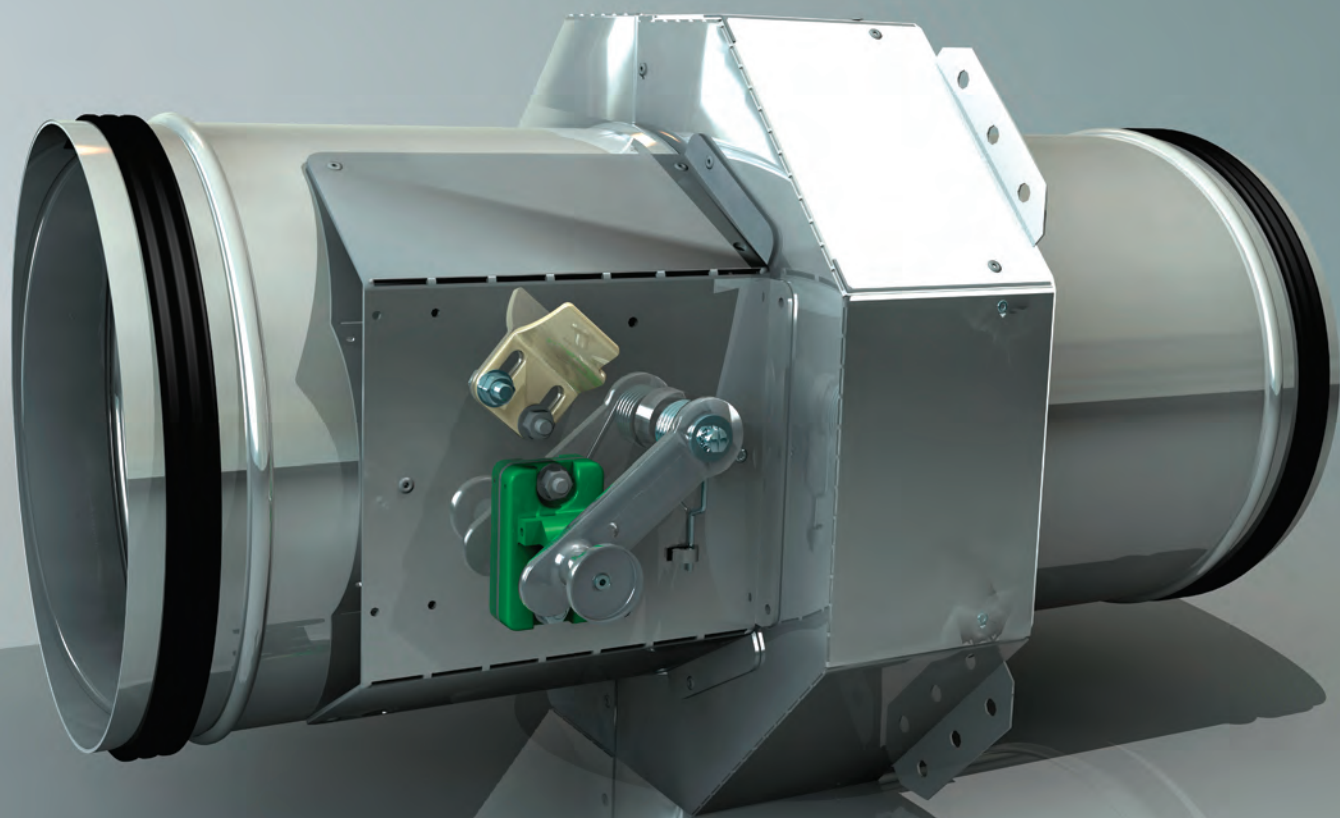


BS BRANDSCHUTZ

In öffentlichen und privatwirtschaftlichen Gebäuden



bau|||verlag
Wir geben Ideen Raum

FLUCHTWEGE
Sicher ins Freie

BRANDSCHUTZKONZEPT
Korrekte Umsetzung

BLITZSCHALLGEBER
Alarmierung im Tunnel

16. + 17.11.2017 BMW Welt | München



Eine Veranstaltung vom
bau | | verlag
Wir geben Ideen Raum



2. Deutscher Fachkongress für **ABSTURZSICHERHEIT**

Der **2. Deutsche Fachkongress** bietet wichtige Antworten und Denkanstöße zu folgenden Themen:

- Planung der Absturzsicherung • Absturzsicherung in der Betriebspraxis
- Services von Herstellern • Produkte für Handwerker • Systeme auf der Baustelle
- Rechtlichen Rahmenbedingungen

Keynote Speaker



Prof. Dr.-Ing. Marco Einhaus,
BG BAU

Jetzt anmelden: www.bauverlag-events.de/absturzsicherheit

Premiumpartner



Partner



Förderer



DER ERHOBENE ZEIGEFINGER



Erschüttert haben uns die Nachrichten über den Brand im Londoner Grenfell Tower zurückgelassen. Und zwar jeden von uns, sei es Otto Normalverbraucher oder Brandschutz-Sachverständige, die sich tagtäglich mit vorbeugendem Brandschutz ausein-

andersetzen. Zahlreiche Menschen haben ihr Leben in diesem Inferno gelassen. Man fragt sich, wie konnte es so weit kommen?

Distanzieren möchte ich mich an dieser Stelle von Aussagen, wie „Das kann hier nicht passieren“! Wir haben das Glück, dass es in Deutschland Regelungen für den vorbeugenden Brandschutz gibt. Leider nicht einheitlich auf Bundesebene, wie es bspw. Österreich vormacht – aus meiner Sicht ein großes Manko, aber immerhin gibt es Regelungen, nach denen Fassaden mit Brandriegeln versehen werden müssen, bzw. deren Systeme ab einer Gebäudehöhe von 22m nicht mehr aus brennbaren Materialien bestehen dürfen. Es besteht eine Rauchwarnmelderpflicht und es gibt Vorgaben für Flucht- und Rettungswege. All dies hätte in London möglicherweise die Situation entschärft. Aber wir haben nicht das Recht den Zeigefinger zu erheben, denn auch wir unterliegen unbekanntem Größen.

Fasse ich an meine eigene Nase, muss ich gestehen, dass neulich der funkvernetzte Rauchwarnmelder in meinem Flur von der Decke gefallen ist. Das sollte nicht passieren. Die Schutzkette ist damit unterbrochen und allen Vorschriften und Regelungen zum Trotz wird dieses – nun defekte Gerät – nicht mehr warnen können. Für einen Ersatz habe ich aus Zeitgründen noch nicht gesorgt – und dabei befasse ich mich doch täglich mit den Gefahren eines nicht ausreichenden Brandschutzes.

Welches Bild möchte ich mit diesem Beispiel zeichnen: die Ausführung und Überprüfung aller Vorgaben muss einwandfrei und lückenlos sein, sonst schützt der falsch gesetzte Brandriegel nicht, warnt der Rauchwarnmelder nicht und nutzt der rauchfreie Treppenraum nicht, wenn die Türen mit Keilen offengehalten werden.

Grau ist alle Theorie, doch schwarz vom Ruß die Praxis, wenn Maßnahmen und Schutzmechanismen des Brandschutzes – sei es z.B. aufgrund von Planungslücken, Unwissenheit oder Bequemlichkeit – ausgehebelt werden. Dann stellt sich auch hier die Frage, wie belastbar unsere Maßnahmen im Ernstfall wirklich sind?

Stephan Bruppenteufel

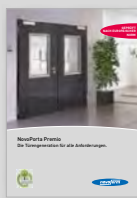


**DIE EINZIGE TÜR
MIT EUROPÄISCHER
ZULASSUNG***

NovoPorta Premio. Eine Tür, tausend Möglichkeiten

NovoPorta Premio ist die vielseitige Stahltüren-Generation von Novoferm. Konsequenterweise entwickelt für die europäischen Anforderungen, ausgestattet mit Technik- und Designoptionen für mehr Möglichkeiten als je zuvor. Ob Feuerschutz, Rauchschutz, Schallschutz, Mehrzweck oder Sicherheit: Sie werden alles bekommen und nichts vermissen.

*Brandschutz-Innentür aus Stahlblech mit einer Europäischen Technischen Bewertung (ETA).



Jetzt Katalog anfordern
(0 28 50) 9 10-0
oder anschauen unter
www.novoferm.de

novoferm

Türen · Tore · Zargen · Antriebe

RUBRIKEN

Editorial	1
Aktuell	4
Produkte	68

RECHT & ORGANISATION

Interview: Das präventive Schutzsystem muss greifen, <i>Prof. Dr.-Ing. Sylvia Heilmann</i>	16
Gefahr vs. Risiko, <i>Philipp Kloth</i>	18
Wie wird ein Brandschutzkonzept richtig umgesetzt?, <i>Matthias Thuro</i>	20
Fachplaner Brandschutz, <i>Michael Sigesmund</i>	22
Chancen durch Normierung, <i>Jürgen Ruppel</i>	24

Quelle: Achim Kleuker



Die neue EU-Regelung als Produktnorm EN 16034 für Fenster, Türen und Tore mit Feuer- und Rauchschutz Eigenschaften kommt. Wichtig zu wissen ist, dass sich das Zulassungsverfahren grundlegend ändert. Seit dem 1. November 2016 können Ausschreibungen nach der neuen Norm erfolgen; nach der sog. „Koexistenzphase“ mit einer Laufzeit von drei Jahren müssen sie es.

Effizientes Risikomanagement, <i>Frank Drolsbach</i>	28
--	----

BAULICHER BRANDSCHUTZ

Sanierung eines Baudenkmals, <i>Robert Mehl</i>	30
Einbau einer Brandschutzunterdecke, <i>Christian Wiedemann</i>	34
Sichere Flächenheizung, <i>Marion Paul-Färber</i>	36
Brandweiterleitung vermeiden, <i>Thomas Labsky</i>	38
Rohrabschottungen, <i>Michaela Störkmann, Hubert Helms</i>	40
Sicher ins Freie, <i>Heidi Burow-Strathoff</i>	46



Professionelle Brandschutzmaßnahmen in Flucht- und Rettungswegen sind elementar. Versagt die eingebaute Brandschutzmaßnahme, ist das oberste Schutzziel nicht mehr gewährleistet. Die Gesetzgebung hat dem obersten Schutzziel einen entsprechenden Rahmen geschaffen. Es gibt grundsätzliche Anforderungen an die Anzahl und die Gestaltung der Flucht- und Rettungswege. So müssen sie im Falle eines Brandes „ausreichend lang nutzbar sein“. Zusätzlich sollen die verwendeten Baustoffe in den notwendigen Treppenträumen und Fluren aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen bzw. sind brennbare Baustoffe mit Bekleidungen aus nicht brennbaren Baustoffen zu versehen.

Was moderne Türschließer leisten, <i>Sven Hackbarth</i>	48
Transparenter Brandschutz, <i>Heike Verbeek</i>	50
Sichere Schnittstellenlösung, <i>Ulrike Krüger</i>	54

GEBÄUDETECHNISCHER BRANDSCHUTZ

Brandschutzkonzept fürs Museum, <i>Hans-Jörg Vogler</i>	56
Barrierefreie Rauchwarnmelder, <i>Thorsten Teichert</i>	58
Risiken ermitteln, Brände beherrschen, <i>Katharina Bengsch</i>	61
Gefahr im Abluftkanal, <i>Peter Göhringer</i>	64
Zuverlässige Alarmierung im Tunnel, <i>Markus Zenz</i>	66



Titel
Schako Brandschutzklappe "BSK-RPR".
(www.schako.de)

BS BRANDSCHUTZ

In öffentlichen und privatwirtschaftlichen Gebäuden

erscheint im
Bauverlag BV GmbH
Postfach 120
33311 Gütersloh
und ist Bestandteil der Zeitschriften:

Bauhandwerk, Bauwelt, BundesBauBlatt, DBZ Deutsche Bauzeitschrift, FACILITY MANAGEMENT, tab – Das Fachmedium der TGA-Branche

Leserservice:
Tel.: +49 5241 80 90884,
Fax: +49 5241 80 690880

Ihr Ansprechpartner in der Redaktion:
Stefanie Schnippenkötter
Tel.: +49 5241 80 1036
stefanie.schnippenkoetter@bauverlag.de
www.bauverlag.de

FACHFORUM BRANDSCHUTZ

IMPULSE • DIALOGE • KNOW-HOW



EINLADUNG

Das Fachforum Brandschutz wird Ihnen präsentiert von den Fachmagazinen BS BRANDSCHUTZ, tab – Das Fachmedium der TGA-Branche und SHK Profi. Brandschutz in der Technischen Gebäudeausrüstung steht im Fokus dieser Veranstaltung. Auch konzeptionelle und rechtliche Aspekte finden Raum im intensiven Gedankenaustausch mit führenden TGA-Branchevertretern, die technische Lösungen präsentieren. Neben der Vortragsreihe bietet Ihnen ein Besuch der Fachausstellung die Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen, wobei uns der Informationsaustausch besonders wichtig ist.

Freuen Sie sich auf folgende Themen:

- Einblasdämmtechnik • Verwendbarkeitsnachweise bei Abschottungen • Befestigungstechnik in Fluchtwegen • RWA in der Praxis • Differenzdruckanlagen • Sicherheitskonzepte in der Entrauchung
- Entrauchung in Shopping-Malls • Wassernebellöschanlagen • Brandvermeidung

09.11.17 **Dresden** | Hilton

30.11.17 **Stuttgart** | Parkhotel Messe-Airport

23.11.17 **Hannover** | HDI Arena
inklusive Stadionführung

12.12.17 **Bonn** | Kameha Grand Bonn

Jetzt anmelden unter www.tab.de/brandschutz
oder www.shk-profi.de/brandschutz

BS BRAND
SCHUTZ

tab

SHKProfi

bau || **verlag**
Wir geben Ideen Raum

VERANSTALTUNGSPARTNER

Caverion

LAMILUX

strulik
gmbh

systemair

TECE

TROX® **TECHNIK**
The art of handling air

walraven

WICHMANN
Brandschutz-Systeme

WÜRTH

AUSSTELLUNGSPARTNER

EIPOS

ZZ ZAPP-
ZIMMERMANN
INNOVATIVE BRANDSCHUTZSYSTEME

75-JÄHRIGE UNTERNEHMENSGESCHICHTE

Eigentlich aus der Not geboren, gründete der Urgroßvater des heutigen Hauptgeschäftsführers Pelle van Walraven 1942 die Metallwarenfabrik J. van Walraven B.V. im niederländischen Mijdrecht. Waren doch in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg dringend benötigte Rohrbügel Mangelware. Der findige Installateur machte aus der Not eine Tugend und begann, Rohrbügel selbst herzustellen.

1 000 Mitarbeiter weltweit in 23 Produktions- und Verkaufsniederlassungen lautet die Bilanz des familiengeführten Unternehmens Walraven 75 Jahre nach der Gründung. Traditionell und innovativ entwickelt, produziert und vermarktet Walraven (www.walraven.de) Befestigungs-, Brand-schutz- und Sanitärsysteme mit dem Schwerpunkt Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Elektrotechnik. Mit einfachen Lösungen in Bezug auf Produktsysteme, Know-how und Serviceleistungen einen Nutzen stiften, das ist „The value of smart“.



PASSGENAUE PRODUKTINFOS: ÜBERALL & JEDERZEIT



Jedes „Curaflex-Nova“-Produkt ist mit einem QR-Code ausgestattet, über den man die produkt-spezifische Informationsbasis „Smart Doyma-Plattform“ (www.doyma.de/smart-doyma/) erreicht. Sie bietet den Anwendern mobile Werkzeuge, die barrierefrei und direkt abrufbar sind. Überall. Jederzeit. Ein Highlight ist das Montageprotokoll, das direkt auf der Baustelle mit dem Mobiltelefon ausgefüllt und anschließend versendet werden kann. In diesem Zusammenhang wird für das Produkt dann auch die 25 Jahre Garantie aktiviert. Weitere Informationsbereiche gliedern sich so: YouTube-Channel – mit Einbau- und Produktvideos, Produktdetails – alle relevante Infos rund ums Produkt und Kontakt – direkter Beraterkontakt (per E-Mail). Darüber hinaus können Ausschreibungstexte und Einbauanleitungen dort direkt aufgerufen werden.

MERKBLATT UND BRANDSCHUTZPASS

So routiniert viele Planer, Verarbeiter und Architekten in der Gebäudetechnik auch sind: die zahlreichen Randbedingungen und Vorgaben des baulichen Brandschutzes übersteigen häufig den individuellen Erfahrungsschatz. Mit den Neuauflagen von Merkblatt und Brandschutzpass informiert Missel die Baubeteiligten über die Möglichkeiten von Auswahl, Planung und Einbau von Brandschutzlösungen.

Ein hoher Informationsgehalt in den Bereichen Rohrabschottungen und Leitungsdurchführungen, praktisch ausgerichtete Inhalte mit planungs- und ausführungsrelevanten Details sowie zahlreiche anwendungsbezogene Darstellungen und gegenüberstellende Produktübersichten: Merkblatt und Brandschutzpass vermitteln geballtes Fachwissen in einem hochaktuellen Themenbereich der

Gebäudetechnik. Die zahlreichen Beispiele greifen alltägliche Situationen der haustechnischen Installationspraxis auf. Im Sanitär- und Heizungsbereich: die Abstände der Leitungen untereinander und zu anderen Bauteilen. Im Bereich der Abwasserinstallation: die Mischinstallationen von brennbaren und nicht brennbaren Rohrleitungen sowie deren praktische Umsetzungen. Außerdem enthalten: wichtige Bezüge zu Musterbauordnung MBO, Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR und Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie MLüAR.



Info
Unter <http://www.missel.de/downloads/brandschutz/> können die Unterlagen als Datei heruntergeladen werden. Wer sich die Unterlagen lieber in der Druckversion durchsieht, kann die aktuellen Ausgaben von Merkblatt und Brandschutzpass kostenlos unter info@missel.de anfordern.

WHITEPAPER „KONLUFT-STUDIE“

Quelle: Verband für Fensterautomation und Entrauchung (VFE)

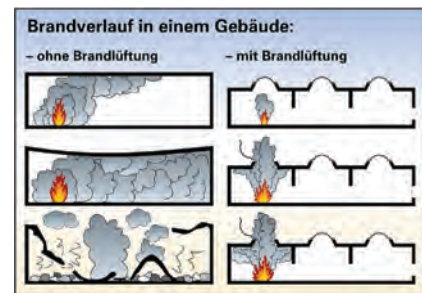


Der Verband Fensterautomation und Entrauchung (VFE) hat ein sogenanntes Whitepaper zum Thema „Vorteile und Potentiale der automatisierten/kontrollierten natürlichen Lüftung“ veröffentlicht. In dem Papier sind die wichtigsten Ergebnisse des dreijährigen Forschungsprojekts

„KonLuft – Energieeffizienz von Gebäuden durch kontrollierte natürliche Lüftung (KNL)“ der Hochschule für Technik (HFT) Stuttgart zusammengefasst. Das Projekt konnte anhand der wissenschaftlich erhobenen Daten nachweisen, dass der Einsatz kontrollierter natürlicher Lüftungssysteme im Vergleich zu mechanischen Lüftungsanlagen bei Bürogebäuden insbesondere Neubauten deutlich energie- und kosteneffizienter ist. Das neue Whitepaper kann auf der VFE-Online-Plattform www.zentrum-fuer-luft.de kostenlos heruntergeladen werden.

SACHSCHÄDEN DURCH RAUCHGASE

Auf Einladung des Fachverbandes Tageslicht und Rauchschutz e.V. (FVLR; www.fvlr.de) trafen sich Brandschutzexperten und Vertreter der Versicherungsbranche in Düsseldorf, zum Thema „Sachschäden durch Rauchgase“. Die Auswirkungen von Brandrauch werden noch immer unterschätzt. Auch wenn ein Feuer nach kurzer Zeit eingedämmt ist, breiten sich mit dem Brandrauch große Mengen toxischer Zersetzungsprodukte aus – auch in Gebäudebereichen, die vom eigentlichen Feuer nicht betroffen sind. Auch ein kleiner Brand kann in einem solchen Szenario hohe Sachschäden und Produktionsausfälle verursachen. Der durchschnittliche Brandschaden im Industriebereich hat sich in den vergangenen zehn Jahren versechsfacht. Das liegt an der Wertekonzentration durch teure Maschinen und Anlagen in den Gebäuden aber auch an mangelnden Investitionen in geeignete Rauchabzugssysteme. Die Ergebnisse des Expertengesprächs finden Sie auf http://fvlr.de/pub_brandaktuell.htm.



Feuerwiderstandsfähiger Abschluss
Typ: BKU-Ü



Feuerwiderstandsfähiger Abschluss
Typ: BK326-Ü

Universelles Steuergerät
flexibel einsetzbar



Feuerwiderstandsfähiger Abschluss
Typ: BKI-Ü



Feuerwiderstandsfähiger Abschluss
Typ: BR-Ü

Natürliche Nachströmungen für Lüftungsanlagen mit universellem Steuergerät

Natürliche Nachströmungen erfüllen eine grundlegende Funktion in Lüftungsanlagen und gewährleisten bei einer mechanischen Abströmung die natürliche Nachströmung der abgeführten Luft.

Individuell für Ihre Anforderung

Die Nachströmöffnungen mit universellem Steuergerät Typ: SM-Ü 230 werden von der **Strulik GmbH** individuell für die objektspezifischen Anforderungen entwickelt und angepasst. Planung und Einbau erfolgen entsprechend der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung.

Gerne stehen wir Ihnen für alle Fragen zum Thema Nachströmöffnungen zur Verfügung.

strulik
gmbh





Quelle: Securiton GmbH

BRANDMELDENORM EN 54-29

Rauchmelder, welche die Brandmeldernorm EN 54-29 erfüllen, verfügen sowohl über einen Temperatur- als auch über einen Rauchsensor, was eine präzise und schnelle Branderkennung ermöglicht. Überall dort, wo bisher die EN 54-7-geprüften Modelle eingesetzt wurden, können die „SecuriStar“-Mehrfachsensormelder der Securiton GmbH (www.securiton.de) verwendet werden, weil sie die Norm schon erfüllen. Die Überwachungsflächen bleiben gleich, und es müssen keine zusätzlichen Parameter berücksichtigt werden. Marktexperten sind davon überzeugt, dass sich die Brandmeldernorm EN 54-29 durchsetzen und in absehbarer Zeit als Pflicht gelten wird. Wer diese Entwicklung mit dem Einbau von „SecuriStar“-Mehrfachsensormeldern antizipiert, wird später keinen Aufwand betreiben müssen, um künftige Auflagen umzusetzen.

BRANDSCHUTZKONZEPTE

Grundlage für ein Brandschutzkonzept sind mehrere gesetzliche Verordnungen – die Baulagenverordnung, das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung etc. Es beinhaltet alle Maßnahmen, die eine Brandentstehung sowie -ausbreitung verhindern oder deren Folgen möglichst geringhalten können. Der Aufbau ist, mit Ausnahme weniger Einzelfälle, i.d.R. gleich strukturiert: Zu Beginn steht die Gebäudebeschreibung mit Informationen zu den Nutzungen, Abmessungen und den verwendeten Materialien. Basierend darauf schließt sich die baurechtliche Einordnung an. Hier werden genehmigungspflichtige Abweichungen, Angaben zu



CalanMegaDrop schützt Lagerisiken mit Kunststoffen in Ihrem freistehenden Lager bei einer maximalen Deckenhöhe von bis zu 13,70 m – ohne Schaumzumischung. Mehr Infos:

www.calanmegadrop.de



Quelle: Schöck Bauteile GmbH

HANDBUCH FÜR STAHLBETONTREPPEN

Die Schöck Bauteile GmbH bietet mit einem Nachschlagewerk Unterstützung bei der Planung von Stahlbetontreppen. Das „Planungshandbuch Treppe“ gibt im gebundenen Format einen Überblick, welche gesetzlichen Anforderungen zu beachten sind und wie Details geplant werden können. Zudem wird beschrieben, wie die Ausführung auf der Baustelle gelingt. Es fasst die wichtigsten Regeln zusammen, die über den Bauablauf hinweg zu beachten sind, so dass am Ende die Anforderungen an Stahlbetontreppen eingehalten werden. Das Handbuch kann per E-Mail schoeck@schoeck.de oder telefonisch unter 07223 967-435 angefordert werden.



Sonderbauten etc. dokumentiert. Passend zum jeweiligen Gebäude werden am Ende jedes Brandschutzkonzepts bauliche, anlagentechnische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen festgelegt. Ausschließlich Fachplaner, zugelassene Bauingenieure und Architekten sind befugt, ein entsprechendes Konzept zu erstellen und bei der Baubehörde einzureichen. Sobald ein Brandschutzkonzept erstellt wurde, ist der Gebäudehalter bzw. der Unternehmer verpflichtet, die darin festgelegten Brandschutzmaßnahmen auch umzusetzen. Brände, die durch ein fehlerhaft umgesetztes Brandschutzkonzept verursacht werden, können schwere Folgen für den Betreiber nach sich ziehen: Neben der möglichen ausbleibenden Versicherungszahlung droht zusätzlich eine Klage wegen grober Fahrlässigkeit und ggf. sogar eine Haftstrafe. Im schlimmsten Fall kann der Betrieb sogar ganz eingestellt werden.



Quelle: Niels van Empel/Rudolf Hensel GmbH

Das **Timmerhuis in Rotterdam**. Hier wurden **70 t des Stahlbrandschutzprodukts „Hensotherm 420 KS“** verbaut.

NACHHALTIG ÖKOLOGISCHER BRANDSCHUTZ

Die Rudolf Hensel GmbH (www.rudolf-hensel.de) bietet mehrere „Hensotherm“-Produkte aus der Green Product Line mit einer Umweltdeklaration für Bauprodukte (Environmental Product Declarations, EPD) an, verifiziert durch das Institut Bauen und Umwelt (IBU). Ebenfalls ist die Green Product Line in der Online-Datenbank „DGNB-Navigator“ gelistet. Hier finden alle am Bau Beteiligten detaillierte Informationen über die Produkte und deren Kennwerte zu Umweltwirkungen, zur Berechnung von Lebenszykluskosten, Energiebedarf oder Emissionsverhalten.

