

## INDUSTRIE- UND VERKEHRSWELTEN



*Ästhetik und Dynamik moderner Transportmittel: Das Objekt „The Squire“ von JSK Architekten ist ein Verkehrsbau der Sonderklasse und beherbergt am Verkehrsknotenpunkt Flughafen Frankfurt eine vernetzte, multifunktionale Arbeits- und Lebenswelt, die „New Work City“.*

## Was lange währt, wird gigantisch

„The Squire“, Frankfurt

Die prägnante Form und eine imposante Länge von rund 660 Metern machen das multifunktionale Gebäude „The Squire“ selbst in der Nachbarschaft spektakulärer Verkehrsbauten zu einem neuen Wahrzeichen für den Flughafen Frankfurt. Das schrittweise 2011 in Betrieb genommene Objekt oberhalb des Fernbahnhofs ist quasi ein Hochhaus in horizontaler Lage. Ein komplexes Brandschutzkonzept, das bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen miteinander verknüpft, reflektiert den Anspruch auf hochwertige Raumnutzung, transparente und offene Architektur sowie durchgängige Sicherheit.

Raumkreuzer, Ozeanriese oder gläserne Schlange – die Assoziationen zu „The Squire“ beziehen sich wie selbstverständlich auf die lang gestreckte Form des Gebäudes, die die formalen Erwartungen den Hochbau betreffend herausfordert. Das Bauwerk befindet sich im Zentrum des transportmittelübergreifenden Mobilitätsbereichs am Flughafen Frankfurt, direkt neben der Autobahn A3 und über dem Flughafenbahnhof. Der obere Gebäudeabschluss des Bahnhofs – eine circa 650 Meter lange Plattform – bildet die Grundfläche für den 65 Meter breiten und 35 Meter hohen Baukomplex, der Luft- und Bahnverkehr funktional miteinander verbindet. Zusammengesetzt aus den englischen Wörtern ‚square‘ (der öffentliche Platz) und ‚air‘ (Luft) beschreibt der Name den besonderen

Charakter dieses Bauwerks. Vereint auf einer Gesamtfläche von über 200.000 Quadratmetern entstand mit „The Squire“ ein multifunktionales Gebäude, das zugleich Treffpunkt für anspruchsvolle Geschäftsleute und globaler Platz für Reisende sein will – dem Brandschutzkonzept liegen Nutzerzahlen von circa 10.500 Personen ohne das Personenaufkommen des ICE-Fernbahnhofs zugrunde.

### Neues Wahrzeichen für den Flughafen

Die Atrien mit ihrer eleganten und großzügigen Flughafenatmosphäre erreicht man fußläufig vom Bahnsteig und vom Flughafen aus. Es eröffnet sich ein breites Nutzungsspektrum mit Hotels,



„The Squire“ ist auf die Stahlbetonplatte oberhalb des ICE-Fernbahnhofs am Flughafen Frankfurt aufgesetzt. Das Gebäude beginnt auf Ebene 03 und reicht bis Ebene 11.



Die imposante Längenausdehnung von 660 Metern erschließt sich von der unmittelbar daneben verlaufenden Autobahn A3.

Gastronomie und Shops über ein Medical-Care-, Fitness- und Recreation-Center bis hin zu exklusiven Bürobereichen und einem Business- und Conference-Center – eine komplexe, multifunktionale Arbeits- und Lebenswelt, die als „New Work City“ bezeichnet wird. Baulich verbindendes Element ist ein 25 Meter hohes glasüberdachtes Atrium, das sich über die sieben oberen Ebenen des Gebäudes erstreckt und dessen flankierende Riegelbauten in regel-

mäßigen Abständen durch insgesamt sieben Brücken miteinander verbunden sind. Die verglaste Kuppel des im Jahre 1999 eingeweihten Fernbahnhofs wurde in den zentralen Innenraum integriert.

#### Relevante Regelwerke

Die brandschutztechnische Bewertung des Gebäudes erfolgte auf der Grundlage der Hessischen Bauordnung (HBO) in Verbindung mit der Muster-Hochhausrichtlinie (HHR oder MHHR). Darüber hinaus wurden aufgrund der unterschiedlichen Funktionen und Nutzungen weitere Sonderbauvorschriften wie die Versammlungsstättenverordnung, die Verkaufsstättenverordnung und die Beherbergungsstättenverordnung im Rahmen des Brandschutz- und Gesamtsicherheitskonzeptes berücksichtigt. Das Fundament des baulichen Brandschutzes bei „The Square“ bildet das in F (EI) 90 ausgeführte Tragwerk des Gebäudes in Verbindung mit der Stahlbetonplatte zwischen dem ICE-Fernbahnhof und dem Gebäude, die die Feuerwiderstandsklasse F (EI) 120 hat. Das Tragwerk selbst besteht entweder aus bekleideten Stahlkonstruktionen oder aus Verbundbauteilen sowie aus Stahlbeton. Die Unterkonstruktion der Stahlbetonplatte bilden die schrägen Stützen im ICE-Fernbahnhof und sogenannte Fischbauchträger – beides bekleidete Stahlkonstruktionen, die entweder mit Plattenbekleidungen oder mit einem reaktiven Brandschutzanstrich versehen wurden, der im Brandfall die Konstruktionselemente über die definierte Feuerwiderstandsdauer kühlt. Brandversuche an den Trägern mit reaktivem Brandschutzanstrich, Brandsimulationsrechnungen, Entrauchungsstudien an Modellen, aber auch reale Rauchversuche mit der büroeigenen Versuchsanlage der Hagen Ingenieurgesellschaft für Brandschutz dienten dazu, den Nachweis der brandschutztechnischen Funktion einzelner brand- und rauchschutztechnischer Maßnahmen zu erbringen.



