktion gefordert. Flucht- und

Feuerschutzabschluss für den Brandschutz: Nur die zulassungsgemäße Kombination von Glas, Rahmen, Dichtungen, Beschlägen und Befestigungsteilen ermöglicht im Brandfall eine einwandfreie Funktion und eine dauerhafte Funktion im normalen Gebrauch.



Pilkington Pyrostop bieten im Norm-Brandversuch im Gegensatz zu speziellen Einscheiben-Sicherheitsgläsern zusätzlichen Schutz vor Hitzestrahlung.

Rettungswege und Feuerschutzabschlüsse dürfen grundsätzlich nur mit Gläsern ausgestattet werden, die beide Anforderungen erfüllen – Raumabschluss plus thermische Isolation. Beide Anforderungen erfüllen Verglasungen mit Pilkington **Pyrostop**®. ■

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

BRANDSCHUTZ transparent-Gewinnspiel:

Mitmachen, einsenden, gewinnen!

Die Gewinner unseres aktuellen Gewinnspiels dürfen sich auf einen von drei attraktiven Trolley-Koffern „Alaya“ aus der Serie Xylem® von Samsonite freuen.

Tragen Sie die richtigen Buchstaben in die beiliegende Rückantwortkarte ein und nutzen Sie Ihre Gewinnchance.

Einsendeschluss ist der 31. Dezember 2001.

Wir wünschen Ihnen viel Glück bei der Auslosung!



Quiz-Auflösung aus BRANDSCHUTZ transparent, Heft 8:

Frage 1: A

Frage 2: B

Frage 3: C

Frage 4: B

Frage 5: A

Frage 6: B

FRAGE 1

Welche Anwendungsgrundlagen müssen Architekten und Planer angesichts der europäischen Prüfnormen in Zukunft beachten?

- A** Ein Prüfzeugnis nach DIN EN reicht für die Anwendung im Brandschutz künftig aus.
- B** Der Anwendbarkeitsnachweis für Bauteile im Brandschutz kann nur über ein Allgemeine Bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP mit Klassifizierung) oder – bei zulassungspflichtigen Bauteilen – über die DIBt-Zulassung erbracht werden.
- C** Zu jedem DIN EN-Prüfzeugnis gibt es einen Kommentar, aus dem die Anwendbarkeit des Bauteils hervorgeht.

FRAGE 4

Wo kommen die Brandschutzgläser Pilkington Pyrostop und Pilkington Pyrodur in Düsseldorf zum Einsatz?

- A** Nur in den großzügigen Türen und Trennwänden für den Brandschutz.
- B** Brandschutzgläser von Pilkington schützen das Dach und die komplette Rollfeldfassade sowie die Glasabtrennung zur Kabinenbahn.
- C** In der Innenfassade der Haupthalle, den Arkaden mit Geschäften, Atrien und Fluggastbrücken sowie zahlreichen Trennwänden und Türen.

FRAGE 2

Wo kann man sich über die Auswirkungen der neuen Prüfnormen beim Brandschutz näher informieren?

- A** Der Planer ist gehalten, die Berichterstattung in der Fachpresse zu verfolgen.
- B** Der jeweilige Bauteilhersteller informiert umfassend und verbindlich über die Prüfnormen und Anwendungsbestimmungen.
- C** Bei den Materialprüfungsämtern, bei der DIN und beim DIBt.

FRAGE 5

Durch welche Maßnahmen ist die dauerhafte Funktionstüchtigkeit der Brandschutzanlagen am Flughafen Düsseldorf gesichert?

- A** Das integrierte Konzept sieht regelmäßige Anlagenprüfungen und Personalschulungen vor. Außerdem finden sogar unangekündigte Alarmübungen im laufenden Flughafenbetrieb statt.
- B** Nach der Endabnahme und Nachbesserung ist das Konzept für 5 Jahre bauaufsichtlich freigegeben.
- C** Monatliche unangemeldete Prüfungen der Bauaufsicht und der Feuerwehr gewährleisten die Betriebssicherheit der Anlagen.

FRAGE 3

Was ist wegweisend am Brandschutzkonzept für das Terminal B des Flughafen Düsseldorf?

- A** Die permanente Fluchtwegbeleuchtung, Entnebelungsmaschinen und brandsichere Aufzugsanlagen in F 120.
- B** Die Verbindung von baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz- und Sicherheitsmaßnahmen sowie zahlreiche maßgeschneiderte Neuentwicklungen.
- C** Erstmals kommt eine leistungsstarke Zyklonenentrauchungsanlage zum Einsatz, die nahezu alle baulichen Brandschutzmaßnahmen überflüssig macht.

FRAGE 6

Welche Besonderheit zeichnet das heroyal Brandschutzsystem 082 aus?

- A** Es ist ein F 60-Dachsystem in Sandwich-Verbundbauweise aus Aluminium und Kunststoffen.
- B** Beschläge, Verbindungselemente und zwei mineralische Dämmplatten sind in jeweils eigenen Aluminium-Hohlkammern angeordnet.
- C** Die Firma heroyal stellt keine Brandschutz-, sondern nur Rauchschutz-Systeme her.

Einsendeschluss für Ihre vollständig ausgefüllte Antwortkarte ist der 31. Dezember 2001. Die Auflösung der Fragen erfolgt in Heft 10 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 9, Oktober 2001 – ISSN 1433-2612

Herausgeber:
Pilkington Deutschland AG
Sparte Brandschutzglas
45801 Gelsenkirchen

Verantwortlich:
Stefanie Ebbers, Abt. BMA
Telefon: +49 (0)209 16823 20
Telefax: +49 (0)209 16820 56

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

Fotos:
Hans Georg Esch, Hennef
Flughafen Düsseldorf
heroal
Redaktion

Realisation:
NEXUS Text und Kommunikation, 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: „Testpilot“



Kein Job – keine Perspektive.
Larry vertraut auf seinen alten
Freund ...

... ich hab' gehört, die Zukunft im
Brandschutz liegt bei Gebläsen ...

STOP! Bevor du irgendetwas unter-
nimmst, komm erst mal zu mir!!

... ich hätt' da nämlich 'nen Super-Job für dich!

AV-Tester nennen die das – du "erfühlst" quasi
die Qualität absturz sicherer Brandschutzgläser.

Klingt
irgendwie
cool ...

10 Versuche, und der ist wieder
zur Besinnung gekommen.

1,2,3 und los!

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