BRANDSCHUTZ: UNSICHTBAR UND ELEGANT

Brandschutztüren vor elektrischen Verteilerschränken können so gut wie unsichtbar sein, wie im denkmalgeschützten Hanseatischen Oberlandesgericht (OLG) zu Hamburg. Beim Einbau der neuen Stromverteiler sollten die elektrische Versorgung und der Brandschutz auf den neuesten Stand gebracht werden. Die Brandschutz-Fachleute der Schorisch-Gruppe (www.schorisch-gruppe.de) haben das gut gelöst. Zwölf Türen sind doppelflügelig; sie wurden flächenbündig montiert. Erschwerend kam hinzu, dass die unterschiedlich großen Öffnungen Sondermaße hatten, weshalb die Fachleute die 75 kg schweren Brandschutztüren aus „Priodek H“ zuschneiden mussten. Schlussendlich wurden die neuen Brandschutztüren (F30) mit einer Grundierfolie beklebt, damit sie mit einem Farbanstrich optisch ihrer Umgebung angepasst werden konnten.



Quelle: Schorisch

STATISTIK ÜBER LÖSCHERFOLGE

Wie effektiv technischer Brandschutz vor großem Schaden schützt, zeigt die Statistik über Löscherfolge des bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz e.V. (www.bvfa.de) für das vergangene Jahr.



Allein 2016 wurden mehr als 80% aller beim bvfa gemeldeten Löscherfolge durch Sprinkleranlagen mit nur einem oder zwei Sprinklern gelöscht. Die Erhebung zeigt, wie effektiv Löschanlagen sind. Sowohl Sprinkler- als auch Speziallöschanlagen erkennen den Brand und beginnen unverzüglich mit den Löschanmaßnahmen. Dass dabei Menschenleben betroffen sind, zeigt die Erhebung der Brandzeit. Löschanlagen warnen die Mitarbeiter frühzeitig und verschaffen wertvolle Zeit. Dadurch verhindern sie größere Schäden für Mensch, Umwelt und Sachgüter.



Umfassender Brandschutz

Ob in Vorhangfassaden, bei Brandschutzverglasungen oder Feuerenschutzabschlüssen, die Brand- und Rauchschutzlösungen der Schüco Stahlsysteme Jansen erfüllen nahezu jede Anforderung. Kombiniert mit schmalen Profilansichten und höchsten statischen Werten vereinen sie Funktionalität und Ästhetik – für planerische Sicherheit und gestalterische Flexibilität.

www.schueco.de

SCHÜCO
Stahlsysteme
JANSEN

DÄMMPLATTEN FÜR DEN „SKYLINE“



Foto: Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG

Mit durchschnittlich zwölf Mitarbeitern war Obermonteur Helmut Hartl von der Dodel Metallbau GmbH rund ein halbes Jahr damit befasst die Montage der Aluminium-Glas-Fassade am Wohnturm des „Skyline“ zu koordinieren. Zuvor hatten er und seine Kollegen bereits die hinterlüftete Fassadenkonstruktion am sechsgeschossigen Bürogebäude fertiggestellt. Die Basis für die vorgehängte, hinterlüftete Aluminiumfassade und die bodentieften, dreifachverglasten Fenster bilden rund 300 mm dicke Wände aus Stahlbeton. An ihnen wurden in einem ersten Schritt mehr als 4.300 Konsolen zur Aufnahme der Unterkonstruktion befestigt. „Um die Auswirkungen möglicher Wärmebrücken so gering wie möglich zu halten, haben wir für eine thermische Trennung zwischen Wand und Konsole gesorgt. Anschließend wurden die eigentlichen Tragprofile, in die später die Bekleidung aus Aluminiumpaneelen eingehängt wurde, an den Konsolen befestigt, bevor schließlich die Verlegung der Dämmung erfolgte.“ Bei einer Gesamtgebäudehöhe von 75 m kam für den Planer

Am nördlichen Tor zur Stuttgarter Innenstadt entsteht derzeit ein neues Quartier, das zukünftig sowohl moderne Büroflächen als auch hochwertige Wohnungen und Appartements zu bieten hat. Das bereits von weitem sichtbare Erkennungszeichen des Quartiers ist ein Gebäudekomplex namens „Skyline“. Dieser besteht aus einem sechsgeschossigen Gebäude sowie einem angeschlossenen 75 m hohen Turm, in dem 146 Wohnungen und Appartements entstanden. Für ein optimales Raumklima sowie das edle äußere Erscheinungsbild des Turmes sorgt unter anderem eine hinterlüftete Fassadenkonstruktion, die von der Dodel Metallbau GmbH aus Ulm produziert und montiert wurde.

Das Theaterviertel, in dem das neue Quartier in die Höhe gewachsen ist, liegt in direkter Nähe zum Naherholungsgebiet Killesberg. Angenehm grünes Wohnen und eine hervorragende Verkehrsanbindung verbinden sich deshalb perfekt. Das sechsgeschossige, z-förmige Sockelgebäude des „Skyline“ umfasst eine Bruttogeschossfläche von ca. 10.000 m². Hier finden sich Büroräume, die von der „Mercedes-Hausbank“ Daimler Financial Services angemietet wurden. Der sich anschließende Wohnturm verfügt über 22 Geschosse, in denen rund 74 Zwei-,

Drei- und Vier-Zimmer-Wohnungen sowie 72 möblierte Ein- und Eineinhalb-Zimmer-Wohnungen zu finden sind, die als sogenannte „Long-Stay-Appartements“ gemietet werden können. Das oberste Stockwerk beherbergt zwei Penthouse-Wohnungen mit jeweils rund 185 m². Die Fassadenarbeiten an dem Wohnturm wurden von der Dodel Metallbau GmbH ausgeführt, für die das Unternehmen rund 7.500 m² Fläche mit einer gleichermaßen langlebigen wie attraktiven Konstruktion ausgestattet hat.



Foto: Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG

nur ein nichtbrennbares System aus Steinwolle infrage. Die eingesetzten „Fixrock 035 VS“ Dämmplatten von Rockwool (www.rockwool.de) mit einer Dicke von 180 mm sorgen dabei nicht nur für maximalen Brandschutz, sondern auch für die problemlose Erfüllung der energetischen Anforderungen. Darüber hinaus sind die Platten äußerst formstabil und lassen sich auch bei beengten Platzverhältnissen auf dem Gerüst problemlos und exakt zuschneiden, etwa für die Dämmung der Zwischenräume in den einzelnen Konsolen. „Verarbeitung und Montage der Platten waren einfach und schnell zu erledigen. Theoretisch eignet sich die ‚Fixrock 035 VS‘ sogar für die geprüfte Montage mit nur einem Dübel pro Platte. In Abstimmung mit den Technikern bei Rockwool haben wir uns allerdings im Falle des ‚Skyline‘ entschieden, auf allen Etagen mit zwei Dübeln je Platte zu arbeiten, womit dann auch gleich die errechneten Windsoglasten von bis zu 1,7 kN pro m² in den oberen Stockwerken zuverlässig abgeleitet werden“, erläutert Helmut Hartl.

Die bauphysikalischen Eigenschaften und Vorteile einer hinterlüfteten Fassade unterstützen die Steinwolleplatten optimal: Der Hinterlüftungsraum führt durch seinen Luftstrom zuverlässig alle anfallende Feuchtigkeit ab. Gleichzeitig sind die mit einem schwarzen Vlies kaschiereten „Fixrock 035 VS“ Platten diffusionsoffen und sorgen damit aktiv für eine trockene Bausubstanz.

Das Erscheinungsbild des Turmes wird maßgeblich von der Bekleidung mit schwarzen (RAL 9011) und eloxierten (Eloxal E6/EU1) Aluminiumpaneelen sowie den bodentiefer Verglasungen bestimmt. Eine Auflockerung erfährt die Fassade insbesondere durch die unterschiedlich großen Fenster-Aluminiumflächen. „Zwischen den Fenstern haben wir 3.000 mm hohe, schwarze Paneele aus pulverbeschichtetem Aluminium eingehängt. Da die Fenster unterschiedliche Breiten aufweisen und versetzt angeordnet sind, sind die Aluminiumpaneele zwischen 660 mm und 2.700 mm breit. Den Kontrast zu den dunklen Flächen bilden das Gebäude horizontal umlaufende Bänder aus silber eloxierten Aluminiumpaneelen. Beide Bekleidungen werden über die gleichen Konsolen gehalten, was rechnerisch etwa 5 kN kg pro Schraube entspricht“, so Helmut Hartl.

Bautafel

Bauherr und Ausführungsplanung:
Bülow Aktiengesellschaft, Stuttgart
Städtebau und Konzept Architektur:
Structurelab GmbH, Düsseldorf
Ausführung Fassade: Dodel Metallbau GmbH, Ulm
Technische Beratung: Deutsche Rockwool Mineralwoll
GmbH & Co. OHG, Gladbeck

Die neue Entrauchungssteuerung **rigentoS3** ist gut, sehr gut und ausgezeichnet.



Gut ist, dass der TÜV bereits geprüft hat. Das erspart teure Einzelzulassungen.

Sehr gut ist die hohe funktionale Sicherheit. **rigentoS3** ist bis SIL3 TÜV-zertifiziert und miniert durch das neuartige Ringbusssystem Verkabelungsaufwand und damit auch die Brandlasten.

Ausgezeichnet ist das Komplettsystem. Es enthält Software-Tools für die Ermittlung der erforderlichen SIL-Stufe, erzeugt GAEB-Dateien für Ausschreibungen und sorgt für problemloses Engineering.

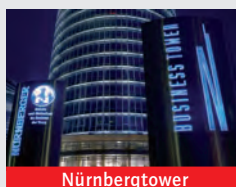
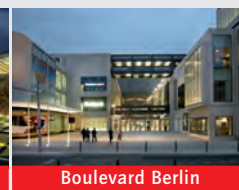
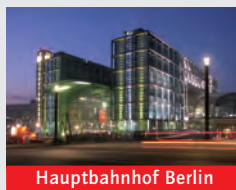
rigentoS3 wird nur parametrisiert und ist einsetzbar ohne teuren Programmieraufwand. Das zahlt sich aus!



HOSCH
GEBÄUDEAUTOMATION

IDEEN FÜR INTELLIGENTE GEBÄUDE

Referenzen



„MATCHBOX“: NACHHALTIGE WISSENSVERMITTLUNG



Die Welt des Brandschutzes ist in den letzten Jahren stetig komplexer geworden. Innovative Baustoffe, neuartige Bauweisen und vor allem die Digitalisierung sorgen dafür, dass sich die Akteure immer schneller neues Wissen aneignen und interdisziplinär zusammenarbeiten müssen. Wer Schritt halten will, braucht praxisnahe und nachhaltige Wissensvermittlung. Hier kommt „matchbox“ ins Spiel. Das Konzept setzt auf Anfassen und Mitmachen statt auf trockenen Frontalunterricht.

„Sage es mir, und ich werde es vergessen. Zeige es mir, und ich werde es vielleicht behalten. Lass es mich tun, und ich werde es können.“ Schon Konfuzius wusste, dass eine gute Wissensvermittlung keine Einbahnstraße zwischen Sender und Empfänger ist. Nachhaltiges Lernen hängt entscheidend von einer körperlichen und emotionalen Aktivierung ab. Dabei sollten möglichst viele Sinne angesprochen werden. Das „Selbst tun“ generiert eine besonders große Verarbeitungstiefe, so dass die dadurch gewonnenen Erkenntnisse gut in den Arbeitsalltag übertragen werden können.

Aus- und Fortbildungen im Bereich Brandschutz sehen leider meist anders aus. Langatmig vorgetragene Regeln, auswen-

dig gelernte Paragraphen und physikalische Grundlagen ohne Praxisbezug lassen Brandschutz als verstaubtes Nischenthema daherkommen. Um dem entgegenzuwirken, entstand bei hhpberlin im Jahr 2014 die Idee für „matchbox“. Das ist der Oberbegriff für verschiedene didaktische Lern- und Eventformate, die anhand von interaktiven Experimenten vermitteln, wie die Welt des Brandschutzes zusammenhängt.

Anfassen und mitmachen

„matchbox“ hat das Ziel, die Akteure aus der Lethargie eines Frontalunterrichts herauszuholen. Statt nur zuzuhören bringen sich die Teilnehmer aktiv ein, indem sie selbst Experimente durchführen oder Teil eines Experiments werden. Durch das eigene Handeln und Erleben werden Emotionen angesprochen, die im Lernprozess eine wichtige Rolle spielen. „Hier packt man selber mit an, zündet etwas an, ist aktiv und erlebt anschaulich, was passiert, wenn’s brennt“, so eine Teilnehmerin der „matchboxLive“ 2017. Ein anderer Teilnehmer resümiert: „Es ist ein Unterschied ob ich nur etwas über 100 N lese oder selbst 100 N Türöffnungskraft spüre.“ Die Experimente



veranschaulichen komplexe juristische und physikalische Zusammenhänge und geben den Teilnehmern die Möglichkeit, die Ziele und Hintergründe einer Brandschutzregel am konkreten Beispiel nachzuvollziehen und zu verstehen.

Die „matchbox“-Formate

Die „matchboxLive“ ist das größte Veranstaltungsformat der „matchbox“. Hier wird das komplette Programm aus über 50 Experimenten angeboten. Diese sind in Themeninseln gegliedert, die sich konkreten Teilaspekten des Brandschutzes widmen, etwa Entrauchung, Sprinkler oder dem zweiten Rettungsweg. Auch zukunftsweisende Themen, wie Baustoffe aus dem 3D-Drucker, Apps für Rettungskräfte oder Smart Cities finden hier ihre Bühne.

Die „matchboxMini“, die mobile Ausgabe der Großveranstaltung, kann für Events und Schulungszwecke gebucht werden. Ein eher fachwissenschaftlich ausgerichtetes Format ist die „matchboxAnalytics“. In dem Tagesseminar werden aktuelle Themen und die Brandversuche der „matchboxLive“ im Detail analysiert und im Wechselspiel von Wissenschaft und Praxis betrachtet.

Dass hhpberlin mit „matchbox“ den richtigen Nerv getroffen hat, bestätigten die Teilnehmer der „matchboxLive“ 2017 zum dritten Mal in Folge. Auch die „matchboxMini“ ist bereits weit gereist. Insgesamt haben bisher rund 5.000 Menschen den „matchbox“-Effekt erlebt. Mittlerweile stößt das Format auch im Ausland auf großes Interesse.

Weitere Informationen zu den Formaten, Tickets und Terminen:
<http://matchbox.hhpberlin.de>

BRENNBARE SUBSTANZEN LAGERN

Bei der Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten oder Druckgasflaschen sehen sich Unternehmen einer Reihe komplexer sicherheitstechnischer und baurechtlicher Vorschriften gegenüber. Rein bauliche Lösungen sind meist schwierig umzusetzen und kostspielig. Zudem erfordert eine spätere Nutzungsänderung nachträglich weitere aufwändige Maßnahmen. Sicherheitsschränke (nach DIN EN 144 70) können in vielen Fällen eine wirtschaftlichere und deutlich flexiblere Alternative für eine sichere Lagerung sein. Dass sie allen sicherheitsrechtlichen Aspekten entsprechen, wird durch akkreditierte Prüfinstitute gewährleistet. „Was sich so lapidar anhört, beinhaltet in der Praxis allerdings bei baulichen Lösungen eine Vielzahl strenger Vorgaben, die vom Unternehmen zu erfüllen sind“, erklärt Thomas Hübler von der Materialprüfanstalt (MPA) Dresden. In vielen Fällen stellen spezielle Sicherheitsschränke nach DIN 14470 eine leichter und wirtschaftlicher zu realisierende Alternative dar. Denn sie gelten nicht als Bauprodukte. Für sie gelten die technischen Regeln für die Lagerung von Gefahrstoffen auf der Basis des Arbeitsschutzes. Bspw. müssen Schränke bis 1000 l Volumen eine Feuerwiderstandsfähigkeit von mindestens zwanzig Minuten aufweisen. Aufbau und Betrieb haben so zu erfolgen, dass im Brandfall für mindestens zehn Minuten vom Schrankinhalt keine zusätzliche Gefährdung ausgeht. In diesem Zeitraum können sich Personen in Sicherheit bringen. Auch die Gefahr durch Leckagen wird bedacht. Auslaufende brennbare Flüssigkeiten müssen noch im Sicherheitsschrank aufgefangen und beseitigt werden können.

Die Auffangwanne muss ein Volumen von mindestens 10 % aller eingelagerten Gefäße haben, mindestens aber den Inhalt des größten Gefäßes fassen können. Auch diverse Verbote gemeinschaftlicher Lagerungen von bestimmten Chemikalien sind zu beachten. Dass alle Brandschutzanforderungen erfüllt sind, gewährleisten gründliche Tests bspw. durch die MPA Dresden www.mpa-dresden.de.



HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH

H-TIX[®] aqua

Wasserlöschanlagen

Sprinkler, Sprühwasser, Wassernebel-/Feinsprüh-systeme, Wohnraum-sprinkler nach VdS 2896

H-TIX[®] alarm

Brandmeldeanlagen

mit IP-Vernetzung, Multi-sensor- und Lasermelder, RAS sowie Heimrauch-melder nach DIN 14676

H-TIX[®] aero

Gaslöschanlagen

- NOVEC1230[®]
- ARGONITE[®]
- FM200[®]
- CO₂

H-TIX[®] aqua

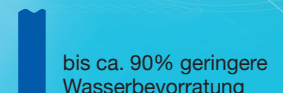
Wohnraumsprinkler

für Pflegeeinrichtungen, betreutes Wohnen, Flüchtlingsunterkünfte, Schulen, Kindergärten, Wohnheime, Hotels ...

Wasserbevorratung

nach VdS CEA 4001 OH 1

nach VdS 2896, GT2



H-TIX[®] foam

Löschtechnikzentrale
Hubschrauberlandeplatz

individuell und vorinstallierte Schaum-/Wasserversorgung



App zur Auslegung von
Löschanlagen/Feuerlöschern:



Zertifiziert
nach
DIN EN ISO
9001
Nr. E 1950078
VdS
VdS-anerkannte Errichterfirma für
Löschanlagen

bvfa BUNDESVERBAND
TECHNISCHER
BRANDSCHUTZ e.V.

ht-protect.de
/app



An der alten Salzstr. 2
09232 Hartmannsdorf
Tel.: 03722 779160
Fax: 03722 7791650
firepro@ht-protect.de
www.ht-protect.de

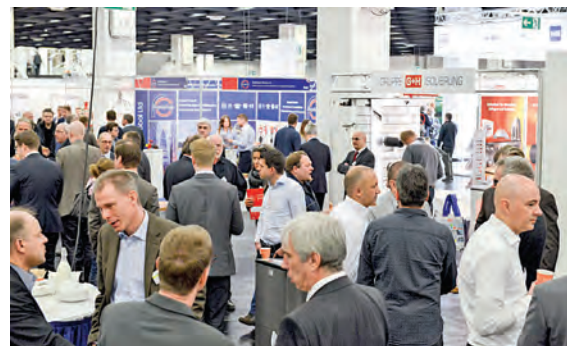
VdS-BRANDSCHUTZTAGE 2017

Am 6. und 7. Dezember 2017 finden in der Koelnmesse unter der Schirmherrschaft von NRW-Innenminister Herbert Reul die VdS-BrandSchutzTage (bst.vds.de) statt – Key note speaker ist der Kölner Bürgermeister Hans-Werner Bartsch. Inhaltlicher Schwerpunkt ist der Bauliche Brandschutz. Neben der gleichnamigen Fachtagung sind zwei neue Veranstaltungen im Programm: Die Fachtagung „Wärmedämmung in Gebäuden“ vermittelt Expertenwissen z.B. über Außenwandkonstruktionen, typische Brand-schäden an gedämmten Fassaden, neue Entwicklungen bei den Materialien und Empfehlungen

für eine realistischere Prüfung und das Kompaktseminar „Bauen und Brandschutz in NRW“ informiert über aktuelle Themen rund um den Brandschutz, die beim Bauen in NRW besonders zu beachten sind.

Des Weiteren werden zwei Lehrgänge sowie eine Jobbörse und das Zukunftsforum Brandschutz mit ausgewiesenen Brandschutz- und Sicherheitsexperten angeboten. Weitere Highlights sind die große Fachmesse mit Ausstellern aus dem Vorbeugenden, Baulichen und Anlagentechnischen Brandschutz und das „Wissenschafts- und Ausstellerforum“ mit zahlreichen interessanten Fachvorträgen aus Wissenschaft und Industrie.

Durch den Ausbau der Messekapazitäten sind noch letzte Ausstellerplätze zu haben. Alle Informationen zum Angebot für Besucher sowie Aussteller und die kompletten



Tagungsprogramme finden Sie auf www.vds-brandschutztage.de. – Tageskarten für die Brandschutz-Messe sind für 20 € erhältlich. Für die Leser der BS BRANDSCHUTZ stehen kostenlose Eintrittskarten für den Messebesuch zur Verfügung. Die Freikarten können unter www.vds.de/dbz ausgedruckt werden.

18. EIPOS-SACHVERSTÄNDIGENTAGE MIT LIVE-BRANDVERSUCHEN



„Der (Brandschutz)Teufel steckt im Detail...“ - lautet das Motto der 18. EIPOS-Sachverständigentage Brandschutz am 20. und 21. November 2017. Dieser Ausspruch trifft gerade im Brandschutz immer wieder zu. Daher beschäftigen sich die Fachvorträge mit vielen Details und Spezifika des „Brandschutzrechts“, der Brandschutzplanung und Ausführung und greifen die aktuellen Fachdiskussionen auf. Sei es im bauordnungsrecht, in der Planung, bei Ingenieurmethoden,

in der Ausführung oder in der Bewertung; auf hohem fachlichen Niveau referieren erfahrene Brandschutzexperten lösungsorientiert und erläutern die aktuellen Entwicklungen und mögliche Handlungsstrategien. Das Querdenken und der klassische Blick „über den Tellerrand“ werden durch Projektbeispiele angeregt und bieten interessanten Diskussionsstoff.

Begleitet werden die EIPOS-Sachverständigentage durch eine große Fachausstellung führender Unternehmen der Brandschutzbranche. Viel Raum für die Kongressteilnehmer, um sich über neue technische Lösungen und Entwicklungen zu informieren. Zusätzliche Besonderheit

in diesem Jahr: Live-Brandversuche an beiden Kongresstagen im Außenbereich des Tagungsortes ergänzend zum Fachprogramm. Am Ende des ersten Veranstaltungstages ist die „traditionelle“ Abendveranstaltung wieder im „Sophienkeller im Taschenbergpalais“ geplant – einem der schönsten Gewölberestaurants Dresdens. Bei sächsischen Spezialitäten und vielen persönlichen Gesprächen mit Fachkollegen können die Teilnehmer den Tag entspannt ausklingen lassen.

Das komplette Tagungsprogramm und weitere Informationen finden Sie auf www.eipos-sachverstaendigentage.de/brandschutz

FACHFORUM BRANDSCHUTZ 2017



In diesem Jahr begeht der Bauverlag den fünften Geburtstag des Erfolgsformats „Fachforum Brandschutz“. Seit 2012 finden an zahlreichen Orten anerkannte eintägige Fortbildungsveranstaltungen mit wechselnden aktuellen Fachvorträgen zu den Themenkomplexen Baulicher und Gebäudetechnischer Brandschutz statt. Zielgruppe sind Planer, Architekten, Betreiber sowie ausführende Gewerke. Begleitet werden die Fachvorträge aus der Industrie durch eine Fachausstellung, in deren Rahmen die Teilnehmer die Möglichkeit zum intensiven Austauschen und Netzwerken haben.

Im November und Dezember 2017 laden wir Sie wieder herzlich zur Teilnahme ein, mit neun Fachvorträgen bieten wir ein vielfältiges Programm an fachlichem Know-how: Thematisch dreht sich bei den Veranstaltungen und Ausstellungspartnern Caverion, Lamilux,

Strulik, systemair, Tece, Trox, walraven, Wichmann, Würth sowie EIPOS und Zapp-Zimmermann alles um die Themen Dämm- und Befestigungstechnik, Abschottungen, Entrauchung, Rauchwärmeabzugs- sowie Differenzdruckanlagen, Sicherheitskonzepte, Löschanlagen sowie um das Thema Brandvermeidung.

Neben dem fachlichen Austausch ist für Ihr leibliches Wohl gesorgt. Nutzen Sie die Gelegenheit und melden sich auf www.tab.de/brandschutz für einen der vier Termine an:

09. November 2017, Dresden

23. November 2017, Hannover

(inkl. Stadionführung)

30. November 2017, Stuttgart

12. Dezember 2017, Bonn

Präsentiert wird die Veranstaltung von unseren Fachmedien tab (www.tab.de), SHK Profi (www.shk-profi.de) sowie BS BRANDSCHUTZ.



Moderner Brandschutz

reddot award 2016 winner



EXTI-SHELTER
Feuermelder-Verkleidung



- Ausgezeichnetes Design
- Modern und zeitlos
- Aufwertung der Räumlichkeiten
- Schutz für Passanten und Gerät
- Einfachste Montage
- Kostengünstig und effektiv
- Für Messen, Events sowie öffentliche und private Gebäude

Wir beraten Sie gerne!
Jetzt individuelles Angebot anfordern.