Weitläufige lichtdurchflutete Atrien werden zwischen den beiden parallel arrangierten Gebäuderiegeln ausgebildet. Zugänge zu den Flucht- und Rettungswegen bzw. Sicherheitstreppe sind an keiner Stelle des Gebäudes mehr als 45 Meter entfernt, wodurch die baurechtlich zulässige Rettungsweglänge deutlich unterschritten wird.

### Transparenz bis in die Gebäudekerne

Bauliche Brandschutzmaßnahmen im Ausbau wurden überall dort transparent ausgeführt, wo Lichteinfall, Sicherheit und großzügige Raumwirkung auch unter erhöhten Anforderungen an den Brandschutz erhalten werden sollten. So stattete man sämtliche Zugänge zu den zentral in den Riegelbauten gelegenen Fluchtwegen mit großflächig verglasten Feuerschutzabschlüssen (T 30 RS) aus und



Die gläserne Kuppel des Fernbahnhofs – ein Bestandsbau aus dem Jahre 1999 – wurde freiliegend in den mittleren Bereich von „The Squire“ eingebettet und leitet nach wie vor das Tageslicht durch Öffnungen bis hinunter zur Gleisebene.

setzte dieses transparente Konzept bis in die Sicherheitstreppe Räume hinein konsequent um. Allein über 500 solcher Feuerschutzabschlüsse befinden sich in den Räumlichkeiten des Großmieters KPMG, eines führenden Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmens, das in „The Squire“ seine Deutschlandzentrale eingerichtet hat. Diese hochwertige Ausstattung der Flucht- und Rettungswege ist mieterübergreifend im gesamten Objekt umgesetzt worden, so auch in den beiden Hotels, die sich im Bereich eines der Gebäudeköpfe von „The Squire“ befinden.

### Über den baulichen Brandschutz hinaus:

#### Anlagentechnischer Brandschutz

- Brandmeldeanlage mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern
- Elektroakustische Alarmierungsanlage
- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- Natürliche und maschinelle Rauchabzugsanlagen
- Rauchschutzdruckanlagen für alle innen liegenden Sicherheitstreppe Räume und die Feuerwehraufzüge
- Flächendeckende selbsttätige Feuerlöschanlage
- Wandhydranten und Außenhydrantenanlage mit Wasserdruckerhöhungsanlage
- Brandfallsteuerungen für die Aufzüge
- Gebäudefunkanlage
- Blitzschutzanlage

#### Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzbeauftragter
- Brandschutzordnung
- Flucht- und Rettungspläne
- Hausfeuerwehr mit Dauerpräsenz vor Ort
- Sicherheitskonzept mit Regelungen für Abläufe und Kompetenzen im Gefahrenfall
- Notfall- und Service-Leitstelle für die Hausfeuerwehr und das Facility-Management des Gebäudes
- Feuerwehrpläne

#### Anmerkung

Nachdruck des Beitrags mit freundlicher Genehmigung der Pilkington Deutschland AG.

Die Darstellung des Brandschutzkonzeptes in diesem Artikel basiert auf Ausführungen von Dr. Eckhard Hagen und Dr. Jens Upmeyer, Hagen Ingenieurgesellschaft für Brandschutz, die anlässlich der Braunschweiger Brandschutztage 2010 zusammengestellt wurden. Die Autoren beschrieben das Brandschutzkonzept von „The Squire“ ferner im FeuerTRUTZ Magazin 1/2011, S. 10–14.

Bei den Feuerschutzabschlüssen im Mietbereich von KPMG handelt es sich durchgängig um maßgefertigte Rohrrahmen-Systemtüren aus Stahl der Feuerwiderstandsklassen T 30 und T 90. Die meisten dieser Anlagen sind doppelflügelig mit Seitenteilen und Oberlichtern ausgeführt. Zur technischen Ausstattung gehören Drehtürantriebe, die zum automatischen Öffnen und Schließen per Taster angesteuert werden. Darüber hinaus war seitens des Mieters die Integration von elektronischen Zutrittskontrollsystemen erwünscht, ebenso sollten die Türen zentral über die Gebäudeleittechnik abschließbar sein. Dieses komplexe Anforderungsprofil konnte, wie im Brandschutz obligatorisch, vollständig mit geprüften und zugelassenen Komponenten erfüllt werden.