Telefon: 02252 / 8 39 69 00
kontakt@EXTI-SHELTER.de
www.EXTI-SHELTER.de



Adolf Würth

Seminar

Brandschutztechnik

Grundlagen und Abschottungen

Lübeck	5. Oktober 2017
Rodgau	11. Oktober 2017
Erfurt	12. Oktober 2017
Braunschweig	16. Oktober 2017
Leipzig-Rückmarsdorf	23. Oktober 2017
München-Ismaning	24. Oktober 2017
Hamburg-Volkspark	7. November 2017
Heilbronn	7. November 2017

Fachkraft für Rauchwarnmelder

Projektierung, Installation, jährliche Wartung	
München	27. Oktober 2017
Stuttgart	7. Dezember 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.wuerth.de

BHE

Seminar

Haftung im Brandschutz

Fulda	26. Oktober 2017
-------	------------------

Brandschutz: Funktionserhalt und Leitungsanlagenrichtlinie

Für den baulichen Brandschutz relevante Themen	
Fulda	28. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.bhe.de/seminare

Brandschutz Akademie Berlin

Seminar

Dauerbrenner im Brandschutz

Technische Umsetzung und Rechtsfragen	
Berlin	19. Oktober 2017

Anmeldung und weitere Infos:

brandschutz-akademie-berlin.de/veranstaltungen

Ei Electronics

Schulung

Fachkraft für Rauchwarnmelder

Ausbildung mit anschließender TÜV-Zertifizierung	
München	27. September 2017
Nürnberg	28. September 2017
München	14. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.fachkraft-rauchwarnmelder.de

Eipos

Seminar

Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen, Feuerwehrplänen

Pläne im organisatorischen/betrieblichen Brandschutz	
Hamburg	10. Oktober 2017

Anmeldung und weitere Infos:

<http://t1p.de/0w77>

Entrauchungs-Symposium

Entrauchung, Rauchableitung und die Rauchfreiheit in (Sicherheits-)Treppenträumen
Hamburg 27. September 2017

Anmeldung und weitere Infos:

<http://t1p.de/tgzp>

18. Sachverständigentage Brandschutz

Problemstellungen der Planungspraxis
Dresden 20. bis 21. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.eipos-sachverstaenigentage.de/brandschutz/

Fachforum Brandschutz

Fachforum

Alles rund um den Brandschutz

Impulse – Dialoge – Know-how	
Dresden	9. November 2017
Hannover	23. November 2017
Stuttgart	30. November 2017
Bonn	12. Dezember 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.tab.de/brandschutz

Florian 2017

Messe

Fachmesse für Feuerwehr, Brand- und Katastrophenschutz

Das Zusammenwirken aller Rettungskräfte
Dresden 5. bis 7. Oktober 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.messe-florian.de

HDT Essen

Tagung

18. Essener Brandschutztage

Informativ – spektakulär – aktuell
Essen 14. bis 15. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.hdt-essen.de

Hekatron

Seminar

Feststellanlagen

Abnahme und Instandhaltung	
Hamburg	11. Oktober 2017
Sulzburg	19. Oktober 2017
München	25. Oktober 2017
Dortmund	8. November 2017
Berlin	8. November 2017

bauingenieur24.de
content for constructors

Oliver Bremmankamp
Bauingenieur

Interessante
Jobangebote finde ich
im Stellenmarkt von
bauingenieur24.de

Oliver Bremmankamp

Rauchwarnmelder

Stand-Alone- und funkvernetzte RWM

Hamburg	10. Oktober 2017
Dortmund	6. November 2017
Berlin	7. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.seminare-hekatron.de**ISA**

Lehrgang

Brandschutzbeauftragter

Esslingen	16. bis 27. Oktober 2017
Bochum	20. November bis 1. Dezember 2017
Mainz	4. bis 15. Dezember 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.isaev.de**Kessel & Doyma**

Seminar

Brandschutztechnische Abschottungen

Basis- und Hintergrundwissen

Stuttgart	18. Oktober 2017
Hamburg	7. November 2017
Mainz	8. November 2017
Berlin	14. November 2017
Röttenbach	16. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

<http://weiterbildung.kessel.de>**minimax**

Seminar

Brandschutzbeauftragter

Ausbildung – Teil II

Bad Urach	9. bis 13. Oktober 2017
-----------	-------------------------

Brandschutzunterweisung

Theorie, Löschtechnik und Löschtaktik

Essen	11. Oktober 2017
Wülfrath	16. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.minimax-mobile.dom/Brandschutzseminare.41.0.html**TÜV Nord**

Schulung

Brandschutzkonzepte

Erstellung, Analyse und Optimierung

Hamburg	1. bis 2. November 2017
---------	-------------------------

Anmeldung und weitere Infos:

<http://t1p.de/6202>**TÜV Süd**

Schulung

Brandschutz in Betrieben

Verhinderung und Schadenminimierung

Hamburg	17. Oktober 2017
---------	------------------

Brandschutzsanierung im Bestand

Frankfurt a.M. 26. bis 27. September 2017

Frankfurt a.M. 14. bis 15. November 2017

München 14. bis 15. November 2017

Grundlagen des Baul. Brandschutzes

Tragfähiges Fundament für den Brandschutz

Frankfurt a.M. 29. September 2017

Augsburg 13. Oktober 2017

Hamburg 13. Oktober 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.tuev-sued.de/akademie-de/seminare-technik/brandschutz**VdS**

Tagung

6. BrandSchutzTage 2017

Lösungen für den Vorbeugenden Brandschutz

Köln 6. bis 7. Dezember 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.vds.de**WilmsWeiler**

Seminar

Sprinkler ADVANCED

Auslegung für Hochregallager u.a. Lagerarten

Nümbrecht 28. bis 29. November 2017

Anmeldung und weitere Infos:

www.wilmsweiler.com/aktuelle-schulungen**Brandaktuelle Seminare zum Thema
BRANDSCHUTZ****Ausbildung zum
Brandschutzbeauftragten****Fortbildung im
Brandschutz****Brandschadensanierung****Brandschutz in
sozialen Einrichtungen****Löschwasserrückhaltung
und -entsorgung****Sachkundige
Aufsichtsperson in
Versammlungsstätten****Brandschutz in
Versammlungsstätten****Erstellung von
Brandschutzkonzepten****Brandschutzhelfer****Brandschutz im
Industriebau****Und viele weitere Seminare
zu ähnlichen Themengebieten**Informationen und Termine finden Sie unter
www.umweltinstitut.de

Interview mit Prof. Dr.-Ing. Sylvia Heilmann

DAS PRÄVENTIVE SCHUTZSYSTEM MUSS GREIFEN

Der fatale Brand am 14. Juni 2017 im sanierten Grenfell Tower in London ist eine große Katastrophe. Als Brandherd wurde ein Kühlmöbel ausgemacht, also ein technischer Defekt an einem Haushaltsgerät, wie er nicht auszuschließen ist. Die schnelle Ausbreitung des Feuers zu nachtschlafender Zeit wurde dem brennbaren Fassadenmaterial zugeschrieben. Bewohner in 24 Geschossen zu alarmieren und zu evakuieren, ist – insbesondere bei der schnellen Brandausbreitung – eine wahre Herkulesaufgabe. Zudem wird gemutmaßt, dass es schon im Vorfeld des Brandes Beschwerden und Meldungen zum vermeintlich mangelhaften Brandschutz gegeben hat. BS BRANDSCHUTZ-Redakteurin Stefanie Schnippenkötter bat Prof. Dr.-Ing. Sylvia Heilmann (Prüfingenieurin für Brandschutz, www.ibheilmann.de) zum Interview. Dabei ging es nicht etwa darum, den „erhobenen Zeigefinger“ zu zücken. Vielmehr soll in den Fokus rücken, welche Regelungen in Deutschland – bei fachgerechter Errichtung, Inbetriebnahme und Instandhaltung eines Gebäudes – greifen und wie es um den Brandschutz in Hochhäusern in Deutschland bestellt ist.

BS: Frau Prof. Dr.-Ing. Heilmann, der technische Defekt eines alltäglichen Haushaltsgerätes hat laut Medienberichten den Brand vom 14. Juni 2017 ausgelöst. Zunächst einmal eine Situation, wie sie überall vorkommen kann. Wie gestaltet sich die Kette in einer solchen Situation, um die unkontrollierte Ausbreitung eines Wohnungsbrandes einzudämmen oder zu verhindern?

Sylvia Heilmann: Das stimmt, es war ein normales Brandszenario. Bei einem Brandschutzkonzept geht der Experte zunächst davon aus, dass ein Brand in einem Geschoss und dort nur in einer Mieteinheit entsteht. Diese Annahme entspricht der Lebensrealität. Die Sicherheitskaskade sieht nun vor, dass der Brand für eine definierte Zeit genau auf diese Mieteinheit begrenzt bleibt. Das kann nur durch feuerwiderstandsfähige Bauteile und Baustoffe erfolgen, weil die Feuerwehr zur Brandbekämpfung ja noch nicht vor Ort ist. Sie wird



Prüfingenieurin für Brandschutz Prof. Dr.-Ing. Sylvia Heilmann stellte sich den Fragen der BS BRANDSCHUTZ-Redaktion.

erst nach der Brandentdeckung gerufen und muss sich sammeln, zum Geschehen hinfahren und vor Ort einrichten. Das dauert zwar nur wenige Minuten (in Deutschland 12 bis 15), aber in dieser Zeit entwickelt sich der Brand weiter und darf nicht auf andere Bereiche übertreten. Er soll möglichst in der Mieteinheit bleiben. Wenn dann die Feuer-

wehr zum Einsatz bereit ist, kann sie durch die aktive Brandbekämpfung die weitere Ausbreitung verhindern. Es geht also nur zusammen: kraftvolle Baustoffe/Bauteile und kraftvolle Feuerwehreinheiten.

BS: Das Feuer in London hat sich extrem schnell ausgebreitet, noch dazu bei Nacht in einem Wohnhochhaus. Welche Maßnahmen werden in Deutschland speziell bei Hochhäusern im Brandschutz eingesetzt?

Sylvia Heilmann: Im vorbeugenden Brandschutz gelten drei Grundprinzipien: Abstand – Aufmerksamkeit – Abschottung. Die „drei großen A“, wie ich sie immer nenne. Sie gelten seit Jahrhunderten. Nachdem irgendwann Mitte des 19. Jahrhunderts klar war, dass die menschlichen Kräfte der Feuerwehren, auch mit noch so viel Technik, nicht ausreichen, um die rasante Ausbreitung der Brände zu verhindern, wurde dem Einsatz nicht brennbarer Materialien und feuerwiderstandsfähiger Bauteile mehr Raum gegeben. Die Bauordnungen verlangten fortan vom Bauherrn, dass beim Hausbau besondere Qualitäten zum Einsatz kommen, was natürlich (freiwillig) nur geschah, wenn das auch kontrolliert wurde. Ab und an wurde der Einsatz nicht brennbarer Materialien so-

gar gefördert, steuerlich oder mit direkten Zuschüssen. Jedenfalls ist der Einbau von brennbaren Dämmstoffen in Hochhäusern seit 1981 in Deutschland verboten und jede Wohnung muss ringsum 90 Minuten dem Feuer Gegenwehr bieten. Ganz einfach, wenn das auch so gebaut wird. In einem Hochhaus muss zusätzlich das besondere Risiko „der großen Höhe“ (und damit auch der langen Wege) beachtet werden. Das heißt, weitergehende Maßnahmen müssen dieses Risiko absenken (z.B. durch einen Sicherheitstreppenraum, Brandmeldetechnik, Sprinklertechnik usw.).

BS: Können Sie an dieser Stelle näher erläutern, was bedeutet eigentlich „nicht brennbar“?

Sylvia Heilmann: Kurz und umgangssprachlich: Nicht brennbare Baustoffe brennen nicht! Technisch ausgedrückt bedeutet es nach deutscher Baustoffprüfung (DIN 4102-1): keine Entflammung, kein Glimmen und im Prüfofen keine Temperaturerhöhung um mehr als 50 °C über den Ausgangswert.

BS: Im Brandschutz geht man von typischen Brandszenarien aus, was solch einen Hochhausbrand wie in London ausschließt. Können leichte Abweichungen nicht bereits Auswirkungen auf die Brandszenarien haben? Wie zuverlässig sind diese theoretischen Modelle?

Sylvia Heilmann: Eigentlich sehr zuverlässig, wenn alle Regeln eingehalten sind! Nur das Leben zeigt uns eben auch, dass nicht immer, und vor allem nicht bei solchen Katastrophen, alle Regeln eingehalten wurden. Der Brand kann durch den Löscheinsatz der Feuerwehr kontrolliert und ein Übergreifen auf darüber befindliche Bereiche verhindert werden. Aber nur dann, wenn die Einheit gegen die benachbarte Einheit durch geschlossene und feuerwiderstandsfähige Bauteile (Wände, Decken, Leitungen, Türen) abgetrennt ist, was in Deutschland vorgeschrieben ist. Wird dieses Grundkonzept „Abschottung“ verlassen, ist die Brandausbreitung nicht zu verhindern! Der Bauausführung kommt also große Bedeutung zu. Ist die schlecht, hat die Feuerwehr (ungewollt) schlechte Karten. Deshalb ist die Kontrolle der Bauausführung so wichtig! Ohne die Kontrolle nützen die besten Gesetze nix.

BS: Der Grenfell Tower, ein Gebäude aus den 1970er Jahren, wurde saniert. Auch hierzulande werden Gebäude (energetisch) saniert. Welche Wärmedämmmaterialien gelten eigentlich als „nicht brennbar“? Und was spricht überhaupt dafür, brennbare Wärmedämmung einzubauen?

Sylvia Heilmann: Zunächst gelten Mineralwolle (Stein- oder Glaswolle) oder Schaumglas (Foamglas) als nicht brennbare Dämmstoffe. Gegenüber den brennbaren Dämmstoffen, wie z.B. Polystyrol, sind die Mineralwollen etwa doppelt so teuer, bei Foamglas sogar viermal so teuer. Damit wird sicher klar, warum brennbare Dämmung häufig bevorzugt wird. Hier kann wieder nur der Gesetzgeber eingreifen, indem er vorschreibt, was erlaubt ist und was nicht! Wenn er nicht eingreift, so zeigt uns das Leben, nimmt man das billigere, aber auch gefährlichere Material.

BS: Wie schätzen Sie den Status quo in Deutschland ein? Wie sicher sind Hochhäuser aus den 1960er und 1970er Jahren in Deutschland? Gibt es hier eine Pflicht zur Nachrüstung oder einen Bestandsschutz?

Sylvia Heilmann: Das ist schwer zu sagen. Die Hochhausrichtlinie von 1981 erlaubte in ihrem Punkt 3.4.2 keine brennbaren Dämmstoffe. Die Hochhäuser, die vorher errichtet wurden und noch nicht saniert sind, müssen daher überprüft werden. In Wuppertal ist das verantwortungsbewusst erfolgt. Eine Pflicht zur Nachrüstung gibt es dann, wenn eine konkrete Gefahr besteht. Diese konkrete Gefahr muss im Einzelfall nachgewiesen werden. Nach dem Londoner Brandereignis im Grenfell Tower muss eine Nachrüstung besonders sorgfältig abgewogen werden.

BS: Es gibt zahlreiche technische Lösungen, Branddetektion und -alarmierungssysteme, Sprinkleranlagen, Brandmeldezentralen, Möglichkeiten der Sauerstoffreduktion in sensiblen technischen Bereichen oder Rauchabzugssysteme, die wie etwa Treppenräume als Fluchtwege rauchfrei halten sollen. Inwieweit kann man z.B. in älteren Gebäuden mit technischem Brandschutz Mängel beim baulichen Brandschutz auffangen?

Sylvia Heilmann: Natürlich kann man einen Brand mit technischen Schutzmaßnahmen

(wenn diese funktionsfähig sind) auch bekämpfen! Selbst ein Fassadenbrand kann mit einer Fassadensprinklerung im Zaum gehalten werden. Kommen aber brennbare Baustoffe zum Einsatz und ist dies kombiniert mit fehlenden Schottsystemen in Wänden und Decken, in Installationschächten, in Türen, zu Treppen usw. und funktioniert auch die Sicherheitstechnik nicht oder fehlt gar, dann führt das zum Desaster! Also Kontrolle auch der alten und älteren Häuser ist Pflicht!

BS: Welche Möglichkeiten gibt es in Deutschland, auf Mängel im Brandschutz aufmerksam zu machen? In London scheinen die Bewohner ja auf taube Ohren gestoßen zu sein. Eine Situation, die das Ausmaß der Brandkatastrophe nochmal erweitert.

Sylvia Heilmann: Wir haben in Deutschland das präventive Schutzsystem – das sogenannte 4-Augen-Prinzip. Das heißt, die Prüfengeure prüfen völlig unabhängig die Planung der Kollegen und kontrollieren deren Bauausführung. Dieses System deckt Sicherheitsdefizite im Vorhinein auf. Das ist die klassische Gefahrenabwehr! Die hat sich bewährt. Die Deregulierung, die wohl in Großbritannien weitestgehend durchgegriffen hat und auch die Sicherheit in Bauwerken umfasst, setzt dagegen auf ein repressives Schutzsystem. Dabei nimmt man den Schaden bewusst in Kauf und setzt auf Strafverfolgung im Nachhinein. Dieses System, so zeigt uns die Realität, kostet Menschenleben. Deshalb muss das in Deutschland vermieden werden.

BS: Frau Professor Heilmann, haben Sie vielen Dank für das Gespräch.

Fassaden-Dämmungen

GEFAHR VS. RISIKO

Nach dem verheerenden Londoner Hochhaus-Brand (Grenfell-Tower) kommt natürlich auch in Deutschland die kritische Frage auf, ob wir hierzulande tatsächlich gegen derartige Katastrophen gewappnet sind. Diese Unsicherheit nahmen Wuppertaler Behörden bereits zum Anlass, ein Gebäude mit 72 Bewohnern zu evakuieren. Es muss sich noch zeigen, ob dies ein Ausnahmefall bleibt oder plötzlich ganze Häuserblocks zu unbewohnbaren „Feuerfallen“ deklariert werden. Dieser Beitrag beabsichtigt verschiedene Aspekte zu differenzieren, um der Diskussion Objektivität zu verleihen.



Mitte Juni 2017 war ein 24-stöckiges Gebäude im Nordwesten Londons durch einen defekten Kühlschrank in Brand geraten. Obwohl die meisten Bewohner aus den 120 Wohnungen flüchten oder gerettet werden konnten, starben dennoch 80 Menschen im Feuer. Erschreckend war besonders die Geschwindigkeit, mit der sich die Flammen an der Fassade ausbreiten konnten.

Laut beteiligter Experten ist das Ausmaß sehr wahrscheinlich auf eine Verkettung unglücklicher Umstände zurückzuführen. Vermutlich hat die Verkleidung aus Aluminium zusammen mit einem dahinterliegenden Luftspalt für eine schnelle Ausbreitung des Feuers (Kamineffekt) gesorgt. Dafür spricht, dass auf vielen Bildern eine noch intakte Dämmung aus Polyisocyanurat-Hartschaum (PIR) zu erkennen ist, die sich hinter der abgebrannten Fassade befand. Daneben waren auch Brandschutz-Türen, Feuerlöscher, Rauchmelder, Sprinkleranlagen und Rettungswege nicht adäquat ausgebaut.

Zunächst sollte einmal klargestellt werden, dass Deutschland und Großbritannien hinsichtlich

des Brandschutzes von Fassaden nicht in derselben Liga spielen. Der Vorfall in London wird einfach als Anlass genommen, noch offene Sicherheitslücken zu schließen. Hessen, NRW und Bayern lassen alle Hochhäuser auf ihre Sicherheit im Brandfall überprüfen. Entgegen der landläufigen Meinung geht es jedoch nicht generell um Dämmungen oder das berüchtigte Styropor, sondern speziell um Konstruktionen nach altem Baustandard, die in Verbindung mit einer Fassaden-Verkleidung und schlechten Brandschutz-Maßnahmen zu einer Gefahr in Gebäuden über 22 m Höhe werden könnten. Die Anzahl betroffener Gebäude ist gering. Es geht nicht speziell um Dämmungen, weil dieser Begriff viel zu weit gefasst ist. Dämmungen können im Dach, an der Fassade, auf dem Fußboden oder auch im Keller eingesetzt werden. Es gibt sie in verschiedensten Ausführungen und mit unterschiedlichsten Materialien. Einige sind schwer entflammbar, andere überhaupt nicht brennbar. Auch Holz wird bspw. überall im Haus eingesetzt, aber stellt nicht in jedem Fall ein Brandrisiko dar.

Danach wird in deutschen Hochhäusern gesucht

Bei der aktuellen Überprüfung deutscher Hochhäuser geht es nicht um die Frage, welche Gebäude eine Dämmung besitzen. Stattdessen soll geprüft werden, ob ein Hochhaus (über 22 m Höhe) als Gesamtkonstrukt samt aller verwendeten Materialien ausreichend gegen die Einwirkung von Feuer geschützt ist. „Schutz im Brandfall“ bedeutet dabei

nach realistischen Gesichtspunkten, dass kein Mensch zu Schaden kommt und das Feuer in absehbarer Zeit unter Kontrolle gebracht werden kann. Ein unbrennbares Gebäude wäre utopisch und kaum zu bezahlen.

Im Falle des Wuppertaler Hochhauses (Baujahr 1959) wurde bei der Fassade nach damals üblichen Normen gearbeitet. In der Fassade befindet sich lose Holzwolle in einer Holzkonstruktion. Dieser Aufbau ist tatsächlich brennbar, aber entspricht gleichzeitig schon lange nicht mehr gängigen Baustandards. Bisher hatten sich die wechselnden Besitzer der Immobilie stets geweigert, das Hochhaus zu sanieren. Selbst der komplette Austausch gegen eine nicht brennbare Mineralwoll-Dämmung würde das Problem nicht plötzlich auflösen. Schutzmaßnahmen müssen auch das Innere eines Hauses betreffen, weil hier die allermeisten Brände entstehen.

Im Fall von Installationsschächten ist eine Dämmung sogar unbedingt notwendig, um einen Brandverlauf wie in London zu verhindern. Sind solche Schächte nicht gedämmt, dann entsteht ein Kamineffekt, durch den das Feuer blitzschnell durch das gesamte Gebäude getragen wird. Es kommt also weniger auf die Frage an, ob und wie die Fassade gedämmt ist, sondern eher darauf, wie sicher das Gebäude im Brandfall insgesamt ist.

Egal ob eine Fassade nun mit Holzwolle, Polystyrol oder nicht brennbarer Mineralwolle gedämmt wurde, bei der Brandsicherheit muss immer zwischen Gefahr und Risiko unterschieden werden. Diese Begriffe werden zwar

häufig sehr lose verwendet, entscheiden allerdings maßgeblich darüber, wie sicher wir im Alltag sind. Das einfachste Beispiel wäre ein Tiger im Zoo. Grundsätzlich kann das Tier als gefährlich eingestuft werden, aber die Stärke des Käfigs entscheidet darüber, wie hoch das Risiko ist, tatsächlich von dem Tiger angefallen zu werden. Ebenso verhält es sich mit Dämmstoffen, die als „schwer entflammbar“ eingestuft werden. Das heißt, dass Stoffe wie Polystyrol im Ernstfall erst anfangen zu brennen, wenn das übrige Haus schon in Flammen steht. Statistisch ist das Risiko einer brennenden Fassade also relativ gering, bzw. irrelevant, wenn das übrige Haus ohnehin schon brennt.

Aus einer realistischen Perspektive liegt das zentrale Problem im Falle des Wuppertaler Hochhauses nicht bei der veralteten Fassaden-Dämmung aus Holzwole. Damals wurde vieles gebaut und zugelassen, worüber

heutige Sachverständige nur müde schmunzeln würden. Wichtig ist die Frage, wie wir angemessen auf solche Sicherheitslücken reagieren. Die verantwortlichen Behörden besitzen wenig Handhabe, um streng gegen veraltete Baustandards vorzugehen. Die aktuelle Debatte um die Brennbarkeit von Fassaden-Dämmungen vermengt Probleme von Hochhäusern mit denen von kleineren Gebäuden. Theoretisch steht es jedem Eigenheimbesitzer völlig frei, ob er selbst einstöckige Gebäude mit nicht brennbaren Materialien dämmen möchte. Diese Variante ist zwar teurer, schafft aber auch mehr Sicherheit, falls einmal das gesamte Haus brennen sollte. Der Staat lässt hier jedem die Möglichkeit offen, auch günstigere Materialien zu verwenden, die „nur“ schwer entflammbar sind. Eine Pflicht zur Nutzung von nicht brennbaren Materialien besteht nur bei Gebäuden über einer Höhe von 22 m.

Fazit

Unter praktischen Gesichtspunkten ist es unmöglich und unnötig, alles in unserem Alltag absolut feuerfest zu gestalten. Stattdessen ist deutlich geworden, wie groß evtl. der Nachholbedarf bei der Einhaltung aktueller Baustandards sein könnte. Dazu gehört nicht nur das Erkennen von kritischen Punkten, sondern auch die Durchsetzung entsprechender Änderungen.

*Philipp Kloth
Energieheld GmbH
Hannover*

HÄTTE, WÄRE, MÜSSTE ... ZU SPÄT.



Im Brandfall helfen Ausreden niemandem. Werden Sie lieber frühzeitig Ihrer Verantwortung für Menschen und Werte gerecht. Entscheiden Sie sich für das Optimum an vorbeugendem baulichem Brandschutz. Planen Sie ohne Kompromisse mit den nichtbrennbaren Steinwolle-Dämmstoffen von ROCKWOOL: Euroklasse A1, Schmelzpunkt >1000°C.

Übernehmen Sie beim Brandschutz die 1000°C-Verantwortung!

 **ROCKWOOL®**

www.rockwool.de


> 1000°C

Brandschutz in Industriegebäuden

WIE WIRD EIN BRANDSCHUTZKONZEPT RICHTIG UMGESETZT?

Das Brandschutzkonzept ist fertig – die Schutzziele sind festgelegt. In welcher Form diese erreicht werden können, liegt erstmal in den Händen der Fachplaner. Sie sind für die Ausführungsplanung verantwortlich. Eine Beteiligung des Konzepterstellers an den weiteren Prozessen ist in der Regel nicht vorgesehen. Würde er jedoch dem Planungsteam weiter zur Verfügung stehen, könnte das Brandschutzkonzept einfacher, effektiver und wirtschaftlicher umgesetzt werden.



Quelle: TÜV SÜD

Fachplaner sagen häufig: „Dazu finde ich keinen Hinweis im Brandschutzkonzept“, „zu diesem Punkt muss der Konzeptersteller Stellung beziehen“, oder auch „das kann ich nur umsetzen, wenn der Konzeptersteller zustimmt“. Hieraus ergeben sich folgende Fragestellungen: Was ist der primäre Zweck eines Brandschutzkonzepts? Welche Punkte müssen in einem Brandschutzkonzept explizit festgeschrieben werden? Wie wird es richtig und zugleich auch wirtschaftlich umgesetzt?

Ein Brandschutzkonzept wird auf Basis der Bauantragspläne und dem damit verbundenen Informationsstand erstellt. Es

dient in erster Linie dem Erhalt der Baugenehmigung. Deshalb können aber oft nur die zu erfüllenden Schutzziele formuliert und die wesentlichen Eckpunkte fixiert werden. Dem Bauherrn bieten sich so eine möglichst hohe Flexibilität und optimale Kostenausnutzung bei der Verwirklichung seines Bauvorhabens. Mit welchen Brandschutzmaßnahmen die Schutzziele erreicht werden können, liegt im Verantwortungsbereich der Fachplaner.

Sicherer Gebäudebetrieb

Das Brandschutzkonzept ist eine zielorientierte Gesamtbewertung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes. Sicherheit steht an erster Stelle. Die erforderlichen Angaben im Brandschutzkonzept und dessen richtige Umsetzung sind Grundvoraussetzung für den sicheren Gebäudebetrieb. Nur so können Schadensfälle vermieden bzw. be-

grenzt werden. Einfach ist die Umsetzung des Brandschutzkonzepts aber nicht: Bauherren und Architekten fehlen teilweise die notwendigen brandschutztechnischen Zusammenhänge. Schwierig ist zudem, bei den zahlreichen einzuhaltenden Rechtsvorschriften stets den Überblick zu haben. Auch Kosten sind ein Thema: Droht ein erheblicher finanzieller Mehraufwand, führt dies erwartungsgemäß zu Hemmnissen bei der Umsetzung des Brandschutzkonzepts.

Konzeptersteller mit einbeziehen

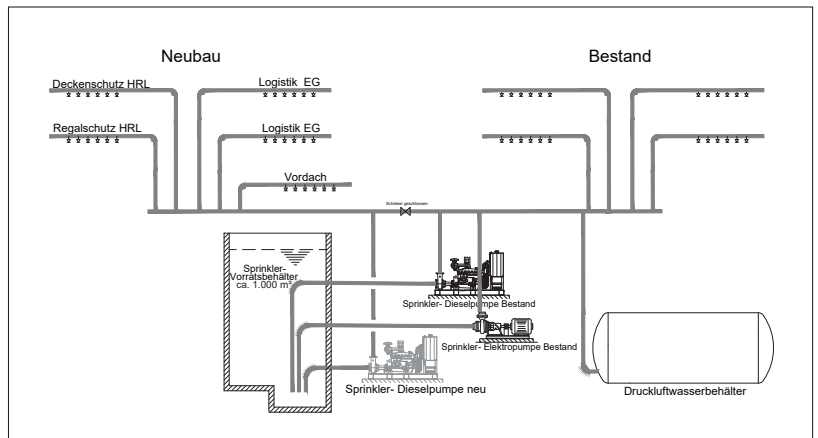
Ein Industriegebäude soll mit einer automatischen Löschanlage ausgestattet werden. Im Brandschutzkonzept ist festgeschrieben, dass das Gebäude – wenn es bspw. als Lagerhalle genutzt werden soll – mit einer für das Lagergut und die Lagerart geeigneten Löschanlage zu versehen ist. Damit ist das grundsätzliche Schutzziel formuliert und festgelegt. Nun nimmt der sachkundige Fachplaner – in diesem Fall für Löschtechnik – seine Arbeit auf. Er besitzt die erforderliche Sachkenntnis, den Bauherrn bzw. Betreiber zu beraten, welche Art von Löschanlage für sein Objekt am besten geeignet ist. Dies kann bspw. eine Sprinkler-, Gaslösch- oder Hochdrucklöschanlage sein. Auch bei diesen konkreten Planungsschritten sollte der Konzeptersteller einbezogen bleiben. Denn er wiederum kennt das Brandschutzkonzept im Detail am besten und hat das Gesamtschutzziel vor Augen. Darüber hinaus verfügt er über Erfahrungen, die er hier einfließen lassen kann.

In der Praxis ist aber eine Beteiligung des Konzepterstellers an der Detailplanung und dem Ausführungsprozess oft nicht vorgesehen. Eine mögliche Ursache dafür könnte sein, dass diese Leistungen in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) nicht aufgeführt werden. Wäre der Konzeptersteller in den weiteren Ausführungsprozess involviert, könnte u.U. ein effektiveres und wirtschaftlicheres Löschesystem für die Lagerhalle ausgewählt werden. Auch bei der Festlegung von Einzelparametern wäre eine bessere Zusammenführung und Koordination möglich.

Konzept für ein Logistikzentrum

TÜV SÜD Industrie Service wurde mit der Erstellung eines Brandschutzkonzepts für den Neubau eines Logistikzentrums beauftragt. Das Gebäude bei einem Automobilzulieferer sollte in zwei Bereiche untergliedert sein: einen ca. 6.000 m² umfassenden Lager- und Logistikbereich mit einer Zone für Kommissionier-Aufgaben und einer baulich abgetrennten Einheit für ein Zwei-Zonen-Hochregallager mit einer Nutzfläche von ca. 3.800 m². Zudem war ein 270 m² großer vom Logistikzentrum zugänglicher Bereich mit Büro- und Sozialräumen geplant. Auf dem Betriebsgelände sollte das Logistikzentrum direkt an ein Bestandsgebäude angebaut werden. Als bauliche Trennung war eine Brandwand in massiver Bauweise vorgesehen.

Der Automobilzulieferer beauftragte ein Architekturbüro mit der Bauplanung. Bereits zu diesem Zeitpunkt wurde TÜV SÜD Industrie Service als Ersteller des Brandschutzkonzeptes einbezogen und erhielt die ersten Pläne. Der Konzeptersteller erarbeitete ein Eckpunktepapier mit Festlegung der Rechtsgrundlagen und anderen brandschutzrelevanten Aspekten wie bspw. der zum Einsatz kommenden Bauprodukte, Brandmeldeanlagen, Rauchabzugsgeräte, selbsttätig wirkende Löschanlagen (Sprinklerung) und Löschwasserversorgung sowie die Definition von Flucht- und Rettungswegen. In Anbetracht der geänderten Rechtslage bei der CE-Kennzeichnung beschlossen alle Beteiligten, gemeinsam zu entscheiden, welche Bauprodukte Verwendung finden sollten. Das Eckpunktepapier wurde im ersten Schritt intern und anschließend mit der zuständigen Brandschutzdienststelle ab-



Quelle: Erwin Knosp GmbH

Entwurfsplanung der Sprinkleranlage für den Logistikzentrum-Neubau bei einem Automobilzulieferer.

gestimmt. Danach wurde das eigentliche Brandschutzkonzept als Bestandteil der Bauantragsunterlagen erstellt.

Auch der Fachplaner für Löschtechnik wurde frühzeitig eingebunden. Seine Entwurfsplanung für eine Sprinkleranlage des Neubaus wurde dem Brandschutzkonzept als Anlage beigelegt. Die mit dem Gebäudeversicherer abgestimmte Entwurfsplanung sah vor, die im Bestand bereits vorhandene Sprinkleranlagen-Wasserversorgung mit einem vom Versicherer zugelassenen Dieselpumpenaggregat entsprechend den hydraulischen Erfordernissen für den Neubau nachzurüsten. Dabei sollte die neue Pumpe Wasser aus dem im Bestand verfügbaren, ausreichend großen Vorratsbehälter fördern. Die im Bestand bereits installierten Pumpen waren auch weiterhin für die Versorgung der Sprinkleranlagen in den vorhandenen Gebäuden vorgesehen. Beide Anlagenteile sollten miteinander verbunden werden, im Normalbetrieb aber mit einem geschlossenen Schieber voneinander getrennt sein. Die Sprinkleranlage für den Bereich des Hochregallagers musste für verschiedene Ebenen und zusätzlich für drei unterschiedliche Varianten der Wechselplatzlagerung ausgelegt sein. Umgesetzt wurde dies mit der Planung von zwölf Deckensprinklern und 14 Regalsprinklern (je sieben in zwei Ebenen). Diese Auslegung ermöglichte zudem die vorgesehene Lagerung von nichtkartonierten Kunststoffen.

Fachübergreifende Zusammenarbeit

Das Beispiel des Logistikzentrum-Neubaus

veranschaulicht sehr gut die Bedeutung der „Verzahnung“ der Fachgebiete bei der Umsetzung eines Brandschutzkonzeptes. Wenn es um die Auswahl des richtigen anlagentechnischen Brandschutzes geht, treffen Bauherr bzw. Betreiber und Fachplaner aufeinander. Mit Blick auf die fachübergreifende Zusammenführung der Anforderungen ist es empfehlenswert, ein Brandschutzkonzept in enger Abstimmung mit dem Ersteller umzusetzen. In dieser Phase kann das Brandschutzkonzept fortgeschrieben und weiter konkretisiert werden. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Bauvorhabens verfügt man dann über ein detailliertes Brandschutzkonzept, das ggf. Ergänzungen oder Anlagen der Fachplaner enthält. Es wird Teil der Gebäudedokumentation und dient als Basis für erforderliche wiederkehrende Prüfungen, bildet aber auch die Grundlage für eventuelle Umbauten oder spätere Nutzungsänderungen.

Matthias Thuro
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Ulm

Dynamische und permanente Anforderungen

FACHPLANER BRANDSCHUTZ

Da es in Deutschland kein Brandschutzministerium gibt, sind die Aufgaben auf mehrere Ministerien des Bundes verteilt. Alle mit dem Bauen direkt verbundenen Brandschutzvorgaben werden über die Bundesländer in den LBO (Landesbauordnungen) geregelt. Im Zusammenhang mit dem Arbeitsprozess und den Betriebsstätten sind die Berufsgenossenschaften aktiv. Es gibt also mehrere gesetzgebende Stellen, die leider nicht koordiniert und aufeinander abgestimmt agieren.

Anforderungen werden überwacht und geprägt von den Bauaufsichtsbehörden, der Feuerwehr und von den Feuerversicherungen, mit oft noch höheren Ansprüchen. Nicht zu vergessen, die Bauherren, die die Kosten tragen müssen und selten die Fülle der gesetzlichen Auflagen nachvollziehen können. Gesteigert wird das noch mit dem allgemeinen Anspruch, bei allen Maßnahmen den aktuellen „Stand der Technik“ zu berücksichtigen. Die Anforderungen sind also nicht nur sehr komplex, sondern verändern sich auch noch ständig. Demnach ist Brandschutz für Fachplaner eine dynamische, permanente Aufgabe.

1. Ganzheitlichkeit

Sicherheit ist nicht teilbar. Es gibt in Unternehmen etliche Sicherheitsressorts, die oft auch noch von verschiedenen Personen und Abteilungen geführt werden; aber bei einem Brand, sind meist alle betroffen. Es gibt gegenseitige Beeinflussung, Wechselwirkungen und gemeinsame Aufgaben die Fachplaner Brandschutz als Schnittstellen beachten müssen. Nur so kann z.B. vermieden werden, dass bei einem Brand durch Intrusionsschutz die Flucht- und Rettungswege versperrt sind. Einige Fachplaner wollen oder

können, diese Voraussetzungen nicht erfüllen. Aber Unkenntnis über Systemzusammenhänge ist häufig Ursache für Fehlplanungen. Die Notwendigkeit „über den Tellerrand zu schauen“ wird noch verstärkt durch „Bauen im Bestand“ (ca.: 70% z.Zt. in NRW) oder Vernetzungen zwischen Gebäudeleittechnik und anlagentechnischem Brandschutz.

2. Prozessbezogene Betreuung

Fachplaner sollten ihr Brandschutzkonzept nicht nur auf die in der Planungsphase eines Bauprojektes vorgegebenen gesetzlichen Rahmenbedingungen beziehen. Wenn sie den „Schutz für Leib und Leben“ zu obersten Zielsetzungen verinnerlicht haben, wenn Sie wollen, dass es in dem Objekt, für das sie die Brandschutzkonzeption erstellen, möglichst nicht brennt, dann müssen sie mehr tun. Weil es in jeder Prozessphase zu Modifikationen und Fehlinterpretationen kommen kann, sollten sie ihr Konzept möglichst vollständig betreuen, d.h. auch

- bei dem Genehmigungsverfahren
- in der Bauphase (Unterstützung der Fachbauleitung Brandschutz)
- bei der Einbindung in Organisation und Betriebsprozess des Unternehmens

Nur durch die fachliche Begleitung über alle Entwicklungsstufen kann ein Brandschutzkonzept so in die Praxis umgesetzt werden, wie es vorgesehen war. Mit dem gleichen Ansatz kann es an Veränderungen angepasst und fortgeschrieben werden. Viele Fachplaner haben die Ergebnisse ihrer guten Ideen nie gesehen. So ist zu erklären, dass bei Analyse von Brandschutzmängeln ca. 50% auf mangelhafte Umsetzung der Konzeption zurückzuführen sind.

3. Rechtsfragen Brandschutz

Fachplaner benötigen das Grundverständnis zum geltenden Bauordnungsrecht, über die Entstehung/Wirkung von Rechtsnormen und technischen Normen. Sie sollten die Inhalte von Bauordnungen sowie alle unter gesetzlichen Vorschriften im Sinne der Schutzziele in ihrem Brandschutzkonzept umsetzen können unter Berücksichtigung des Bauproduktenrechts und des Bestandsschutzes beim Bauen im Bestand.

Vor allem sollten sie auch das Brandschutzhaftungsrecht kennen und wissen, was sie bei Nichtwissen riskieren, z. B. wenn das von ihnen erstellte Brandschutzkonzept nicht dem Stand der Technik entspricht. Die Bauherren erwarten, dass der Fachplaner alle gesetzlichen Vorschriften einschließlich der Vorgaben von Sachversicherungen beachtet.

4. Fachwissen baulicher Brandschutz

Die wesentlichen baulichen Anforderungen ergeben sich aufgrund einschlägiger Gesetze und Verordnungen differenziert nach Gebäudeklassen/Sonderbauten. Dazu müssen Fachplaner mit dem Gebäudeplanungs- und Bauprozess bestens vertraut sein und speziell über Fachwissen im baulichen Brandschutz verfügen. D.h. sie müssen wissen, wie sich Baustoffe, Bauteile und vor allem konstruktive Elemente im Gebäude bei einem Brand verhalten. Dann kann so geplant werden, dass es möglichst nicht brennt. Wenn es dann doch geschieht, können sich alle Personen rechtzeitig in Sicherheit bringen und der Schadensumfang wird durch konsequent geschottete Brandabschnitte auch in der Vollbrandphase wirksam eingegrenzt.

5. Anlagentechnischer Brandschutz

Fachplaner sollen in der Lage sein, die Eckdaten für die Anlagentechnik vorzugeben, als Grundlage für die Ausführungsplanung der Hersteller und Errichter. Mit Brandmeldeanlagen wird ein Brand zuverlässig erkannt und gemeldet, Löschsysteme bieten unterschiedliche Möglichkeiten zur gezielten Brandbekämpfung und mit der Rauchfreihaltung und -ableitung werden durch bessere Sicht und Luft zugleich die Chancen für rechtzeitige Selbstrettung, Evakuierung und erfolgreiche Brandbekämpfung erhöht. Schon deshalb bilden diese drei Systeme mit Detektion, Alarmierung, Reaktion und Intervention den Hauptinhalt des „Anlagentechnischen Brandschutzes“. Fachplaner sollten auch die Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik und zur Security kennen.

6. Betreuung in der Bauphase

Fachunternehmen beklagen, dass ihre Produkte, z.B. zur Schottung von Öffnungen in einer Brandwand, unsachgemäß eingebaut werden und deshalb nicht sinngemäß funktionieren können. Bei größeren Bauprojekten gibt es dafür eine Fachbauleitung Brandschutz, die zur Unterstützung der Bauleitung solche Pannen vermeiden soll. Fachplaner Brandschutz müssen nicht jedes Produkt/System kennen und über spezielle Erfahrungen verfügen; aber sie sollten die typischen Fehler/Schwachstellen kennen. So könnten sie die Kontrollfunktionen am Bau wahrnehmen, bei nötigen Veränderungen der Gebäudeplanung mitdenken und ihr Brandschutzkonzept sinnvoll modifizieren.

7. Brandschutzbeauftragter

Jedes Unternehmen muss ab einer bestimmten Größe und Brandgefahr oder nach gesetzlicher Vorgabe für bestimmte Gebäudearten und Nutzungen einen Brandschutzbeauftragten bestellen. Er hat die Aufgabe, ein bestehendes Brandschutzkonzept zu adaptieren, in den laufenden Betriebsprozess zu integrieren und es auf seine Funktionsfähigkeit und die Einhaltung der Richtlinien zu überwachen. Wenn Fachplaner Brandschutz über diese Qualifikation verfügen, wissen sie, wie ihre Konzepte in der Praxis umzusetzen sind. Bei Problemen oder Änderungen können sie besser und schneller Anpassungen vornehmen.

8. Wirtschaftlichkeit

Diese Anforderung sollte aus Sicht der Bauherren an erster Stelle stehen und ständig beachtet werden. Die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit eines Brandschutzkonzeptes werden aber erst durch die vorbeschriebenen Anforderungen erkennbar. Es gibt immer mehr Planungsbüros, die ihren Kunden komplette Brandschutzbetreuung anbieten, d.h. die

- Erstellung einer Brandschutzkonzeption
- Begleitung in den Genehmigungsprozess
- Fachbauleitung Brandschutz
- Betreuung als externer Brandschutzbeauftragter.


Es gibt immer mehr Bauherren, die erkennen, welche wirtschaftlichen Vorteile für das Unternehmen damit verbunden sind.

9. Weiterentwicklung

Viele Bildungsträger und Fachinstitutionen bieten, nach mindestens fünf Jahren Praxis den Titel „Fachplaner und Sachverständiger Brandschutz“ zu erwerben. Eine gute Möglichkeit, den eigenen Reifegrad zu belegen.


*Michael Sigesmund
ISA e.V.
Hattingen*

Die Weltleitmesse für Sicherheit
25. – 28. September 2018, Essen




SECURE YOUR BUSINESS
Brand/Einbruch/Systeme

BUCHEN SIE JETZT!



security
essen 18
the number one

www.security-essen.de



MESSE
ESSEN

CE-Norm ersetzt die DIN – Brandschutztüren „Made in Europe“

CHANCEN DURCH NORMIERUNG

Nun ist es offiziell: Die neue EU-Regelung als Produktnorm EN 16034 für Fenster, Türen und Tore mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften kommt. Wichtig zu wissen ist, dass sich das Zulassungsverfahren grundlegend ändert. Seit dem 1. November 2016 können Ausschreibungen nach der neuen Norm erfolgen, nach der sog. „Koexistenzphase“ mit einer Laufzeit von drei Jahren müssen sie es.



Quelle: Achim Kleuker

In baulichen Denkmälern, historischen Gebäuden und Museumsbauten kommen aufgrund des Denkmalschutzes und weiterer baulicher Besonderheiten häufig Sonderlösungen zum Einsatz – auch im Bereich der Funktionstüren. Konkrete Lösungsansätze für diese Fälle gehen aus der europäischen Produktnorm aktuell jedoch noch nicht hervor.

In der Gemäldegalerie alter Meister in der Dresdner Sempergalerie wurden bei Sanierungsmaßnahmen T30-Türen in Sandsteinwände eingebaut. Obwohl der Einbau einer Brandschutztür nach Zulassung immer in eine nach DIN 4102 brandtechnisch klassifizierte Wand geschehen muss, gleichzeitig aber Natursteinwände nie klassifiziert sein können, haben die zurzeit relevanten Gesetze hier den Einbau dennoch gestattet. Sobald die Regelungen der EU greifen, wird das auf diese Weise nicht mehr funktionieren, weil es kein Verfahren für Zu-

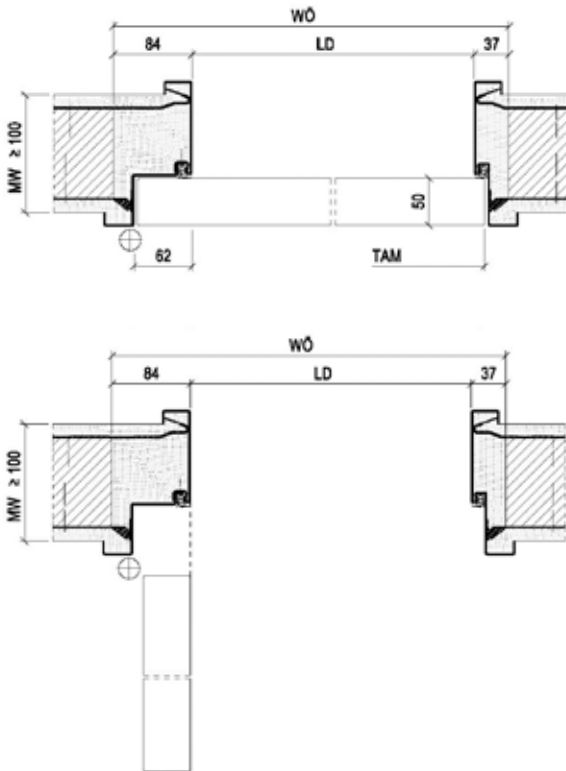
stimmungen im Einzelfall mehr geben wird. Die CE-Normen lassen an solchen Punkten keine Toleranzen mehr zu. Es dürfen dann nur noch Brandschutztüren in geprüfte und klassifizierte Wände eingebaut werden. In den Ausschüssen wird nach wie vor viel diskutiert und verhandelt. Für diesen speziellen Fall bleibt es abzuwarten, was der Gesetzgeber vorschlägt, wenn die sog. „Koexistenzphase“ am 1. November 2019 vorüber ist, in der beide Regelungen (CE und DIN) noch gelten.

Hersteller- und Händlerpflichten

Sobald also diese Phase abgeschlossen ist und die neuen Gesetze verpflichtend sind, müssen Hersteller in Zukunft die CE-Kennzeichnung anbringen sowie eine Leistungserklärung und Begleitdokumente (Sicherheitsdatenblätter

etc.) zur Verfügung stellen. Weiter sind sie verpflichtet, Widersprüche in Leistungsangaben (z.B. durch Werbematerialien) zu vermeiden. Dokumente müssen zehn Jahre lang archiviert werden und Rückverfolgungen sichergestellt werden. Bei falschen Leistungserklärungen müssen Hersteller ihre Produkte oder Systeme zurückrufen und gegebenenfalls Behörden über mögliche Sicherheitsrisiken informieren. Generell gilt eine Auskunftspflicht gegenüber Behörden bei Falschdeklaration.

Bei den Händlern gibt es ebenfalls Pflichten: Sie müssen u.a. die CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung beim Wareneingang überprüfen und ebenfalls Begleitdokumente, wie Sicherheitsdatenblätter, zur Verfügung stellen. Beim Verdacht, dass Anforderungen nicht erfüllt werden könnten und das dazugehörige Produkt nicht den Leistungseigenschaften entspricht, müssen sowohl der Hersteller als auch die Marktüberwachung informiert werden. Während Hersteller alle Dokumente zehn Jahre lang archivieren müssen, haben Händler ihre Lieferkette zehn Jahre lang zu belegen. Als Instanzen für die Überwachung sind verschiedene Behörden zuständig; z.B. das Europäische Marktüberwachungssystem vertreten durch nationale Behörden wie das DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik) oder die Bundesländer. Weiter kann über die Datenbank www.icsms.org (Information Communication System Market Surveillance) eingesehen werden, welche mangelhaften Systeme gemeldet werden. Meldungen hierzu kommen von Instanzen wie dem Zoll, Versicherungen, anderen Ländern, der Presse, Mitbewerbern oder Verbrauchern. Darüber hinaus wird im Schnellwarnsystem der EU für den Verbraucherschutz RAPEX (Rapid Exchange



Quellen: Schörghuber

Die Spitalfalzstahlzarge von Schörghuber ist bereits zum heutigen Zeitpunkt nach EN 16034 zertifiziert und CE-gerecht nachgewiesen. Bei dieser neu entwickelten Zarge wurde die Falzgeometrie so konzipiert, dass das Türblatt im 90 Grad geöffneten Zustand bündig zur Zarge ist und nicht, wie bei gewöhnlichen Stahlzargen, über diese hinausragt (siehe Zeichnungen).

of Information System) wöchentlich eine Meldung über sicherheitsrelevante Produktmängel berichtet. Sollten tatsächlich Mängel auf diesen Wegen zutage treten, kann so verhindert werden, dass ein Produkt in den Verkehr gebracht wird, Verbraucher werden informiert, Rückrufe können eingeleitet und Sanktionen, Bußgelder oder Strafen verhängt werden.

Unterschiede zum bisherigen Verfahren

Für Hersteller haben sich die Prüfkriterien gegenüber der DIN-Prüfung lediglich im Detail verändert. Produkte mussten entsprechend angepasst werden. Das Sicherheitsniveau ist dabei natürlich gleich geblieben und alle baulichen Schutzziele wurden bewahrt. Es lohnt sich trotzdem nachzuschlagen, welche Veränderungen sich ergeben haben: Im nationalen Verfahren waren bspw. Aussagen aus Erfahrung des Gutachters bzw. der Prüfstelle möglich. Im europäischen Verfahren geht das nicht mehr. Es gelten nur die Regeln zum genormten, erweiterten Anwendungsbereich „extended field of application“, kurz: EXAP (EN 15269 1 – 20). Damit soll erreicht werden, dass in ganz Europa Chancengleichheit besteht. Die Probekörperauswahl ist durch die Prüf- und EXAP-Norm weitgehend festgelegt. Durch dieses Verfahren erhöht sich die Anzahl der erforderlichen Prüfungen. Es sind bspw. für jeden Holztürtyp bei Verwendung mit einer Stahlzarge je eine Prüfung mit Feuerbelastung von Bandseite und Gegenbandseite durchzuführen. Eine weitere, erwähnenswerte Änderung betrifft die Prüfungsstelle: Das DIBt ist nach europäischer

BRANDSCHUTZ SYSTEME

Curaflam[®] Manschette XS^{Pro}

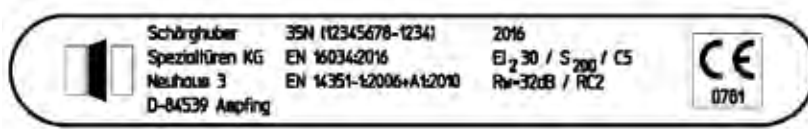
Zugelassen auch für Holzbalkendecken.