#### Brandschutzgläser „erhellen“ Fluchtwege

Bei der Regel-Treppenraumsituation in den insgesamt 32 Kernen von „The Squire“ handelt es sich um eine genehmigte Sonderlösung in Abweichung von den Anforderungen der Muster-Hochhausrichtlinie. Statt getrennter Vorräume werden hier gemeinsame Vorräume für Sicherheitstreppe und Feuerwehraufzüge

genutzt. Sämtliche Türsysteme zu den Rettungsfluren, Vorräumen und den angrenzenden Treppenräumen und Aufzugsvorräumen sind transparent in T 30 RS ausgeführt und sorgen so für eine klare, helle Gestaltung der Flucht- und Rettungswege. Die zahlreichen ein- und zweiflügeligen Feuerschutzabschlüsse, aber auch einzelne Festverglasungen, z. B. bei Fassaden mit brandschutztechnisch kritischer Inneneckausbildung, belaufen sich in Summe auf rund 5.000 Quadratmeter Brandschutzverglasungen mit Pilkington Pyrostop® in den Feuerwiderstandsklassen F (EI) 30 und F (EI) 90. Die hochwertigen Spezialgläser, die sich in ihrer Optik, An- und Durchsicht nicht merklich von den anforderungsfreien Regelverglasungen unterscheiden, kamen in den Brandschutz-Systemkonstruktionen von Schüco Stahl Systeme Jansen und Hörmann KG zum Einsatz. Sie wurden teilweise mit Treppensymbolen zur Kennzeichnung der Fluchtwegzugänge beklebt. Dabei kamen nur brandschutztechnisch zugelassene Beklebungen zum Einsatz. ■

[www.pilkington.com](http://www.pilkington.com)

[www.thesquire.com](http://www.thesquire.com)



Zweiflügelige T 30 RS-Türsysteme führen in die Sicherheitsschleusen, die Zugang zum Aufzugsvorraum und zum Treppenraum ermöglichen. In 16 der 32 Sicherheitstreppe Räume wurden zusätzlich Zugänge zu den Feuerwehraufzügen über die Sicherheitsschleuse integriert.



Zugang zu einem der insgesamt 32 Sicherheitstreppe Räume in „The Squire“, ein T 30-2 RS-Türsystem mit Pilkington Pyrostop®.

Fotos: Pilkington/ H.G. Esch

Im nächsten Heft:  
Schwerpunktthema  
Sozial- und KulturWelten

## KRAFTWERK in schwarzer Klinkeroptik

Wärmedämmung und Flachverblender am eigenwilligen Bauwerk

Seit kurzem ist das Schweizer Städtchen um eine architektonische Attraktion reicher: in der Nähe des Bahnhofs, zwischen Bahnlinie und Straßen, wie auf einer Insel gelegen, wurde ein hochmodernes Bürogebäude, das so genannte „KRAFTWERK“, errichtet. Mit zwei aneinander gebauten Quadern in unterschiedlicher Höhe, ist das Bauwerk des Wiler Architekten Roger Edelman eigenwillig und zieht die Blicke auf sich.



Foto: Arson AG

## Im Wandel der Zeit

Kulturwerft in Helsingør, Dänemark

Vom Industriestandort zum Kulturzentrum: In unmittelbarer Nachbarschaft zum UNESCO-Welterbe Schloss Kronborg, bekannt durch Shakespeares Hamlet, entsteht derzeit durch den Umbau eines alten Werftgeländes ein modernes Kulturzentrum.



Foto: Schollglas GmbH

## Impressum

Das Journal wird herausgegeben von der

Heinze GmbH  
Bremer Weg 184, 29223 Celle

Kundenservice

Tel. 0180 5 339833\*  
Fax 0180 5 119877\*  
E-Mail kundenservice@heinze.de  
www.heinze.de  
\* 0,14 €/Min. aus dem dt. Festnetz,  
ggf. davon abweichender Tarif aus den  
Mobilfunknetzen

Geschäftsführer

Dirk Schöning

Redaktionsleitung

Ulrich Schmidt-Kuhl

Redaktion

Jörg Kreuder-Carrington  
Rainer Tenbosch, Dipl.-Ing. (FH) Architekt  
Sabine Tornow, Dipl.-Ing.

Satz und Gestaltung

Katrin Polzin

Druck

Vogel Druck und Medienservice  
GmbH & Co. KG, Höchberg

Titelbild

Nationales Centrum für Tumorerkrankungen  
Heidelberg  
Architekt: Behnisch Architekten  
Foto: ARDEX

Die Heinze GmbH ist ein Unternehmen der DOCUGroup.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk darf nur zum persönlichen Gebrauch (§ 53 UrhG) genutzt werden.

Nachdruck, elektronische Speicherung (auch durch Scannen), Vervielfältigung, Ermöglichung des Downloads durch Dritte, z.B. durch Aufnahme in eine Website, in Bulletins etc., und das elektronische Versenden über die Netze sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Heinze GmbH unter Quellenangabe zulässig.

Ausgabe

April 2012

ISSN

1866-8917

© Copyright 2012

Heinze GmbH, Celle



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung  
der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW)

### Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma GEOCELL und ein Informationsblatt der Heinze GmbH bei.