- ideal bei minimalem Platzbedarf
- umfangreiche, zugelassene Nullabstandsregelungen
- zugelassene Abschottung in Holzbalkendecken

Zugelassen vom DIBt
Z-19.53-2182

www.doyma.de

WEIL SICHER EINFACH SICHER IST.



Nach Umstellung auf die neue Norm müssen alle Türelemente mit einem individuellen CE-Kennzeichen ausgeführt werden. Dieses enthält u.a. Angaben zum Hersteller, Produkttyp, Herstelljahr, die Nummer der Zertifizierungsstelle und eine Seriennummer.

Norm nicht mehr im Verfahren beteiligt. Das bedeutet, dass künftig nur noch die notifizierte Zertifizierungsstelle im Verfahren zuständig ist und die EXAP- und Klassifizierungsberichte kontrolliert. Die Rolle des DIBt übernimmt eine notifizierte Produktzertifizierungsstelle (Z-Stelle), die die fachliche Aufsicht für Prüfungen, Klassifizierungen und Überwachung übernimmt und für die EN 16034 akkreditiert und notifiziert sein muss. Ein weiterer Unterschied betrifft die Zulassungsnummern. Wurde bisher jede Tür mit gleicher Zulassungsnummer mit dem gleichen Prägeschild gekennzeichnet, muss bald jedes Türelement ein individuelles CE-Zeichen und eine individuelle Leistungserklärung mit jeweiliger Seriennummer haben. Das

kann je nach Unternehmensgröße oder je nach Produktangebot eine große logistische Herausforderung bedeuten. Einschlagende Unterschiede gibt es aus deutscher Sicht vor allem im Umgang mit Brandschutztüren mit „nicht wesentlichen“ oder „wesentlichen Abweichungen“. Erstgenannte kann z.B. eine geringfügige Maßüberschreitung zu der zugelassenen Elementgröße sein. Heute kann im nationalen Verfahren der Hersteller und Zulassungsinhaber erklären, dass das betroffene Element trotzdem die geforderte Feuerwiderstandsdauer erreicht. Mit dieser Erklärung ist das Element gemäß der Zulassung zu kennzeichnen. Im europäischen CE-Verfahren ist eine „nicht wesentliche Abweichung“ mit Herstellererklärung nicht mehr vorgesehen.

In Folge dessen sind die Regelungen bei Brandschutztüren mit „wesentlichen Abweichungen“ noch strenger gehandhabt. Im nationalen Verfahren ist zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eine Zustimmung im Einzelfall der obersten Baubehörde des jeweiligen Bundeslandes möglich. Dadurch kön-

nen zurzeit individuelle Architektenwünsche, Sonderkonstruktionen für Baudenkmäler wie die Sempergalerie in Dresden oder innovative, neue Produkte realisiert werden. Im europäischen Verfahren gibt es derzeit keine Regelung für Elemente mit „wesentlichen Abweichungen“ zum Klassifizierungsbericht. Wie eingangs erwähnt, liegen die Themen bereits bei entsprechenden Gremien, sind aber noch nicht eindeutig geklärt.

Für die Planung und den Einsatz von Brandschutzelementen sind zukünftig die Klassifizierungsberichte inklusive der technischen Dokumentation zu beachten. Der Klassifizierungsbericht gemäß EN 13501-2 ersetzt dann die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) für Feuerschutzabschlüsse bzw. das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) für Rauchschutztüren. In diesem Klassifizierungsbericht ist der gesamte Variantenbereich des Systems beschrieben, einschließlich des erweiterten Anwendungsbereichs dem sog. EXAP-Bericht. In diesem wird die Übertragbarkeit von Größen sowie die Austauschbarkeit von Beschlägen und Materialien von geprüften Konstruktionsdetails geregelt. Der Austausch von Beschlägen und Zubehör ist dabei besonders wichtig. Die Angaben nach EN 16034 müssen durch weitere Eigenschaften ergänzt werden, wenn diese als Außen- oder Innentür (EN 14351-1/2), Automatiktür (EN 16361) oder als Tor (EN 13421) eingesetzt werden.

Gegenübergestellt: Deutsche und europäische Vorgaben zur Prüfung von Brandschutztüren*

Deutschland

1. Brand-, Rauch- und Dauerfunktionsprüfung nach DIN Normen (DIN 4102-5, -18, DIN 18095)
2. Zusammenfassung der Prüfergebnisse durch ein Gutachten der Prüfstelle
3. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) als Grundlage für das Inverkehrbringen
4. Fremdüberwachung und Zertifizierung der Fertigung und des Qualitätssicherungssystems durch eine vom DIBt autorisierte Stelle
5. Kennzeichnung der Produkte mit dem Übereinstimmungszeichen der Länder „Ü“

Europa

1. Brand-, Rauch- und Dauerfunktionsprüfung nach EN Normen
2. Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich nach EN Normen durch die Prüfstelle
3. Klassifizierungsbericht durch die Prüfstelle
4. Fremdüberwachung und Zertifizierung der Fertigung und des Qualitätssicherungssystems nach AVCP (Assessment and Verification of Constancy of Performance) System 1
5. Erstellen der Leistungserklärung und der CE-Kennzeichnung

*Die Reihenfolge orientiert sich in beiden Fällen nach der zeitlichen Abfolge eines Verfahrens

Weitere Herausforderungen

Bislang war der inländische Markt durch das deutsche Zulassungsverfahren gegenüber ausländischen Lieferanten abgeschottet. Mit der neuen Norm öffnen sich die Märkte. Damit werden viel mehr Produkte auf den Markt kommen, was aber nicht zwingend bedeutet, dass diese eine vergleichbare oder bessere Qualität aufweisen. Qualitätsverluste können entstehen, wenn Türen seriell anders gefertigt werden als sie geprüft sind. Oder wenn weitere Funktionen erfüllt werden sollen, die im Widerspruch zur Brandschutzfunktion stehen. Wer auf Qualität setzt, muss sich in Zukunft noch besser informieren. Bei der Auswahl vieler Türbeschläge wie Türdrücker, Schlösser etc. stellt sich in Zukunft auch eine große Herausforderung. Bisher haben in Deutschland die DIN-Normen geregelt, wie Beschläge auszuführen sind und in welchen Maßen. Diese Normen ermöglichten den Austausch vieler Beschläge. Die europäischen Normen hingegen beziehen sich ausschließlich auf die Leistungseigenschaften von Beschlägen. Maße z.B., sind darin nicht geregelt.

Chancen für die Marktentwicklung

Trotzdem sehen speziell die Hersteller mit der Einführung der neuen Produktnorm viele Vorteile. Allen voran steht – und das gilt auch für Händler und Verarbeiter – Chancengleichheit und bessere Vergleichbarkeit der Produkte. Unternehmen mit internationalen Vertriebswegen haben somit gute Chancen, neue Märkte für sich zu gewinnen. Ungeachtet der Tatsache, dass

der genaue Beginn der neuen Regelungen lange nicht klar war, haben einige Hersteller längst auf die neuen Anforderungen reagiert. Schörghuber (www.schoerghuber.de) hatte von Anfang an immer großes Augenmerk darauf, alle Nachweise gemäß europäischer Normen zu führen. Die größten Märkte sind dabei Deutschland, die Schweiz, Österreich und Luxemburg. Die ersten Brandprüfungen nach EN 1634-1 wurden bei Schörghuber daher bereits 2002 absolviert. Die internen Abläufe in den Produktionsstätten in Ampfing und Jahrdorf sind bereits weitgehend auf die Umstellung vorbereitet. Neben stetigem Kontakt und Abstimmungen mit der Prüf- und Zertifizierungsstelle, werden interne Abläufe zur CE-Kennzeichnung insbesondere im Bereich EDV, Qualitätsmanagement und Türenkennzeichnung darauf vorbereitet. Für unsere Kunden soll klar sein, dass sie einen verlässlichen Partner mit zukunftssicheren Produkten haben – vor und nach der Umstellung auf die neue Norm.

*Jürgen Ruppel, Schörghuber
Spezialtüren KG, Ampfing*

Schörghuber Produktentwicklungen nach EN 16034

Alle in letzter Zeit gezeigten Neuentwicklungen bei Schörghuber wurden bereits nach EN 16034 gefertigt und CE-gerecht nachgewiesen.

Türlösungen

- Türen mit Flügelgrößen bis zu 1958 x 3472 mm
- Ganzglastüren als Rauch- und Schallschutztüren
- Flächenbündige Nischentür für T30- und T90-Brandschutztüren

Zargenlösungen

- Spitalfalzstahlzarge zum Schutz der Bandkante bei geöffneter Tür
- Stahl-Rundformzarge
- Möglichkeit des Ausschäumens von Stahlzargen bei T30-Brandschutztüren
- Oberflächenbeschichtung von Holz zargen mit einem 1 mm dicken Aluminiumblech



Brandschutz-Systeme für Dachabläufe im Stahltrapezdach

Speziell für Dachflächen über 2500 m²:
Geprüfte Brandschutz-Systeme für
Dachabläufe in Stahltrapezdächern.

Wichtig für Ihre Planung:
Unsere Brandschutzelemente sind sowohl für
die Dachabläufe in Freispiegelentwässerungen,
die Druckstromentwässerung SuperDrain und
die Notentwässerungssysteme geeignet.
Damit's gut abläuft!



Dachablauf 62 PVC +
Brandschutzelement 8

Notablauf SuperDrain +
Brandschutzelement 8

Mehr über unsere Brandschutz-Systeme für Dachabläufe erfahren Sie unter 0800-DALLMER (3255637) oder auf www.dallmer.de

Brandschutz in Rechenzentren

EFFIZIENTES RISIKOMANAGEMENT

Ein Brand in einem Rechenzentrum bedeutet nicht nur große Sachschäden, sondern auch den Verlust wichtiger Unternehmensdaten. Industriesachverständiger wie FM Global können dazu beitragen, ein effizientes Risikomanagement aufzubauen, um Schäden wie z.B. Brände zu minimieren.



Quelle: FM Global/Shutterstock/SvedOliver

Ein Serverausfall kostet ein Unternehmen pro Minute durchschnittlich rund 8.000 Euro.

Der zentrale Serverraum im Rechenzentrum eines großen deutschen Zulieferers steht in Flammen. Was als glimmender Kabelbrand begonnen hat, weitet sich nun in kürzester Zeit auf angrenzende Bereiche aus. Zentrale Daten sind zerstört, so dass der Zulieferer zahlreichen Arbeitsaufträgen nicht mehr gerecht werden kann. Neben hohen Sachschäden können Imageschäden und ein Verlust der Marktposition weitere Konsequenzen dieses Brandschadens sein. Auch wenn das hier beschriebene Szenario nur ein fiktives Beispiel darstellt – Brände und Folgeschäden in Rechenzentren können schnell zur Realität werden.

Klimatisierung: Segen und Fluch

Rechenzentren sind hochkomplexe Anlagen und benötigen ein besonderes Maß an Sicherheitsvorkehrungen. In der gesicherten Kontrollzentrale eines Rechenzentrums werden üblicherweise elektrische Anlagen, Kühlaggregate, Brandschutzeinrichtungen und der Serverraum mit Großbildtechnik überwacht, um Abweichungen direkt zu ermitteln. Laut Aussage des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) ist ein Grundprinzip bei der Planung eines Rechenzentrums die Trennung von „grober“ und „feiner“ Technik. Hiernach sollten separate Räume für die IT-Systeme einerseits und die unterstützende Technik andererseits realisiert werden. Diese und weitere Maßnahmen zur Installation der Stromversorgung, Klimatisierung und zum Brand- und Rauchschutz sorgen für eine hinreichende physische Sicherheit.

Komplexe Kühlsysteme und redundante Stromquellen sorgen für die ideale Klimatisierung und eine unterbrechungsfreie Stromversorgung der Hardware. Insbesondere bei überlasteten Kabeln und Netzteilen kann eine Überhitzung oder Stromunterbrechung schnell zu einem Schwelbrand führen – auch deswegen sind Rechenzentren in der Regel mit Kühl- und Rückkühlanlagen ausgestattet. Doch auch hier gibt es Risiken. Aufgrund der kontinuierlichen Klimatisierung (Luftstrom) des Raumes kann Brandrauch möglicherweise nicht umgehend von den Rauchmeldern erfasst werden. Wird ein Feuer nicht frühzeitig erkannt, kann es sich in kürzester Zeit ausbreiten. Weitet sich ein Kabelbrand aus, kann dies schnell zu einer Verrußung und Korrosion der Hardware führen und stellt wegen gefährlicher Brandgase eine hohe Personengefährdung dar. Auch die Sachschäden sind enorm: Laut einer Studie des Ponemon Instituts aus dem Jahr 2016 kostet ein Serverausfall ein Unternehmen pro Minute durchschnittlich rund 8.000 €. Sind Daten durch einen Brand beschädigt oder zerstört, können sich die Schadenssummen schnell in einem sechsstelligen Bereich befinden.

Um Brandrisiken in Rechenzentren besser zu verstehen und die aktive Schadensvermeidung zu erweitern, untersuchte FM Global in Zusammenarbeit mit der amerikanischen National Fire Protection Association (NFPA) die Rauchausbildung in Rechenzentren.

Brandforschung für mehr Sicherheit

Um die Wege des Rauches zu studieren, wurde im eigenen Forschungszentrum, dem „Research Campus“ in Rhode Island (USA), ein „typisches“ Rechenzentrum nachgebaut und an drei Stellen mit Rauchmeldern ausge-



Bildquelle: FM Global

Rechenzentren sind hochkomplexe Anlagen und benötigen ein besonders hohes Maß an Sicherheitsvorkehrungen.

stattet. Die Ergebnisse zeigten, dass mehrere Faktoren, z.B. die Art und der Ort des Feuers, die Platzierung des Rauchmelders und der Weg des Luftstroms einen Effekt auf die Branderkennung von Feuermeldern haben. Entscheidend ist, dass ein Brand schnellstmöglich erkannt und entsprechend eingedämmt wird. Hochmoderne Rechenzentren sind bspw. mit Ansaugrauchmeldesystemen ausgestattet, die die Luft kontinuierlich analysieren. So können schon in der frühen Pyrolysephase kleinste Rauchpartikel festgestellt werden. Sobald ein Brand erkannt wird, müssen die Lüftungsanlagen umgehend abgeschaltet werden, um die Verbreitung von giftigem Rauch über das Belüftungssystem zu stoppen und anliegende Bereiche zu schützen. Brandschutztüren und modular abstellbare Lüftungssysteme können einen Brand effektiv abgrenzen. In der Brandzone selbst kommen spezielle Löschanlagen zum Einsatz.

Notfallplan erstellen

Trotz Sicherheitsvorkehrungen sollte man auch stets für den Ernstfall gerüstet sein. Wichtiger Bestandteil des Risikomanagements ist ein umfassender Business Continuity Plan, der Notfallpläne und Sofortmaßnahmen wie auch langfristige Regelungen zusammenfasst. Was passiert bspw., wenn ein Server abbrennt und Daten verloren gehen? Hier ist es ratsam, wichtige Datenträger in einem feuer- und einbruchsicheren Safe aufzubewahren. Auch mit einer externen Auslagerung können Informationen immer tagesaktuell gesichert und kurzfristig wiederverwendet werden.

Wie viele Schäden ist auch ein möglicher Brand in einem Rechenzentrum vermeidbar. Um Sicherheitslücken zu identifizieren und passende Lösungen zu finden, sollten Entscheider das kombinierte Fachwissen ihrer Risikomanager und externen Berater nutzen. Mit den entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen können teure Schäden vermieden werden.

Frank Drolsbach
FM Global
Frankfurt/Main

IHRE ERSTE WAHL FÜR ZUKUNFTSSICHERE BRANDMELDEANLAGEN



WAGNER Brandmeldeanlagen – Perfektion aus einer Hand!

Das Know-how eines Technologieführers vereint mit jahrzehntelanger Erfahrung im Anlagenbau: Die WAGNER Group realisiert wirtschaftliche und zukunftssichere Brandmeldeanlagen – von Planung, Projektierung und Errichtung bis Instandhaltung und 24h-Service. Dabei sorgen wir durch die nahtlose Integration unserer einzigartigen Ansaugrauchmelder für täuschungsalarmsichere Branddetektion. Für ganzheitlichen Schutz binden wir auch passende Systeme zur aktiven Brandvermeidung, Brandbekämpfung und Gefahrenmanagement ein – alles aus einer Hand! www.wagnergroup.com

WAGNER®



Quelle: Robert Mehl, Aachen

Innenhof der Katholischen Hochschule in Aachen

Anpassung an aktuelle Brandschutz-Anforderungen

SANIERUNG EINES BAUDENKMALS

Das Gebäude der heutigen Katholischen Hochschule in Aachen wurde 1931 als „Soziale Frauenschule“ errichtet und ist ein denkmalgeschützter Vertreter der Frühen Moderne. Zahlreiche über die Jahre erfolgte interne Umnutzungen und Umbauten machten es erforderlich, den Bau an die aktuellen Brandschutzanforderungen anzupassen, ohne seinen ursprünglichen Charakter zu verwischen.

Als Gebäude für eine „neue und hoffnungsvolle Schulgattung“ umschreibt der Architekt Rudolf Schwarz in einem 1931 in der Zeitschrift „Die Form“ erschienen Artikel den Zweck des durch ihn errichteten Schulhauses im damals noch weitgehend un bebauten Aachener Süden. Tatsächlich wurden in den ersten Jahren hier junge Frauen für eine „hauptamtliche Tätigkeit als Wohlfahrtspflegerin“ ausgebildet, ein Beruf, der heute etwa mit dem einer Sozialarbeiterin oder einer Erzieherin vergleichbar ist. Für den Schulträger, den Katholischen Frauenbund, hatte das Bauvorhaben Prototypcharakter, weshalb sich deren damalige Vorsitzende Gerta Krabbel sehr aufgeschlossen

diesem „Neuen Bauen“ gegenüber zeigte. Sie wünschte sich „eine Schule, die keine Schule, sondern vielmehr eine Siedlung ist“, weshalb Rudolf Schwarz ein Gebäude ersann, das er in dem erwähnten Artikel mit einer Klosteranlage vergleicht.

Gebäudeorganisation

Tatsächlich erscheint das eigentliche Unterrichtsgebäude wie ein turmloser Kirchenbau, an den sich ein eingeschossiger Kreuzgang anschließt. In diesem zum Innenhof orientierten c-förmigen Flügel wohnten einst 31 Schülerinnen in jeweils gut 10 m² großen Einzelzimmern; die Schule war als Internat organisiert. Erschlossen wird der auf einer Hügelkuppe gelegene Komplex über sein Sockelgeschoss auf der Ostseite. Einst waren hier neben dem Haupteingang eine Hausmeisterloge und die Verwaltung angeordnet. Der Zugang befindet sich hier noch heute, die Büros waren schon vor der



Quelle: Robert Mehl, Aachen

Die Zwillingtreppehäuser wirken zusammen mit dem Aufzugsschacht wie ein Gebäuderisalit.

2012er Erweiterung einer kleinen Kantine gewichen. In der Nachkriegszeit erhielt die Anlage zunächst eine Kapelle, die bei erwähnter Sanierung in die heutige Aula umgewandelt wurde. Zeitgleich fügte das Kölner Büro Krense Architekten einen Bibliotheksneubau an. Die frühere Aula im ersten Obergeschoss des historischen Schulungsflügels war schon in den 1970er Jahren zu einem Hörsaal mit ansteigendem Gestühl umgewandelt worden, auch die meisten anderen Räume des mehrgeschossigen Westflügels dienen heute dem Unterricht. Alle Lehrräume werden über ein zum Innenhof gewandtes, gläsernes Treppenhaus organisiert, das ursprünglich nur der Aulaerschließung diente. Dazu erhielt es eine Aufstockung, die das 2. OG daran anschloss. 1991 wurde hieran ein Aufzug ergänzt, der die Breite einer ganzen Fensterachse einnimmt und den Haupteingang im Sockel mit allen Raumebenen barrierefrei verbindet.

Brandschutzbestandsaufnahme

Im Zuge der zahlreichen Umbauten und der damit einhergehenden formellen Nutzungsänderungen (aus einer Schule für weniger als 100 Personen wurde eine Hochschule mit knapp 1.000 Nutzern), beauftragte der Eigentümer, das Bistum Aachen, das Planungsbüro der Brandschutzsachverständigen Erika Wald mit einer entsprechenden Bestandsaufnahme. Natürlich stand der Brandschutz im Vordergrund, allerdings war das Planungsbüro auch mit der generellen Sanierung betraut.

„Eine Sprinkleranlage ist immer der allerletzte Strohalm. Diese wäre hier zum einen sehr teuer gewesen, auch hätte man mit der notwendigen Verrohrung massiv in die Baukonstruktion eingreifen müssen. Zudem müssten ein feuerfester Technikraum und entsprechende unschöne Wassertanks auf dem Dach vorgehalten werden! Deshalb waren wir bestrebt, es anders zu lösen“, erläutert Erika Wald ihr Vorgehen.

Denn die denkmalpflegerische Bedeutung der Frauenschule liegt auch in ihren minimalistischen Details, wie etwa einer Deckenstärke von nur 10 cm. Daher besitzen diese „Eisenbetondecken“ nur eine Feuerwiderstandsklasse von F30. Sichergestellt werden konnte der Brandschutz vor allem durch den Einbau einer Brandmeldeanlage und eine Aufspaltung des Gebäudeensembles in Nutzungseinheiten, die mit selbstschließenden Brandschutztüren voneinander getrennt und separat zu entfluchten sind. Sensibel war die Festlegung der Fluchtwege insbesondere, weil der große Innenhof keine Verbindung nach außen aufweist. So führt zwar eine Fluchtmöglichkeit aus dem Treppenhaus in den Innenhof; um sich jedoch vollständig in Sicherheit zu bringen, muss erst der eingeschossige Gebäudeteil an dessen Ostseite wieder betreten und durchquert werden. Dies erfolgt über einen „notwendigen Flur“, der keine brennbaren Elemente aufweisen darf (Holzmöbel, Plakate etc.).



Pilkington
Brandschutzgläser
können **mehr**, als nur
vor Feuer schützen.

Nur wir geben **10 Jahre Garantie**
auf glasklare Durchsicht.

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



www.pyrostop.de/mehrwert



Grundlegend bei der Bewertung der Fluchtwege war die Erfassung vorhandener Weg- und Durchgangsbreiten. Die Brandschutzsachverständige führt aus, dass Fluchtwege grundsätzlich mindestens 1,20 m breit sein müssen und dann für bis zu 100 Personen ausreichen. Die Kapazitätzunahme erfolgt in 60-cm-Schritten, 200 Personen brauchen also 1,80 m usw. Zwischenschritte gibt es keine, 150 Personen etwa brauchen ebenfalls 1,80 m. Auch gilt immer das kleinste Öffnungsmaß eines Fluchtweges.

Der heutige Seminarflügel gilt als Veranstaltungsstätte, weshalb dessen Räumlichkeiten im Brandfalle miteinander zu addieren sind. Es reicht nicht aus, den Flur allein für den Hörsaal auszuliegen.

Eine Tür mit zwei Fluchtwegen

Tatsächlich hat der große Hörsaal nur eine Tür. Dies ist zulässig, wenn diese auf einen „notwendigen Flur“ mündet (siehe obige Definition) und von diesem zwei Treppenhäuser abgehen – der brandschutztechnische Kunstgriff der Sanierung: Unmittelbar neben dem Bestandstreppehaus wurde ein stilistisch annähernd identisches Zweitstreppehaus errichtet, das ebenfalls über eine ganze Fensterachse spannt. Zusammen mit der dritten vorspringenden Achse, dem Fahrstuhlschacht, erscheint die Vertikalerschließung jetzt wie ein im Goldenen Schnitt bewusst vorgestellter Gebäuderisalit.

Die Zwillingstreppehäuser teilte die Planerin mit einer F90-Brandschutzwand von den Obergeschossfluren ab. Diese platzierte sie annähernd in Flurmitte, um die erforderlichen Treppenabsätze zu erhalten. Während – wie erwähnt – das



Quelle: Robert Mehl, Aachen

Alle verwendeten Novoferm-Türen sind identisch, unabhängig von ihrer Widerstandsklasse oder ihrer Rauchdichtigkeit. Die 4 mm dicke Rohrrahmenwandung erlaubt einflügelige, bis zu 1,56 m breite Brandschutztüren; feststehende Seitenelemente konnten entfallen.

östliche und neu ergänzte Treppenhäuser in den Hof mündet, führt das zweite – und ursprüngliche – weiter über eine einläufige Treppe ins Sockelgeschoss hinab und von dort über den Haupteingang ins Freie. Auffällig sind die dortigen enormen Flurflächen, die jetzt nominell zum Treppenhäuser zählen, weshalb alle hiervon abgehenden Türen in F30 ausgeführt werden mussten.

Brandschutztüren aus Glas

Rudolf Schwarz hatte großen Wert auf offene Flure gelegt. Die bestehenden Raumfluchten galt es zu erhalten, oder wiederherzustellen und gleichzeitig den Brandschutz sicherzustellen. Dazu gliederte Erika Wald den Komplex in Nutzungseinheiten auf, die ebenfalls mit T30-RS-Brandschutztüren voneinander getrennt sind. Angelegt in Glas, sollten sie so möglichst wenig ursprüngliche Architektur verfremden. Die Planer entschieden sich für Türen des Herstellers Novoferm, vor allem, wegen ihrer identischen Erscheinung, egal, welche Widerstandsklasse und Qualität sie besitzen, etwa ob sie rauchdicht sind oder

nicht. Ein weiterer Pluspunkt ist die 4 mm starke Wandung der Aluminiumrohrrahmen. Dies gestattet die Erstellung bis zu 1,56 m breiter, einflügeliger Brandschutztüren und damit ein weitgehender Verzicht auf feststehende Seitenflügel. So können Engstellen an Türen im Gefahrenfalle minimiert werden, auch nehmen die Barrieren, insbesondere für Rollstuhlfahrer damit erheblich ab.

Ebenfalls durch den Türproduzenten geliefert wurde die F90-Festverglasung zwischen dem alten und dem neuen Treppenhäuser im Erdgeschoss, um hier den einstigen Flurcharakter als „Wandelgang“ zu betonen. Alle Türen, wie auch die Festverglasung, besitzen in Brüstungshöhe Querstreben als Hinderniswarnung. „Grundsätzlich ist es auch zulässig, die von uns verwendeten ‚Contraflam‘-Gläser vollflächig mit bis zu 240 µm starken Folien zu bekleben, ohne die Brandschutzzulassung der Türen zu gefährden. Dafür hat deren Hersteller Vetrotech – eine Saint-Gobain-Tochter – eine entsprechende bauaufsichtliche Zulassung“, erläutert Jörn Lohmann, Produktmanager für Rohrrahmentüren bei Novoferm. Doch die Brandschutzplanerin Erika Wald entschied sich zusammen mit der Architektin Maria Schwarz (Witwe von Rudolf Schwarz) aus formalen Gründen bewusst gegen eine Folienbeklebung. Lohmann weist zudem darauf hin, dass die Türen klebefrei verarbeitet sind. Deren Verglasung ist nicht mit Silikon eingeklebt, sondern trocken fixiert, mit regulären EPDM-Dichtungen, wie man sie aus dem Fensterbau kennt.

Gestern und heute

Wenn man die ursprünglichen Grundrisse und Details genauer betrachtet, muss dem Gebäude eine enorme Veränderung in den 85 Jahren seines Bestehens attestiert werden. Gleichwohl ist die Konstruktion für die jeweilige Zeit überaus stimmig und in einer beachtlichen Planungstiefe sehr durchdacht. Das neue Treppenhäuser fügt sich wie selbstverständlich an den denkmalgeschützten Bestand an. Man ist geneigt, sich zu fragen: Was ist hier eigentlich neu?! Größer kann ein Kompliment an einen dem Erhalt eines Denkmals verpflichtenden Planer kaum sein.

Robert Mehl
Aachen



Colt-Rauchschrürzen für mehr Sicherheit von Menschen und Sachwerten

Damit Rauch, Flammen und Brandgase im Brandfall nicht unkontrollierte Wege gehen, setzt Colt zur Begrenzung oder Kanalisierung Rauchschrürzen ein. Diese bilden Barrieren und halten die Flucht- und Rettungswege rauchfrei.

Als Pionier des Rauch- und Wärmeabzugs wissen wir, wovon wir sprechen.

Erfahren Sie jetzt mehr über Colt und Colt-Technologien:



www.colt-info.de

COLT

Bestandssanierung in der Medienakademie

EINBAU EINER BRANDSCHUTZUNTERDECKE

Damit die Räumlichkeiten der ARD.ZDF medienakademie in Nürnberg auch in Sachen Brandschutz auf dem neuesten Stand der Technik sind, wurden umfangreiche Brandschutzmaßnahmen im Bestand durchgeführt. Hierfür kam eine neu entwickelte Brandschutzunterdecke zum Einsatz.



Die Flur- und Fluchtwegbereiche der Medienakademie wurden mit der Lindner Brandschutzunterdecke „LMD F30 TIPmotion“ ...



... ausgestattet, die einen werkzeuglosen Zugang zum Deckenhohlraum ermöglicht.

Fotos: www.Lindner-Group.com

Das Trainingszentrum der ARD.ZDF medienakademie in Nürnberg ist die zentrale Fortbildungseinrichtung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks in Deutschland. Gesellschafter sind sowohl die ARD und das ZDF als auch das Deutschlandradio. Über 10.000 Teilnehmer beteiligen sich jährlich an den Seminaren und Trainings zu über 500 Themen, ein Großteil der über 2.000 Veranstaltungen finden davon am Standort in Nürnberg statt.

Auf einer Fläche von 450 m², verteilt auf vier Stockwerke, wurde in den Flur- und Fluchtwegbereichen der Akademie die Lindner Brandschutzunterdecke „LMD F30 TIPmotion“ verbaut. Vor Beginn der Umbaumaßnahmen, verschaffte sich die Projektleitung einen Überblick der tatsächlichen

Gegebenheiten und Besonderheiten im Bestand. So wurden vorab die Untergründe zur Befestigung der Metall-Brandschutzunterdecke und konstruktive Herausforderungen geklärt. Die Medienakademie verfügt über alle denkbaren Flurkombinationen und Anschlüsse, die ein Deckensystem gewährleisten muss: sowohl Flurerweiterungen und Friesanschlüsse als auch Mittenabhängungen kamen bei diesem Projekt zum Einsatz.

Werkzeugloser Zugang zum Deckenhohlraum

Überzeugende Entscheidungsgrundlage für die Wahl der Lindner Brandschutzunterdecke „LMD F30 TIPmotion“ war hier der einfache, werkzeuglose und schnelle Zugang zum Deckenhohlraum. Die Deckenelemente sind durch bloßes Antippen, ganz ohne





Für die entsprechende Beleuchtung ...



... wurde die Leuchte „T38/20“ für Metall-Brandschutzunterdecken eingesetzt.

Einsatz von Werkzeugen zu öffnen und zu verschieben. So können große Bereiche für Revisionsarbeiten problemlos geöffnet werden. Auch ein schneller, werkzeugloser Zugang im Falle eines Brandes ist durch verfügbare Alltagsgegenstände, wie z.B. einen Besen oder ähnliche Hilfsmittel garantiert. Für besondere Herausforderungen, wie vorhandene Deckensprünge, arbeitete die Lindner Group spezielle brandschutztechnische Lösungen aus. Da im gesamten Gebäude keine Passelemente gewollt waren, mussten die Deckenelementbreiten in jedem Flur an die exakte Flurlänge angepasst werden.

Für schrägverlaufende Deckenflächen wurde eine konstruktive Lösung erarbeitet, damit

auch hier der werkzeuglose Abklappmechanismus der einzelnen Deckenelemente einwandfrei funktioniert. Mit einer speziellen Sicherung wird zudem ein ungewolltes Verrutschen der Elemente die Schräge hinab verhindert.

Die Lindner Brandschutzunterdecke mit der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-2 sorgt in der ARD.ZDF medienakademie nicht nur für eine sichere Lösung im Falle eines Brandes. Ausgestattet mit Perforationen dienen die Deckenelemente zudem der Akustik im Gebäude. Um die Flure richtig auszuleuchten fiel die Wahl auf die Leuchte „T38/20“ für Metall-Brandschutzunterdecken. Von dieser flachen Spiegelrasterleuchte wurden insgesamt 65 Stück in das Deckenelement integriert. Die werkseitig integrierten Lichtlösungen aus dem Hause Lindner (www.Lindner-Group.com) bieten die Vorteile, dass keine Farbabweichung zum Deckenelement oder Schnittstellenprobleme wie Toleranzen oder Beschädigungen beim Einbau entstehen.

*Christian Wiedemann
Lindner AG, Arnstorf*



+49 234 9559-0
tenado-protect.de

TENADO®
PROTECT

Die Software für den Brandschutz

Mineralische Trittschalldämmung

SICHERE FLÄCHENHEIZUNG

Der Bauliche Brandschutz muss auch im Hinblick auf Flächenheizung gewährleistet werden. In diesem Beitrag liegt der Fokus auf mineralischer Dämmung.

Gesetzliche Vorgaben

Baulicher Brandschutz zählt zu den zentralen Punkten, der bei jedem Gebäude gewährleistet werden muss. Als Teil des vorbeugenden Brandschutzes werden insbesondere bei größeren und großen Bauvorhaben Brandschutzabschnitte und sichere Bereiche bzw. Fluchtwege definiert. Wesentlich bei der Umsetzung sind die eingesetzten Produkte, die auf ihr Brandverhalten hin getestet werden. Liegt eine bauaufsichtliche Zulassung für ein Produkt vor, lässt sich daran ablesen, welche Anforderungen es erfüllt. Auch für Dämmstoffe regelt auf nationaler Ebene die Norm DIN 4102 die Prüfung und Beurteilung entsprechend des Brandverhaltens, auf europäischer Ebene ist es die DIN EN 13501.

Muster-Versammlungsstätten-Verordnung
„Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.“ Diese zentrale Aussage zu den Bauteilen „Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen und Bodenbeläge“ findet sich im Paragraph 5 der Muster-Versammlungsstätten-Verordnung MVStättVO, Stand Juli 2014.

Herstellung von mineralischen Dämmprodukten

In Europa gelten Mineralfaserdämmstoffe als die am weitesten verbreiteten Dämmprodukte mit einem breiten Anwendungsspektrum. Dies reicht von der Dachdämmung über Kerndämmung und Zwischenständerdämmung bis zu verputzten Wärmedämm-Verbundsystemen und Flächenheizungen. Künstliche Mineralfasern entstehen durch Schmelzen des mineralischen Ausgangsmaterials und anschließendes Zentrifugieren, Zerblasen oder Düsenziehen. Als Ausgangsmaterial dienen entweder

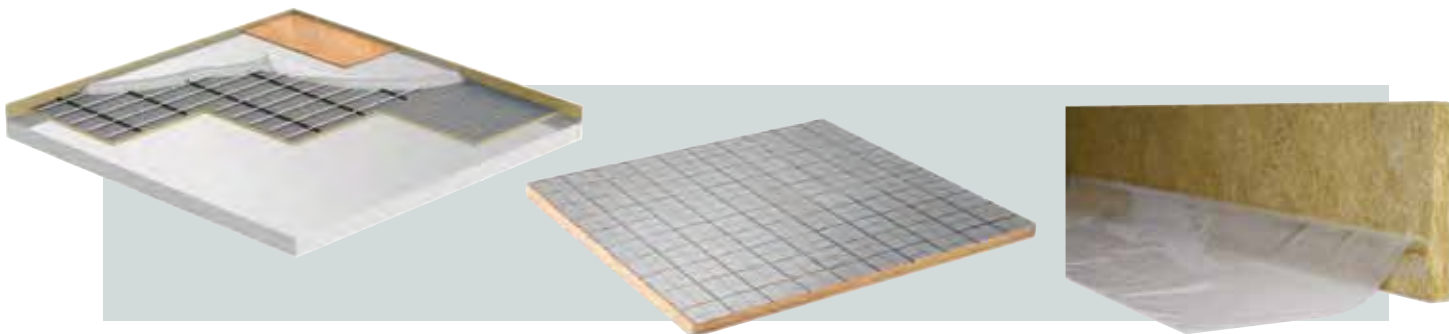
Altglas bzw. Glasrohstoffe wie Quarzsand für die Herstellung von Glaswolle oder aber Basalt- bzw. Diabas-Gestein für die Herstellung von Steinwolle. Mineralische Faserdämmstoffe werden werkmäßig in kontinuierlichen Verfahren und in der Regel in Lieferdicke hergestellt. Für Dämmungen unter Fußbodenheizungen müssen nach DIN EN 1264 Teil 4 Mindest-Wärmeleitwiderstände eingehalten werden, die sich durch die Art und Dicke der Dämmschicht ergeben.

Brandschutz inklusive

Die Nichtbrennbarkeit von Baustoffen ist unter Umständen überlebenswichtig, lässt sich aber nur schwer vor Ort überprüfen. Besonders Wärmedämmprodukte aus EPS (expandiertes Polystyrol) stehen in diesem Zusammenhang in der kritischen Diskussion. Inwieweit die Kritik in Bezug auf Brennbarkeit und Umweltverträglichkeit dieser Dämmstoffe auch zutreffen mag – sie schürt Verunsicherung beim Verbraucher. Er kann nicht überprüfen, ob die eingesetzte Dämmung tatsächlich den geltenden

Eingeordnet

Im Grundsatzparagraph der Muster-Bauordnung ist Folgendes festgehalten: „Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten durchgeführt werden können.“ Dabei wird unterschieden, ob es sich um bauliche Anlagen normaler oder besonderer Art und Nutzung handelt. Weitere Details werden in den Landesbauordnungen beschrieben. Fünf Baustoffklassen wurden definiert: Unter A = nicht brennbare Baustoffe sind es A1 (ohne organische Bestandteile,) und A2 (mit organischen Bestandteilen). Unter B = brennbare Baustoffe gibt es B1 schwer entflammbar, B2 normal entflammbar sowie B3 leicht entflammbar. Produkte aus letzterer Klasse dürfen im Bauwesen grundsätzlich nicht verwendet werden. Diese Einteilung in der DIN 4102-1 wird in der DIN EN 13501-1 verfeinert und reicht von A1 bis F. Des Weiteren wurden Feuerwiderstandsklassen festgelegt, wobei die Zeitdauer, die das Bauteil bzw. die Baukonstruktion dem Feuer Widerstand bietet, festgehalten werden. Die Klassifizierung nach DIN 4102-1 reicht von 30 über 60, 90 und 120 bis zu 180 Minuten. Die DIN EN 13501-2 unterscheidet die Kriterien Tragfähigkeit, Raumabschluss und Wärmedämmung für die Beschreibung des Feuerwiderstands eines Bauteils oder Produkts, unabhängig von dessen Funktion im Gebäude. Damit ergibt sich eine genauere Einteilung.



So kann die Flächenheizung mit "tempusROCK" umgesetzt werden.

Durch das aufgedruckte Verlegeraster von 50 mm lässt sich der gewünschte Abstand problemlos umsetzen. Die Platten stehen in verschiedenen Stärken zur Verfügung.

Zur Systemdämmung zählt auch der Randstreifen.



Die mineralische Dämmung „tempusROCK“: Sie brennt nicht, ist hochbelastbar und sehr schnell in der Verarbeitung.

bis zu 20 kN/m² belastbar, was einem Gewicht von 2.000 kg pro m² entspricht. Für eine verlegefertige Trittschalldämmplatte wird eine reißfeste und wasserdichte Verbundfolie eingesetzt, die ein Verlegeraster von 50 mm aufweist. Damit lässt sich eine normgerechte Flächenheizung der Bauart A unter Estrichmörteln/-massen herstellen.

Marion Paul-Färber, Last PR,
Osnabrück

Richtlinien entspricht und muss sich auf die Hersteller verlassen können. Diese sind daher angehalten, nicht nur für die einwandfreie Qualität ihrer Produkte zu sorgen, sondern auch Alternativen etwa zu EPS zu bieten. Dem Flächenheizungs-Systemhersteller herotec aus Ahlen gelang dies durch die Entwicklung der Fußbodenheizungs-dämmung „tempusROCK“. Sie ist rein mineralisch, lässt sich aber genau so leicht verlegen wie eine herkömmliche Dämmung. Der mit ihr erstellte Sicherheitswärmeboden weist neben zahlreichen technisch relevanten Eigenschaften vor allem drei Merkmale auf:

1. Der mineralische Grundwerkstoff ist nicht brennbar und benötigt keine zusätzlichen Flammenschutzadditive. Als Schmelzpunkt wird eine Temperatur größer als 1.000 °C angegeben.
2. Bei einem Brand bilden sich keine giftigen Schadstoffe in Form von organischen Verbindungen wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Diese entstehen bei organischem Material, wenn dieses unvollständig verbrennt.
3. Im Vergleich zu anderen Dämmungen besitzt er eine sehr gute Umweltbilanz in punkto Biolöslichkeit und Primärenergiebedarf.

Damit ermöglicht herotec einen gefahrlosen und umweltverträglichen Bodenaufbau. Wie alle Dämmstoffe zur Trittschalldämmung werden diese einer Steifigkeitsgruppe zugeordnet und entsprechend gekennzeichnet. Er ist

Huch, der Luftkanal brennt! Wer haftet?

Gehen Sie kein Risiko ein und beugen Sie vor:

Der REVEN®-Kanalabscheider hält den Abluftkanal fettfrei, kastriert den Roten Hahn und befreit die Abluft von Gerüchen.



REVEN®
X-CYCLONE®

Tel.: +49 (0) 7042 - 373 - 0

www.reven.de/nebeltod

Geprüfte Systemlösungen für Vorbeugenden Brandschutz

BRANDWEITERLEITUNG VERMEIDEN

Aus dem Lehrsatz, dass ein Haus immer entlang der Haustechnik ausbrennt, lässt sich folgern, dass die Brandweiterleitung hier zu den größten Brandrisiken zählt. Die im Baurecht formulierten Brandschutzziele stellen entsprechend hohe Anforderungen an die Koordination und Planung von Objekten. Dementsprechend stellt der vorbeugende Brandschutz in der technischen Gebäudeausrüstung für alle am Bau beteiligten Gewerke ein reales Haftungsrisiko dar. Zu den Risikofaktoren gehören dabei auch Rohre und Systeme der Wasserzu- und -ableitung.

Normen und baurechtliche Vorgaben

Entsprechend den baurechtlichen Vorgaben für den vorbeugenden Brandschutz müssen bauliche Anlagen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Das Baurecht und damit auch der Brandschutz wurde durch ein Rechtsgutachten des Bundesverfassungsgerichtes vom 16. Juni 1954 als hoheitliche Aufgabe den einzelnen Bundesländern übertragen. So entstanden regional unterschiedliche Gesetze, Regelungen und Anforderungen.

Die baurechtlichen Vorgaben für den vorbeugenden Brandschutz finden sich in den einzelnen Landesbauordnungen (LBO). Demnach werden die verschiedenen Gebäudearten in Gebäudeklassen eingeteilt und die Feuerwiderstandsdauer für die Decken im Gebäude festgelegt. Die einzelnen LBO stellen ebenfalls Anforderungen an die beim Bau von Gebäuden verwendeten Bauprodukte in Bezug auf das Brandverhalten. Diese Anforderungen werden durch die als „bauaufsichtliche Benennung“



ACQ Bodenablauf Passavant nach Verschluss des oberen Brandschotts (1) und ACQ Bodenablauf Passavant mit aktivierter Brandschutz-Kartusche gegen Feuer von unten (2). Der optionale Geruch- und Rauchstopp verhindert das Ausbreiten von Rauch und das Eindringen von Gerüchen aus der Kanalisation bei fehlender Wasservorlage (3).

bezeichneten Begriffe nichtbrennbar, schwer entflammbar, normal entflammbar und leicht entflammbar charakterisiert. Die mit A1, A2, B1, B2 und B3 benannten Klassen werden auch als Baustoffklassen bezeichnet und durch Prüfungen nach DIN 4102-1 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ ermittelt. Bei Bodenabläufen erfüllen derzeit nur metallische Werkstoffe wie Gusseisen oder Edelstahl die Anforderungen der Baustoffklasse A1. In Kombination mit funktionsfähigen Rohrschotts bieten sie bei fachgerechtem Einbau höchste Sicherheit.

Umfassende Brandschutzkonzepte verlangen daher detaillierte Planung und sorgfältige Produktauswahl. Da die Brandausbreitung entlang der Haustechnik eines der größten Risiken darstellt, verlangen insbesondere die Rohre und Leitungen besondere Aufmerksamkeit. Die Materialkombinationen der Entwässerungsanlagen müssen unter brandschutztechnischen Gesichtspunkten konsequent beachtet werden. Konform zur Leitungsanlagen-Richtlinie können folgende Kombinationen mit klassifizierten Abschottungen umgesetzt werden:

- Nichtbrennbare Entwässerungsleitungen inkl. nicht brennbarer Anschlussleitungen und Abschottungen mit Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (AbP)/Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (AbZ) und nichtbrennbare Bodenabläufe mit AbP/AbZ
- Brennbare Entwässerungsleitungen inkl. brennbarer Anschlussleitungen und Abschottungen mit AbZ und brennbare und nichtbrennbare Bodenabläufe mit AbZ



Bildquelle: ACO Passavant GmbH

ACO Haustechnik verwendet den modernen Werkstoff Gusseisen für ein neu entwickeltes Produkt, das wie der Werkstoff selbst auf eine lange Erfolgsgeschichte und einen permanenten Optimierungsprozess verweisen kann: Die Rede ist vom neuen ACO Bodenablauf Passavant aus Gusseisen.

- Mischinstallationen, z.B. mit nicht-brennbaren Fallsträngen und brennbaren Anschlussleitungen und Abschottungen für Mischinstallationen mit AbZ sowie brennbare und nichtbrennbare Bodenabläufe mit AbZ

Brandschutzgeprüfte Bodenabläufe und Rinnen

Bei der Installation müssen die Bodenabläufe mindestens der gleichen Feuerwiderstandsklasse entsprechen wie die Decken, in denen sie verbaut werden. Hinsichtlich der Installationsvarianten wurde die brandschutztechnische Eignung der „ACO Bodenabläufe Passavant“ mit Feuerwiderstandsdauer von 30 bis 90 bzw. 120 Minuten über Brandschutzprüfungen für alle vier oben genannten Materialkombinationen als Grundlage für die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen. Die Bandbreite der Einsatzgebiete reicht von öffentlichen und gewerblichen Immobilien wie Kliniken, Hotels, Flughäfen, Sportstätten und Messehallen bis hin zu privaten Gebäuden.

Mit der Serie „Passavant“ hat der Systemanbieter Bodenabläufe entwickelt, die der Baustoffklasse A1 entsprechen und somit keine zusätzliche Brandlast darstellen. Bei dem neuen „ACO Bodenablauf Passavant“ wird die Sicherheit im Brandfall durch fünf Brandschutz-Komponenten sichergestellt:

1. Das Gehäuse der Bodenabläufe besteht aus dem Werkstoff Gusseisen (Baustoffklasse A1, nicht brennbar).
2. Der Geruchverschluss mit Hitzeschild fungiert als Brandschott und verschließt bei

Temperatureinwirkung von oben gegen Feuer und Rauch.

3. Das Brandschott im Ablaufstutzen schützt gegen Feuer und Rauch von unten und verhindert, dass Feuer und Rauch in das nächste Geschoss vordringt. Eine Kunststoffummantelung schützt die Intumeszenzmasse vor Abwasser.
4. Der geprüfte Rauchstopp verhindert Verrauchen von unten bei verdunsteter Wasservorlage.
5. Das Einbauset „ACO Fit-in“ kann bei Kernbohrungen von nur \varnothing 160 mm schon ab 100 mm Deckendicke eingesetzt werden.

Die Bodenabläufe mit senkrechtem Auslaufstutzen und Brandschutz-Set unterbinden im Brandfall das Eindringen von Feuer und Rauch in das nächste Geschoss. Das Brandschott im Geruchverschluss wird bei einem Brand oberhalb der Decke aktiviert und verschließt das komplette Ablaufgehäuse gegen Feuer und Rauch von oben. Das Brandschott in Form einer Brandschutz-Kartusche im Auslaufstutzen des Bodenablaufes wird bei einem Brand unterhalb der Decke aktiviert und verschließt ihn gegen Feuer und Rauch von unten. Das Brandschott lässt sich austauschen bzw. auch nachträglich einbauen. Für Rauchdichtheit auch bei ausgetrocknetem Geruchverschluss sorgt der sogenannte Rauchstopp, der sowohl in die Bodenabläufe mit senkrechtem als auch mit waagrechtem Auslaufstutzen eingesetzt werden kann.

Bodenabläufe mit waagrechtem Auslaufstutzen benötigen unter folgenden Bedingungen kein zusätzliches Brandschott:

- Entfernung von der Mitte des Bodenablaufs bis zur Mitte des Fallstrangs von mindestens 600 mm
- ausreichende Unterdeckung der Rohrleitung im Deckenbereich
- Verrohrung mit Gussrohr
- Mindestdeckendicke von 200 mm
- Geruchverschluss mit normgerechter 50 mm Sperrwasserhöhe

Neben dem „ACO Bodenablauf Passavant“ aus Gusseisen bietet ACO Haustechnik auch eine umfassende Auswahl an brandschutztechnisch geprüften, bewährten Lösungen für die Dach-, Bad- und Küchenentwässerung. Zu beachten ist, dass in klassifizier-

ten Brandschutzdecken die Hohlräume zwischen Ablauf und Decke verschlossen werden müssen, damit im Brandfall weder Feuer noch Rauch in das nächste Geschoss eindringen können. Eine besondere Herausforderung stellt dabei der relativ enge Ringspalt einer Kernbohrung dar. Die Lösung heißt „ACO Fit-in“. Eine mörtellose Hohlraumverfüllung in Form eines Fertigbauteiles.

Die Edelstahl-Bodenabläufe „ACO Variant-CR“ erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklassen R 30 bis R 120 und mit dem Einbauset ACO Fit-in die Anforderungen der Feuerwiderstandsklassen R 30 bis R 90. Im Bereich der Badentwässerung kommen die Brandschutz-Duschrinnen der „ACO ShowerDrain E“ zum Einsatz. Der Ablaufkörper der „ACO ShowerDrain“ kann direkt beim Erstellen der Decke einbetoniert oder nachträglich mittels Kernbohrung und Zementmörtel verbaut werden. Das Ablaufgehäuse entspricht der Baustoffklasse A1 und ist nicht brennbar. Die Duschrinne „ACO ShowerDrain“ kann, je nach geforderter Feuerwiderstandsklasse, auch in geringen Deckendicken ab 100 mm eingesetzt werden. Alle Einbauvarianten wurden vom Materialprüfungsamt NRW geprüft. Ohne den Brandschutz Einsatz „ACO Fit-in“ erfüllen sie nach DIN 4102-11 die Anforderungen der Feuerwiderstandsklassen R 30 bis R 120, mit „ACO Fit-in“ R 30 bis R 90.

ACO Haustechnik hat weitere brandschutzgeprüfte Lösungen im Sortiment. Mehr Informationen finden Sie dazu unter www.aco-haustechnik.de.

Thomas Labsky
ACO Haustechnik
Stadtlengsfeld

Europäische und nationale Klassifizierungssysteme

ROHRABSCHOTTUNGEN

In der Europäischen Union fallen täglich durchschnittlich 11 Menschen dem Feuer zum Opfer. Das sind bei einer Bevölkerung von 505 Mio. in den 28 EU Mitgliedsstaaten rund 4.000 Brandopfer pro Jahr. Auch in der Industrie können Brände fatale Folgen haben: Jeder dritte Brand führt nach Angaben der Versicherungswirtschaft zu Sachschäden von mehr als 500.000 €. Insgesamt entsteht in Europa jährlich ein Sachschaden von 126 Mrd. € durch Brände. Bei korrekter Umsetzung der Brandschutzbestimmungen in Gebäuden hätten in vielen Fällen Tote, Verletzte und auch große Gebäudeschäden verhindert werden können.

Gebäudetechnische Installationen wie Leitungs- und Lüftungsanlagen stellen im Gebäude aus brandschutztechnischer Sicht eine mögliche Schwachstelle dar, da sie raumabschließende Bauteile (Decken und Wände), Treppenträume und Flure durchdringen und damit Übertragungswege für Feuer und Rauch darstellen. Im Falle eines Brandes haben Leitungsanlagen daher einen erheblichen Einfluss auf die Sicherheit in Gebäuden. Das Gefährdungspotential steigt mit der Anzahl der Leitungen und ihren unterschiedlichen Aufgaben, den Dimensionsstärken, den verschiedenen Materialien und Medien an. Nicht abnahmefähige Wand- und Deckendurchführungen können zu kostspieligen Verzögerungen im Bauablauf führen. In den vergangenen Jahren konnten erhebliche Fortschritte in der Entwicklung von Abschottungssystemen erreicht werden, die eine hohe Zuverlässigkeit in der Baupraxis bieten. Aufgrund der einfachen Verarbeitung in einem breiten Anwendungsbereich erhöhen elastomere Dämmstoffe mit intumeszierenden Eigenschaften die Ausführungssicherheit und minimieren das Risiko der Abnahmeverweigerung deutlich.

Feuerwiderstandsklassen

Während die Baustoffklassen das Verhalten von Baustoffen hinsichtlich ihrer Brennbarkeit (und ggf. zusätzliche Eigenschaften wie z.B. Rauchentwicklung und das brennende Abtropfen) unter definierten Bedingungen beschreiben, wird die Brandweiterleitung in benachbarte Räume oder in andere Geschosse im Wesentlichen vom Brandverhalten der Bauteile bestimmt. Als Bauteile (Bauprodukte) im Sinne der Norm gelten Wände (Mauerwerk), Decken, Stützen (Pfeiler), Unterzüge, Treppen usw. Als Sonderbauteile (Bauprodukte) gelten Brandwände, nicht tragende Außenwände, Feuerschutzabschlüsse (Türen, Tore), Lüftungsleitungen, Kabelabschottungen, Installationschächte, Rohrabschottungen, Kabelanlagen und Verglasungen.

Die brandschutztechnische Einstufung eines Baustoffes lässt jedoch noch keinen Schluss auf das Brandverhalten eines Materials zu, wenn es durch ein Bauteil geführt wird. Aus diesem Grund werden Bauteile in Feuerwiderstandsklassen eingestuft – siehe Abbildung 2. Die Prüfung für Rohrabschottungen erfolgt nach der europäischen Norm DIN EN 1366-3 und einer Klassifizierung nach EN 13501-2 bzw. in Deutschland nach DIN 4102-11. Die Bauteile werden nach ihren Eigenschaften im Sinne des Nutzens für den Bau gekennzeichnet (siehe Abbildung 1).

Für Rohrabschottungen wird für jedes dieser Kriterien die Leistungszeit in Minuten mit einer der folgenden Zahlen angegeben: 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240. Falls erforderlich, kann die Klassifizierung noch durch folgende Zusätze erweitert werden:

- **W (Radiation, ursprünglich Watt)** Begrenzung Strahlungsdurchtritt
- **M (Mechanical)** mechanische Beanspruchung
- **S (Smoke)** Rauchdichtheit
- **C (Closing)** selbstschließend

Die wesentlichen Klassifizierungskriterien nach DIN EN 13501-2 und ihre Anwendungsbereiche		
Herleitung der Kurzzeichen	Kriterium	Anwendungsbereich
R (Résistance)	Tragfähigkeit	
E (Étanchéité)	Raumabschluss	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
U/U (uncapped / uncapped)	Rohrende offen innerhalb des Prüfofens / Rohrende offen außerhalb des Prüfofens	Rohrabschottungen
C/U (capped / uncapped)	Rohrende geschlossen innerhalb des Prüfofens / Rohrende offen außerhalb des Prüfofens	Rohrabschottungen
U/C (uncapped / capped)	Rohrende offen innerhalb des Prüfofens / Rohrende geschlossen außerhalb des Prüfofens	Rohrabschottungen

Abbildung 1: Die wesentlichen Klassifizierungskriterien nach DIN EN 13501-2 und ihre Anwendungsbereiche

Feuerwiderstandsklassen von Rohrabschottungen gemäß DIN EN 13501-2 und DIN 4102-2 sowie ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen		
Rohrabschottungen	EI	R*
Bauaufsichtliche Anforderung	europäische Klassifizierung DIN EN 13501-2	deutsche Klassifizierung DIN 4102-2
feuerhemmend	EI 30-U/U EI 30-C/U	R 30
hochfeuerhemmend	EI 60-U/U EI 60-C/U	R 60
feuerbeständig	EI 90-U/U EI 90-C/U	R 90
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120-U/U EI 120-C/U	R 120

* Die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen wird in Deutschland mit dem Kürzelzeichen „R“ für Rohrabschottungen und einer dabei anschließenden Zahl, die Feuerwiderstandsdauern in Minuten, angegeben.

Abbildung 2: Feuerwiderstandsklassen von Rohrabschottungen gemäß DIN EN 13501-2 und DIN 4102-2 sowie ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen

Bei den Prüfungen für Rohrabschottungen wird noch angegeben, ob die Rohrenden während der Prüfung offen oder geschlossen sind. So ist z.B. für die Abschottung von brennbaren Rohren oder Rohren mit einem Schmelzpunkt < 1000 °C für Trinkwasser-, Heiz- und Kälteleitungen mit Durchmessern ≤ 110 mm auch die Klasse EI ...-U/C zulässig.

Die Feuerwiderstandsklasse wird unter den Bedingungen eines Vollbrandes ermittelt. Dabei wird der zeitliche Brandverlauf nach der international genormten Einheitstemperaturzeitkurve gesteuert, die Eingang in die EN 1363-1 sowie die DIN 4102-2 gefunden hat. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch im Ofendruck: Gemäß EN 1366-3 ist der Ofendruck mit 20 Pa und nach DIN 4102-2 mit 10 Pa vorgegeben. In der Praxis bedeutet dies, dass eine Prüfung nach der europäischen Norm viel schwieriger zu bestehen ist als nach der deutschen DIN 4102.

Das europäische Klassifizierungssystem für Bauteile ist im Vergleich zum bisherigen deutschen System wesentlich „feiner“ aufgebaut und ermöglicht eine Vielzahl von Klassifizierungen in verschiedenster Kombination.

Feuerwiderstandsanforderungen in Europa

Die Anforderungen an Bauteile sind in den jeweiligen Verordnungen der einzelnen europäischen Länder durch die jeweils geforderte Feuerwiderstandsklasse konkretisiert. Dabei werden die Gebäudehöhe bzw. Gebäudeabmessungen und das jeweilige Gefahrenpotential aus der Nutzung berücksichtigt. Anforderungen hierzu sind in den einzelnen EU Ländern nicht einheitlich und weichen zum Teil erheblich voneinander ab. Der Abbildung 5 können die Anforderungen an den Feuerwiderstand von Trennwänden bei Flucht- und Rettungswegen gemäß der deutschen Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) entnommen werden.



Abbildung 3: Einheits-Temperaturzeitkurve gemäß EN 1363-1

Dämmstoffe für Rohrabschottungen

Zur Erfüllung der jeweiligen Anforderungen wird für die fachgerechte planerische und handwerkliche Umsetzung eine Vielzahl unterschiedlichster Produkte angeboten. Neben den brandschutztechnischen Anforderungen müssen für eine den technischen Regeln entsprechen-

**Zertifizierter
Fachplaner
Brandschutz**

berufsbegleitend in einem Semester

Abschluss möglich als
Sachverständiger

Berlin | Bochum
Esslingen | Mainz

www.isaev.de
023 24/2806 21-0



Musikkens Hus, Aalborg

HENSOTHERM® Brandschutz-Beschichtungen für ökologisches Bauen

HENSOTHERM® Brandschutz-Beschichtungssysteme sind nach DIN und EN zugelassen und besitzen weitere internationale Zulassungen/Zertifikate nach BS, VKF, UL und GOST. Im Fokus unserer Entwicklungsarbeit stehen die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit der auf Wasser basierenden und wartungsfreien Produkte unserer **Green Product**-Linie. Sie sind frei von VOC, erfüllen die Anforderungen nach LEED und **LEEDv4**, sind AgBB-geprüft, eingestuft in die VOC-Emissionsklasse A+, besitzen bereits eine Umweltproduktdeklaration (EPD) Typ III und sind im DGNB-Navigator registriert. **HENSOTHERM®** Stahlbrandschutz-Beschichtungen, nach DIN EN 13501-2 zugelassen, bieten fast uneingeschränkte Möglichkeiten, filigrane und vielfältige Stahlbauteile u. a. auch Stahlzuglieder als architektonisches Element sichtbar zu lassen und gleichzeitig den Anforderungen des passiven baulichen Brandschutzes zu entsprechen.

Unsere breite Produktpalette bietet dämmschichtbildende und ablativ wirkende Systeme von Brandschutz-Beschichtungen für Stahl, Holz, Beton und Kabel, zudem für die Herstellung von Wand- und Deckenschotts und von feuerbeständigen Fugen.

Sie haben Fragen zu unseren Produkten oder benötigen fachkundige Beratung für Ihr Projekt? Dann rufen Sie uns an unter **+49 (0)40 / 72 10 62-44**, wir beraten Sie gern. Informationen erhalten Sie auch auf **www.rudolf-hensel.de**

Über 90 Jahre Kreativität, Qualitätsanspruch und kontinuierliche Nähe zum Kunden haben uns zu einem der führenden Hersteller von Beschichtungen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz **made in Germany** gemacht.



Installation von "Armaflex Protect" von Armacell

de Leitungsinstallation jedoch auch die Bereiche des Schall- und des Wärme- bzw. Kälteschutzes beachtet werden. So muss die Dämmung z. B. die Anforderungen der EN 806 sowie der EnEV erfüllen.

Bei Kälteisolationen, bei denen die Verwendungsmöglichkeiten nichtbrennbarer Dämmstoffe aufgrund von besonderen Anforderungen (Geschlossenheit, Wasserdampf-Diffusionswiderstand, Verarbeitbarkeit) äußerst begrenzt sind, ist es oft gar nicht möglich, auf die Verwendung brennbarer Dämmstoffe zu verzichten. Aufgrund ihrer molekularen Struktur empfehlen sich hier insbesondere elastomere Dämmstoffe. Sie schmelzen nicht und tropfen somit im Falle eines Brandes nicht ab (vor allem: nicht brennend). Elastomere Dämmstoffe sind selbstverlöschend. Sie zeichnen sich zudem durch eine hohe Elastizität in einem breiten Temperaturbereich aus und verschließen bei Erwärmung daher mögliche Öffnungen in Bauteilen im Falle eines Brandes. Die Einsatzmöglichkeiten von „normalen“ elastomeren Dämmstoffen als Rohrabschottung sind jedoch limitiert. Insbesondere bei der Verwendung auf Kupferrohrleitungen führt die gute Wärmeleitfähigkeit von Kupfer schnell zu einer unzulässigen Temperaturerhöhung auf der brandabgewandten Seite, so dass nur relativ kleine Rohrdurchmesser sicher brandschutztechnisch abgeschottet werden können. Das gilt insbesondere unter den europäischen Prüfbedingungen bei einem Ofendruck von 20 Pa. Auch die Durchführung von Rohrleitungen durch Leichtbauwände ist allein mit elastomeren Dämmstoffen in der Regel nicht erfolgversprechend. Ebenso die Abschottung von Kunststoffleitungen. Bei höheren Temperaturbeanspruchungen ist daher eine zusätzliche Unterstützung durch intumeszierende Materialien erforderlich, um ein breites Spektrum im Bereich der Rohrleitungsabschottung abzudecken. Bewährt haben sich dabei zum einen Brandschutzbandagen, die im Bereich der Durchführung zusätzlich um die elastomere Dämmung gewickelt werden und zum anderen Produkte wie „Armaflex Protect“, bei denen die intumeszierende Wirkung direkt in den Dämmstoff integriert ist. Durch die Kombination der bewährten Eigenschaften des flexiblen Elastomerschaums mit intumeszierenden Bestandteilen ist eine Brandübertragung ausgeschlossen. Die Brandschutzbarriere erreicht nach EN 13501-2 bzw. DIN 4102-11 einen Feuerwiderstand von 90 Minuten.

Dämmstoffe mit aufschäumender Wirkung

Da der Ausführungssicherheit von Rohrabschottungen eine zentrale Bedeutung zukommt, bieten diese Baustoffe mit integrierter aufschäumender Wirkung auf-

Allgemeine Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen einiger EU-Länder			
Beispiel: Brandabschnittsbildende Geschossdecken und Wände in einem Wohngebäude mit Fluchtniveau < 11 m (Gesamthöhe) und Anzahl der oberirdischen Geschosse < 3			
Land	Gebäudeklasse	Brandabschnittsbildende	
		Wände	Decken
	A	REI 90 / EI 90	REI 90 / EI 90
	geringe Höhe ¹⁾	EI 30	REI 30
	GK 4 ²⁾	REI 60 / REI 90	REI 60 / REI 90
	h ≤ 15 m ³⁾	EI 60	EI 60
	P1 / P2 ⁴⁾	EI 30 / EI 60	EI 30 / EI 60
	A / B / C ⁵⁾	EI 60 / EI 90 / EI 120	EI 60 / EI 30 / EI 15

¹⁾ 1 Wohnung oder Betriebsbereich ohne Begrenzung der Außenfläche - Fluchtniveau ≤ 11 m, Anzahl der oberirdischen Geschosse ≤ 4 oder mehrere Wohnungen oder Betriebsbereiche ≤ 400 m² pro Etage
²⁾ Gebäude bis zu 11 m Gesamthöhe
³⁾ Gebäude mit einer Höhe bis zu 15 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²
⁴⁾ Gebäude bis zu 15 m Gesamthöhe
⁵⁾ Gebäude bis zu 14 m Gesamthöhe und max. 2 bis 4 Geschosse
⁶⁾ Politische Bezeichnung

Abbildung 4 bietet einen Überblick über Einzelanforderungen in verschiedenen europäischen Ländern anhand eines Anwendungsbeispiels.

Anforderungen an den Feuerwiderstand von Trennwänden bei Flucht- und Rettungswegen gemäß MLAR, Abschnitt 3.1.1						
Deckelungsklassen	GK 1 (a+b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbauten
DKF ... Oberseite Fußboden von Aufenthaltsräumen als Oberseite Estrich	Freistehende Gebäude ≤ 7 m DKF (1 Nutzungseinheit höher und Inge- samt ≤ 400 m ²)	Decke ≤ 7 m DKF (2 Nutzungsein- heiten und Inge- samt ≤ 400 m ²)	sterrige Decke ≤ 7 m DKF	Decke ≤ 13 m DKF (Nutzungsein- heiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ²)	sterrige Decke ≤ 22 m DKF	Haus- Veranstaltungsstätten - Sportstätten - Schulen - Krankenhäuser jeder Höhe und Fluchtweg ≤ 22 m DKF
Wände von selbst- ändigen Fluren und Ausgängen im Freien MBO § 30 (4)	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine Anforderungen	keine Anforderungen
Wände von selbst- ändigen Treppentürmen MBO § 30 (5)	keine Anforderungen	F 30	F 30	F 30	F 30	F 30

¹⁾ Bei § 41 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Lüftungseinheiten, Produktionsstätten, Kapellen und Lebensräume innerhalb von Wohnungen und Ferienwohnungen mit mehr als 60 m² m² und nicht mehr als 2 Geschosse gestellt.
²⁾ In Sonderfällen gelten abweichende Anforderungen. Details sind bei den Landesbehörden und bei max. Brandwiderstand als Bestandteil der Baugenehmigung zu erheben.
³⁾ In der Regel von Stahlbeton.

Abbildung 5: Anforderungen an den Feuerwiderstand von Trennwänden bei Flucht- und Rettungswegen

grund ihrer einfachen Anwendung und Handhabung eine hohe Zuverlässigkeit in der Baupraxis. Sogar in F 90- / REI 90-Wänden in Leichtbauweise (Gipskartonständerwände) sind damit feuerwiderstandsfähige Rohrdurchführungen praxisingerecht realisierbar (s. Abbildung 6).

Für die Praxis heißt das: Egal, ob Heizungs-, Trinkwasser-, Kälte-, Kühlwasser- oder Prozessleitungen zur Druckluft oder Stickstoffversorgung – sie können alle mit einem Produkt abgeschottet werden. Kabel, wie z.B. Steuerkabel von Split-Klimageräten, können einfach ohne weitere Vorkehrungen direkt auf dem Brandschutzschlauch anliegend durch Wand- und Deckendurchführungen mit hindurchgeführt werden. Auch Begleitheizungssysteme können direkt gemeinsam mit den Rohrleitungen in einem „Armaflex Protect“ Schlauch brandschutztechnisch abgeschottet werden. Wie das Deutsche Institut für Bautechnik in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) bestätigte, ist das Brandabschottungssystem darüber hinaus auch zur Abschottung von Kunststoff-Gasrohrleitungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 zugelassen (s. Abbildung 7). Nach der europäischen Prüfnorm schneiden Rohrabschottungen mit „Armaflex Protect“ bei den in der TGA überwiegend gebräuchlichen Rohrdimensionen trotz des höheren Ofendruckes vergleichbar mit den Prüfungen gemäß DIN 4101-11 ab. Von Nachteil ist allerdings, dass gemäß ETA keine sog. Stellvertreterprüfungen zulässig sind. Werden also z.B. Mehrschichtverbundrohre eines bestimmten Herstellers geprüft, so gelten die Ergebnisse der Prüfungen somit nur für das geprüfte Rohrsystem bzw. für baugleiche Rohre. Das bedeutet z.B. für Mehrschichtverbundrohre, dass die Prüfung nur für Produkte gleicher Dicke und identischen Aufbaus, also z.B. mit gleich dicker Aluminiemeinlage, gültig ist. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen,

dass in Deutschland beide Zulassungen – ETA und abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) bzw. abZ (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) – nicht parallel verwendet werden dürfen. Es muss entweder das eine oder das andere angegeben werden.

Sicherheit bei der Verarbeitung

Ein Abschottungssystem sollte vielseitig sein, insbesondere dann, wenn es im Gebäudebestand zum Einsatz kommt. Von Vorteil ist dabei, dass sich die Verarbeitung von Brandschutzsystemen wie „Armaflex Protect“ kaum von der Verarbeitung herkömmlicher elastomerer Dämmstoffe unterscheidet. Zudem kann die Brandschutzbarriere, sowohl gemäß abP als auch ETA zueinander im „Null“-Abstand installiert werden. Gemäß ETA sind lediglich bei den Rohrdimensionen > 89 mm Abstände von 50 mm einzuhalten. Diese Abstandsregelungen sind insbesondere – aber nicht nur – bei nachträglichen Abschottungen von Vorteil, da die Platzverhältnisse hier oft sehr eng sind. Auch wenn viele der angebotenen Systeme mit einem „Null“-Abstand „ausgestattet“ sind, sollte dies nicht

SPRINKLER AUS. MOBS AN.

Während der Wartung von Sprinkleranlagen überwachen Sie mit MOBS, der **mobilen Brandmeldeanlage**, die betroffenen Bereiche.



Einfach und schnell. Preiswert und sicher. Kauf oder Miete. Seit über 25 Jahren.

C.M. Heim GmbH, Fockenbrunnen 17/1, D-72218 Wildberg
+49 7054 9323 0, info@cmheim.de, www.cmheim.de



Abbildung 6: Durchführungen mit „Armaflex Protect“ durch unterschiedliche Bauteile

R-90 Wand- und Deckendurchführungen mit Armaflex Protect gemäß DIN 4102-11				
Rohrwerkstoff	Außendurchmesser [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Dämmdicke Armaflex Protect [mm]	Länge Armaflex Protect [mm]
Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Glasrohre				
	≤ 35	1,0 – 14,2	13 – 50	≥ 500
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Glas	> 35 – ≤ 42	1,5 – 14,2	13 – 50	≥ 1000
	> 42 – ≤ 108	2,0 – 14,2	25 – 50	≥ 1000
Stahl, Edelstahl, Glas	> 108 – ≤ 168,3	2,9 – 14,2	25 – 50	≥ 1400
	> 168,3 – ≤ 323,9	4,5 – 14,2	25 – 50	≥ 2000
Kunststoff-Versorgungskabelungen				
Mehrschichtverbundrohre	≤ 75	2,0 – 4,7	17 – 50	≥ 500
Kunststoffrohre B1	≤ 75	1,2 – 5,6	17 – 50	≥ 500
Kunststoffrohre B2	≤ 75	1,9 – 12,5	17 – 50	≥ 500

Abbildung 7: R-90 Wand- und Deckendurchführungen mit "Armaflex Protect" gemäß DIN 4102-11

EI 90 Wand- und Deckendurchführungen – Leichtbauwand, Massivwand und Massivbaudecke – Metall- und Mehrschichtverbundrohre gemäß ETA						
Rohrwerkstoff	Außen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Dicke Aluminiumverlegete [mm]	Armaflex Protect Isolierung Länge [mm]	AFI/Armaflex – weiterführende Dämmung Isolierung Dicke [mm]	AFI/Armaflex – weiterführende Dämmung Isolierung Länge [mm]
	≤ 35	≥ 1,0	-	≥ 500	-	-
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 35 – ≤ 42	≥ 1,5	-	-	-	-
	> 42 – ≤ 88	≥ 2,0	-	≥ 1000	-	-
	> 88 – ≤ 108	≥ 2,5	-	-	25*	≥ 150*
	16	2,0 ± 0,3	± 0,2	-	-	-
	20	2,0 ± 0,5	± 0,3	-	-	-
	26	3,0 ± 0,5	± 0,5	-	-	-
Mehrschichtverbundrohre	32	3,0 ± 0,5	± 0,6	≥ 500	-	-
	40	3,5 ± 0,5	± 0,85	-	-	-
	50	4,0 ± 0,5	± 1,0	-	-	-
	63	4,5 ± 0,5	± 1,2	-	-	-
	75	5,0 ± 0,5	± 1,5	-	-	-
Nur für Deckendurchführungen						
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 108 – ≤ 168,3	≥ 3,0	-	≥ 500	25	≥ 450

Abbildung 8: EI 90 Wand- und Deckendurchführungen – Leichtbauwand, Massivwand und Massivbaudecke – Metall- und Mehrschichtverbundrohre gemäß ETA

als Einladung verstanden werden, Leitungsanlagen gleich ohne Abstände zu planen. Vielmehr soll es dem Fachhandwerker in Ausnahmefällen ermöglichen, eine Rohrabstottung auch ohne Abstandsrisiko herstellen zu können.

Abstandregelungen zu fremden Abschottungen

Grundsätzliche Angaben zu Abständen von Rohrabstottungen findet man in der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR). Dort heißt es unter Abschnitt 4.1.3: „Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z.B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z.B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.“ Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise sind abP, abZ, ETA oder ZiE (Zustimmung im Einzelfall).

Für Kabel- und Rohrabstottungen mit allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) hat das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) die Mindestabstände allerdings neu festgelegt. In den betroffenen Zulassungen findet man daher jetzt folgende Angaben: „Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnungen (Anmerkung: Maß der fertig erstellten Abschottung, nicht das Rohbaumaß) zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 10 cm reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung oder Einbauten nicht größer als 20 x 20 cm sind.

Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabel- oder Rohrabstottungen gleicher oder unterschiedlicher Bauart darf ebenfalls bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese Öffnungen jeweils nicht größer als 40 x 40 cm sind.

Ein geringerer Abstand ist nur noch dann gestattet, wenn die Systeme gegenseitig geprüft wurden. Die DIBt-Abstandsregelungen gelten nicht für Rohrabstottungen mit abP, wie z.B. „Armaflex Protect“ und anderen fremden Abschottungen mit abZ oder abP, die mit den Buchstaben L, I, E, K und T gekennzeichnet werden. Selbstverständlich sind die beschriebenen Abstandsregelungen Mindestmaße. Sollten im Prüfzeugnis oder in der Zulassung größere Maße angegeben sein, so gelten diese Abstandsmaße.

Michaela Störkmann, Hubert Helms
 Armacell GmbH
 Münster

DBZ

Deutsche BauZeitschrift

Fachforum

IMPULSE . DIALOGE . KNOW-HOW

Fassade

16/05/2017 **München** Angelo by Vienna Westpark
18/05/2017 **Hamburg** Privathotel Lindtner
29/05/2017 **Herford** Marta Herford
01/06/2017 **Leipzig** Radisson Blu Hotel

Das DBZ Fachforum Fassade ist Ihre Wissensplattform, um sich intensiv über die neuesten Trends und Entwicklungen praxisorientiert zu informieren und zu diskutieren. Führende Vertreter aus der Bauindustrie präsentieren technische Lösungen, die gebaut sind, derzeit entwickelt werden und geben Ausblick auf zukünftige Anforderungen an die Fassade – das gilt für den Neubau wie für den Bestand. Das DBZ Fachforum Fassade ist das Wissens-Forum, um einen Know-how-Austausch zwischen allen an den Planungs- und Ausführungsprozessen Beteiligten herzustellen.

Anmeldung und weitere Informationen unter: DBZ.de/fassade

VERANSTALTUNGSPARTNER



FOAMGLAS



KNAUF

Novelis

AUSSTELLUNGSPARTNER



Brandschutz in Flucht- und Rettungswegen

SICHER INS FREIE

Es gibt unterschiedliche Lösungsansätze, Brandlasten in Rettungswegen zu kapseln und die gestellten Schutzziele zu erfüllen. Der Beitrag informiert über verschiedene Möglichkeiten.



Kabel im I-Kanal

Professionelle Brandschutzmaßnahmen in Flucht- und Rettungswegen sind elementar. Versagt hier die eingebaute Brandschutzmaßnahme, ist das oberste Schutzziel – die Rettung von Menschen im Falle eines Brandes über sichere Rettungswege aus dem Gebäude heraus – nicht mehr gewährleistet. Die Gesetzgebung hat diesem obersten Schutzziel einen entsprechenden Rahmen geschaffen. Es gibt grundsätzliche Anforderungen an die Anzahl und die Gestaltung der Flucht- und Rettungswege. So müssen sie im

Falle eines Brandes „ausreichend lang nutzbar sein“. Zusätzlich sollen die verwendeten Baustoffe in den notwendigen Treppenträumen und Fluren aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen bzw. sind brennbare Baustoffe mit Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen zu versehen.

Der Konflikt in der praktischen Umsetzung ist damit schon fast vorprogrammiert. Kann man bei der Planung von Neubauten noch konstruktiv Maßnahmen treffen beispielsweise durch eine Leitungsführung der Kabel in klassifizierten Installationskanälen, so stellt sich der Sachverhalt bei älteren Gebäuden völlig anders dar. Kabel- und Rohrdurchführungen aus brennbaren Baustoffen queren wichtige Rettungswege. Schon ein Defekt oder ein

Kurzschluss reicht aus, um einen Brand auszulösen. Dieses Dilemma fällt oft erst bei der Erweiterung oder Nutzungsänderung von Bestandsgebäuden auf, da nun die aktuellen Brandschutzanforderungen zu erfüllen sind.

Brandschutzmaßnahmen

Aus der Praxis heraus wurden in den letzten Jahren je nach durch den Rettungsweg geführtem Leitungstyp verschiedene Lösungsansätze entwickelt, um Brandlasten zu kapseln und eine Brandweiterleitung zu verhindern. So stellt beispielsweise ein namhafter Hersteller von Synthesekautschukisolierungen Anwendern eine gutachtliche Stellungnahme zur Verfügung, in der eine Verblechung der Rohre mit brennbaren Isolierungen bewertet wird. Nach dem gleichen Prinzip hält ein Hersteller von Mineralwolleisolierungen ein Gutachten vor, das ähnlich aufgebaut ist. Hier wird anstatt des Blechs eine Mineralwollschale um die brennbare Isolierung gelegt. Bei beiden Ausführungsvarianten müssen zusätzlich in den Wanddurchführungen klassifizierte Abschottungen eingebaut werden. In beiden Varianten, nach Ansicht der Autorin jedoch vermehrt bei der Blechvariante, ist auf eine fachgerechte Verlegung bzw. eine Abdichtung von Fugen zu achten, sodass im Falle eines Brandes entstehende Rauchgase durch die innenliegenden Brandlasten nicht in den Rettungsweg eindringen und eine starke Verqualmung bewirken.

Von der Nachweisführung sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch mit einer gutachtlichen Stellungnahme unter Umständen noch Überzeugungsarbeit beim Gegenüber geleistet werden muss. Denn sie ist nicht unmittelbar gleichzusetzten mit einem bauaufsichtlich zugelassenen Verwendbarkeitsnachweis wie AbP, Zulassung.

Kabelbandagen

G+H ISOLIERUNG und andere Hersteller haben aus den Problemen in den Bestandsbauten vor über 20 Jahren die sogenannten Kabelvollbandagen entwickelt. Sie kommen in Verbindung mit einem Gesamt-Brandschutzkonzept zum Einsatz und bestehen in der Regel aus einem Glasträgergewebe, auf dem beidseitig ein dämmschichtbildender Baustoff aufgebracht wird. Da die Dicke der Bandagen oftmals nur wenige Millimeter beträgt, können sie einfach nachträglich um die zu schützenden Kabel gelegt werden, selbst an beengten Stellen. Zur Befestigung und zum Verschließen verwenden Monteure in der Regel nicht brennbare Klammern, Drähte oder Bänder. Bei Hitzeeinwirkung schäumt der dämmschichtbildende Baustoff kurz auf und verzögert so die Brandausbreitung. Dank ihrer einfachen Handhabung und der staubfreien Montage ist eine schnelle und einfache Verarbeitung der Kabelbandagen möglich. Zudem gibt es hinsichtlich der Abmessungen der Kabel beziehungsweise Kabelanlagen keine Einschränkungen. Auch zusätzliche Abhängungen oder Unterstützungen sind nicht nötig. Ein weiterer Vorteil ist, dass Nachinstallationen jederzeit möglich sind, da sich die Bandagen leicht wieder öffnen lassen.

Seit 2006 gibt es für diese Produkte Anwendungszulassungen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt). In diesen Anwendungszulassungen wird bescheinigt, dass:

- Kabelbandagen die Brandentstehung behindern und eine Brandweiterleitung im Falle der Selbstentzündung durch Kurzschluss oder Überhitzung der Kabel verhindern oder
- dass Kabelbandagen bei einer Brandbeanspruchung von außen die Anforderungen an schwer entflammbare Baustoffe erfüllen.

Kabelbandagen dürfen zwischen raumabschließenden Bauteilen verbaut werden. Sie wirken nicht nach dem Abschottungsprinzip. Da aber bei einer Brandbeanspruchung der Kabelbandage eine Rauchfreisetzung nicht ausgeschlossen werden kann, ist der Einsatz von Kabelbandagen in Flucht-



Kabelbandage in Rettungsweg

und Rettungswegen im Gegensatz zu anderen Brandschutzmaßnahmen nur über eine genehmigte Abweichung durch die Untere Bauaufsichtsbehörde zulässig. Der Einsatz der Kabelbandage muss hierfür in einem Brandschutzkonzept begründet werden. Jeweils im Einzelfall muss entschieden werden, ob zusätzliche Kompensationsmaßnahmen z. B. die Installation einer Brandmeldeanlage ergriffen werden müssen.

Elektroinstallationskanäle

Klassifizierte Elektroinstallationskanäle, auch I-Kanäle genannt, sind als Abschottungsmaßnahme in der Wand- durchführung und Brandlastenkapselung im Rettungsweg das optimale Brandschutzprodukt für Neubauten und haben sich über Jahrzehnte bewährt. Sie bestehen entweder ausschließlich aus Plattenmaterialien oder weisen Blechummantelungen auf, die mit Mineralwolle, Silikat- oder Gipsplatten ausgekleidet sind. So bieten sie deutlich mehr Sicherheit für Flucht- und Rettungswege und beugen möglichen großen Folgeschäden effektiv vor. Nach Bauordnung ist ihr Einsatz bzw. ihre Durchführung durch raumabschließende Bauteile zulässig, wenn sie in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse des Bauteils ausgebildet sind bzw. „eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist“ (MBO §40).

In Deutschland sind zurzeit ausschließlich geprüfte Systeme nach DIN 4102-11 auf dem Markt. Diese Systeme müssen durch eine Brandprüfung beweisen, dass sie die Übertragung von Feuer, von unzulässig hohen Temperaturen (≤ 180 K auf der feuerabgewandten Seite) und Rauch von einem

Brandabschnitt in den nächsten bzw. vom Inneren des Kanals nach Außen verhindern. G+H war der erste Hersteller, der 2007 einen Installationskanal entwickelt und geprüft hat, der aus einem Blechkanal besteht, in dessen Inneren ein Dämmschichtbildner (mit Dämmdicken von 1 bzw. 2 mm) aufgebracht ist. Dieser Dämmschichtbildner reagiert aktiv bei Hitze, schäumt auf, schmiegt sich wie eine innenliegende Isolierung auf die Kabel und Rohre an und verhindert damit zusätzlich zu den gestellten Temperaturanforderungen eine Brandweiterleitung im Inneren des Kanals. Die Vorteile sind: Der Blechkanal kann mit handelsüblichem Blechbearbeitungswerkzeug einfach bearbeitet werden. Darüber hinaus ist er einfach, schnell und leicht zu montieren – selbst bei schwierigen und engen Platzverhältnissen. Wie die Kabelvollbandage erfolgt die Montage (auch durch Wände) völlig staubfrei, sodass die Lösung auch in sensiblen Anwendungsbereichen zum Einsatz kommen kann – zum Beispiel in Krankenhäusern, Computerczentren, Reinräumen oder in der Lebensmittelindustrie. Dieses System gibt es auch in runder Ausführung. Damit können die in der Praxis häufig anzutreffenden brennbaren und nichtbrennbaren Rohre mit Synthesekautschukisolierungen in Rettungswegen schnell – auch nachträglich – ummantelt werden. Insbesondere Produktionsbereiche sind so ausreichend lang vor Feuer geschützt, Ausfälle und damit verbundene wirtschaftliche Schäden werden verhindert.

Heidi Burow-Strathoff
G+H ISOLIERUNG GmbH
Ludwigshafen

Müheloses Öffnen und Schließen

WAS MODERNE TÜRSCHLIESSER LEISTEN

Ob individuelle Lebensräume oder moderne Arbeitswelten – überall werden täglich Türen geöffnet und wieder geschlossen. Unterstützt wird dies häufig von Türschließern, die dafür sorgen, dass auch Kinder, ältere oder behinderte Menschen mit wenig Kraftaufwand – und damit mühelos – Türen öffnen können, die sich danach automatisch wieder schließen.



Quelle: dormakaba Deutschland GmbH

„TS 98 XEA GSR“ mit integrierter Schließfolgeregulung für 2-flg. Türen.

Überall finden wir täglich Türen, die geöffnet und wieder geschlossen werden müssen. Hierbei kommen häufig Türschließer zum Einsatz, die dafür sorgen, dass jeder Mensch mühelos Türen öffnen kann – nachfolgend schließen sie sich dann automatisch wieder. Die neue Gleitschienen-Türschließer-Generation „TS 98 XEA“ von dormakaba (www.dormakaba.de) erfüllt alle Anforderungen an Barrierefreiheit und kann vielseitig eingesetzt werden, z.B. auch an Brandschutztüren. Außerdem eröffnet der neue Türschließer dem Planer und Verarbeiter neue Möglichkeiten, da nur ein einziger Schließkörper für alle gängigen Montagearten notwendig ist. So kann der „TS 98 XEA“ sowohl an der Band- als auch der Bandgegenseite montiert werden. Dadurch wird die Komplexität vom Planungs- und Bestellprozess bis hin zum Verbauen reduziert sowie die Flexibilität auf der Baustelle erhöht. Die neue Generation kommt im neuen „XEA“-Design daher, wodurch der Schließer nicht nur als Gestaltungselement genutzt werden kann, sondern sich auch problemlos mit anderen dormakaba Produkten des gleichen Designs kombinieren lässt, wie etwa Tür- und Glasbeschläge oder Feststellanlagen. Der neue, zusätzliche Schließbereich von 15° bis 0° erlaubt ein nahezu lautloses Schließen der Tür.

Brandschutztüren mit Türbreiten bis 1.400 mm können problemlos geschlossen werden. Ist der Türschließer an der Bandseite montiert, so ist auch eine Schließung aus 180° gewährleistet.

Die gewünschte Schließkraft nach EN 1-6 kann bequem von vorne, sogar per Akkuschauber, eingestellt werden – auch der Zugang aller anderen Einstellventile ist frontal möglich. Eine optische Anzeige hilft zudem dabei, die momentan eingestellte Schließkraft bequem und schnell nachzuvollziehen. Und auch in Kältesituationen von bis zu -40° macht der neue Schließer eine souveräne Figur. Wie viele andere dormakaba Türschließer erfüllt auch der „TS 98 XEA“ die Anforderungen für Barrierefreiheit nach DIN SPEC 1104 und DIN 18040 (Zulassung/Zertifizierung in Vorbereitung) für Türbreiten bis 1.250 mm und nach verschiedenen internationalen Normen durch die bewährte „Easy Open“-Technologie. Die serienmäßige Schließverzögerung, sowie die Öffnungsdämpfung sind sogar in der Kopfmontage Bandgegenseite verfügbar. Die leicht von vorne zugänglichen Einstellventile aus Messing sorgen für eine hohe Montagefreundlichkeit.

dormakaba bietet somit einen multifunktionalen und ansprechend gestalteten Türschließer, der durch die Reduzierung der Komplexität und der Variantenvielfalt Lagerkosten und Working Capital reduziert.

Baukastensystem für unterschiedliche Türsituationen

Das richtige Zubehör macht den „TS 98 XEA“ zum Systemschließer. So kann er im Baukasten-System mit dem Gleitschienenzubehör im „XEA“-Design unterschiedliche Türsituationen und vielfältige Funktionsanforderungen für 1- und 2-flg Türen realisieren. In den Feststellanlagen „G-EMR“ für 1-flg. Türen und „GSR-EMR“ für 2-flg. Türen sind die Rauchmeldezentrale und elektromechanische Feststellung in der Gleitschiene integriert und bieten somit hohe Sicherheit und Komfort bei attraktivem Design. Zusätzliche Deckenrauchmelder, sowie Handtaster lassen sich einfach an die Feststellanlagen von dormakaba anschließen. Die integrierte Rauchmeldezentrale kann sogar noch durch ein akustisches Alarmmodul ergänzt werden, so dass im Brandfall Personen in der erweiterten Umgebung durch einen lauten Alarmton gewarnt werden. Darüber hinaus verfügt die Rauchmeldezentrale über eine Betriebs- und Wartungsanzeige. Türen können somit sicher (zwischen 80° – 140° Türöffnungswinkel) offen gestellt werden. Im Brandfall schließt die Tür sicher und verhindert so, das sich der Brand im Gebäude weiter ausbreitet.



Der neue Türschließer „TS 98 XEA“ ist leicht und universell zu montieren.



Die Gleitschienen-Schließfolgereglungen (GSR) im „XEA“-Design zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich dank des Schubstangen-Klemmsystems leicht an 2-flg. Türen montieren lassen. Das System arbeitet unabhängig von der Hydraulik des Türschließers und bietet ein hohes Maß an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Die integrierte Überlastsicherung schützt die Schließfolgereglung und die Türkonstruktion vor Beschädigungen und das bei nur 30 mm Bauhöhe.

Feststellanlagen mit Batterie

Auf der Messe BAU 2017 in München hat dormakaba mit der „G-EMR UBIVIS XEA“ die erste batteriebetriebene Feststellanlage präsentiert.

Die Anlage im „XEA-Design“ kann an einflügelige Türen mit einer Flügelbreite bis 1.250 mm montiert werden. Die Energieversorgung durch eine Batterie ermöglicht nicht nur eine unkomplizierte Montage ohne Vorarbeiten anderer Gewerke – sie erlaubt auch eine hohe Flexibilität im Planungsprozess, da kein externer Stromanschluss notwendig ist. Auch eignet sich die „G EMR UBIVIS“ gerade für Nachrüstungen in Gebäuden, die keine Eingriffe in die Gebäudesubstanz zulassen, wie etwa bei denkmalgeschützten Bauten. Durch die Einfachheit der Montage können nun auch Türsituationen mit Feststellanlagen ausgestattet werden, bei denen dies vorher zu kompliziert war – und damit der

gesamte Sicherheitsstandard des Gebäudes erhöht werden. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ungefähr 16 Monate und wird im Rahmen der jährlichen Wartung getauscht. Als Feststellanlage ist sie für das barrierefreie Bauen nach DIN 18040 geeignet (Zulassung/Zertifizierung in Vorbereitung) und kann somit in Bausituationen, die Barrierefreiheit ermöglichen sollen, eingesetzt werden. Der Feststellwinkel ist zwischen 80° und 140° Türöffnungswinkel einstellbar.

*Sven Hackbarth
dormakaba Deutschland GmbH
Ennepetal*



I-BLOCK 90®

Die Innovation für Installationsschächte: Brandschutz, Schalung und geprüfte Trittsicherheit in einem

Der I-Block 90® ist Schalungselement und Brandschutz in einem. Bauen Sie den I-Block 90® bei der Deckenschalung statt einer Brettabschalung oder eines Polystyrolblocks ein. Fixieren Sie ihn mit dem Betonverguss und verschließen Sie so die Öffnung bis zum ersten Durchbohren trittsicher bis 800 kg/280 cm².

Auch für nachfolgende Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung ideal: Der I-Block 90® dient als brandschutzgeprüftes Installationsschachtssystem und lässt sich einfach sägen und durchbohren. Sparen Sie sich Ausbau, Entsorgung der konventionellen Deckenaussparung und aufwendiges Verschließen der Decke nach Medieneinbau.

Jetzt Informationsmaterial anfordern:

Per Telefon unter 0800 7000190 oder
per E-Mail an baustellensupport@wuerth.com

Adolf Würth GmbH & Co. KG · 74650 Künzelsau
T 07940 15-0 · F 07940 15-1000 · info@wuerth.com · www.wuerth.de



Solarlux Campus

TRANSPARENTER BRANDSCHUTZ

Solarlux heißt Sonnenlicht, und mit Sonnenlicht ist das Familienunternehmen Solarlux zu einem weltweit erfolgreichen Mittelständler herangewachsen. Die gleichermaßen innovativen wie individuellen Lösungen aus Glas ermöglichen privaten wie gewerblichen Bauherren das Leben und Arbeiten in Gebäuden, in denen das Licht der Sonne die Aufenthaltsqualität wie das gestalterische Konzept aufwerten. Mit dem im Mai 2016 eröffneten Solarlux Campus in Melle hat das Unternehmen in eigener Sache vorgeführt, wie Lösungen aus Glas auch bei Funktionsgebäuden für Transparenz, Leichtigkeit und Lebendigkeit sorgen. Diese Wirkung wird durch die hohen Anforderungen des Brandschutzes nicht beeinträchtigt, sondern eher noch unterstützt.

Für Stefan Fehse war das keine Überraschung, sondern Planungsgrundlage. Der Architekt und Geschäftsführer des mit der Generalplanung beauftragten Unternehmens DIA179 – German Industrie Architecture kennt die Entwicklung des Brandschutzes

aus 25-jähriger Erfahrung im Industriebau. Ähnlich lange arbeitet er mit Produkten von Novoferm (www.novoferm.de).

Brandschutz in der Industriearchitektur

Vor dem Hintergrund dieser Erfahrung stellt er heute fest: Die Architekten ha-

ben den Brandschutz für gewerbliche und industrielle Objekte auch unter gestalterischen Gesichtspunkten gut im Griff. Der Einbau von allein 55 unterschiedlichen Rohrrahmenelementen mit Stahlprofilen in die Gebäude des Solarlux Campus belegt Stefan Fehses (Projektleiter und Architekt von DIA179) Bekenntnis, er sei wegen des mini-



Solarlux Campus Längsschnitt



Quelle: Novoferm

Einflügeliges Novoferm Feuerschutz-Schiebetor mit Feststellanlage und elektrischer Öffnungshilfe als großflächige Brandabschnittstrennung.



Quelle: Novoferm

Zugang zum Bürobereich mit transparenten Stahlrohrrahmentüren (einflügelige Tür mit einem Seitenteil links und rechts).

malistischen Designs ein Fan dieser Novoferm Türen. Aber auch bei reinen Brandschutzfunktionen kamen auf dem Campus Novoferm-Produkte zum Einsatz, z.B. 45 „NovoPorta Premio“ Stahlblechtüren (T30/T90/MZ) und elf T90 Feuerschutz-Schiebetore.

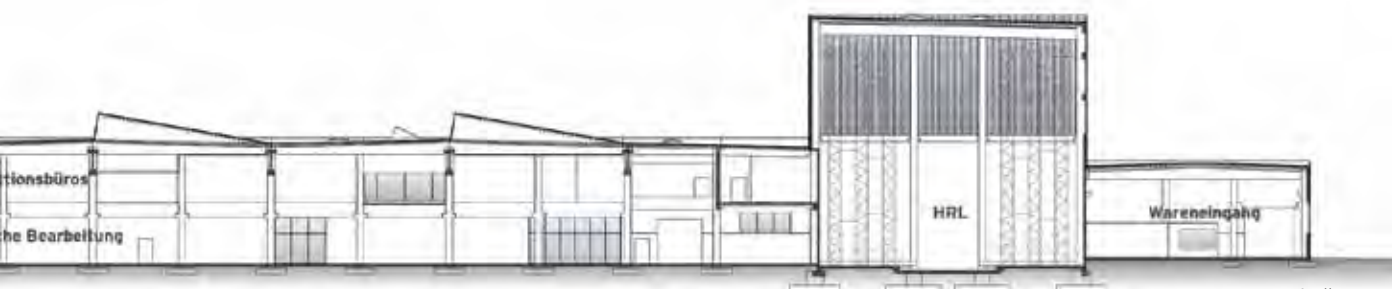
Die Geschichte von Solarlux begann Anfang der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts mit der Idee, faltbare Fenster- und Türsysteme zu entwickeln. Heute arbeiten rund 660 Mitarbeiter an dem Unternehmensziel, die Architektur weltweit mit faszinierenden Lösungen aus Glas zu prägen. Solarlux steht dabei für buchstäblich ausgezeichnete Qualität in der Herstellung von Glas-Faltwänden, Wintergärten und Fassadenlösungen. Ob Entwürfe von Architektur-Ikonen wie Sir Norman Foster oder Daniel Libeskind, Hotelkomplexe, moderne Wohnanlagen, Konzerthallen oder futuristische Sportstadien oder auch individuelle Privathäuser, die Produkte aus Melle lassen Gebäude auf fünf Kontinenten in besonderem Licht erscheinen.

Bei Glasfaltwänden ist Solarlux auf seinen Märkten durchweg führend. Seine Wachstumsperspektive sieht das Unternehmen auf den Märkten für Wintergärten und bei architektonisch anspruchsvollen, energieeffizienten Fassadenlösungen. Und, eine besondere Herausforderung für Familienunternehmen mit langfristiger Perspektive: Solarlux hat nicht nur die Weichen in Richtung Nachhaltigkeit und Umweltschutz der Produktion gestellt, sondern auch beim Thema der Nachfolgeregelung.

Die Notwendigkeit einer Erweiterung der Produktionskapazitäten hat Solarlux dazu genutzt, alle Standorte des Unternehmens auf einem neuen rund 13 ha großen Firmenareal in Melle zusammenzuführen. Der Solarlux Campus vereint Produktionsstätten und Hochregallager, Forschungs- und Entwicklungszentrum und allgemeine Verwaltung, Schulungszentrum und Ausstellungsflächen auf einem weitläufigen, intelligent begrünten Gelände. Eingebettet in die Landschaft zwischen

Wiehengebirge und Teutoburger Wald schaffen Außenbereiche wie Gebäude einen direkten Bezug zur Natur und bieten Freiraum für Entspannung, Ruhe und Kommunikationsmöglichkeiten für Mitarbeiter und Gäste.

Fertiggestellt wurde der insgesamt 56.500 m² Grundfläche umfassende Komplex innerhalb von nur gut 18 Monaten. Neben den funktionalen Anforderungen für die verschiedenen Aufgaben erfüllt der Campus auch höchste Ansprüche an Nachhaltigkeit und Mitarbeiterorientierung. Die verwendeten Solarlux-Fassadensysteme, konsequente Energierückgewinnung sorgen für eine hervorragende Umweltbilanz. Dabei garantieren alle Arbeitsplätze eine hohe Aufenthaltsqualität und ein im Sinne des



Quelle: DIA179



Quelle: Novoferm

Zweiflügelige Stahlrohrrahmentür mit Oberlicht und Feststellvorrichtung für einen ungehinderten Personenfluss.



Quelle: Novoferm

Großflächig verglaste Türenanlage mit filigranen Stahlprofilen, bestehend aus zwei gegenläufigen Türflügeln.

Wortes angenehmes Arbeitsklima. So wurden nicht nur im Verwaltungsbereich, sondern auch in den Produktionshallen Arbeitsplätze mit Tageslicht und natürlicher Belüftung geschaffen, raumhohe Verglasungen schaffen ein offenes, transparentes Raumerlebnis.

Brandschutzsysteme

Die Anforderungen an Türen und Tore als Teil von Brandschutzsystemen gehen über die kompromisslose Erfüllung der funktionalen Vorgaben hinaus. Weitere Kriterien sind eine hohe Material- und Verarbeitungsqualität, das Angebot bedarfsgerechter Produktvariationen und problemfreie Montage – und das alles in Designvariationen, die unterschiedliche architektonische Ideen unterstützen. Auf dem Solarlux Campus stehen über 100 Produkte von Novoferm für die Erfüllung dieser Kriterien in allen Bereichen des Objekts.

Novoferm, so Stefan Fehse, liefert schon im Standard hohe Qualität. Außerdem überzeugt die Vielfalt der Produkte. Der Planer findet für jeden Einsatzbereich, für jede Raumsituation die passende Tür.

„Keine Tür ist heute wie die andere“, resümiert Fehse daher; ein Plus für die planerische Freiheit, aber zugleich eine Herausforderung für die Baulogistik. So wurden in Melle allein vier verschiedene Stahl-Rohrrahmenmodelle in unterschiedlichen Größen verbaut: Neben den Feuerschutztüren „Forster Fuego light“ T30 und T90 kommt in den Eingangsbereichen die wärmegeämmte „Novoferm Unico“ zum Einsatz. Treppenhäuser sind über die „Novoferm Presto“ erreichbar.

Für Brandschutz sorgt Novoferm auch in den „unsichtbaren“ Bereichen des Campus. In den Untergeschossen wurden 45 „NovoPorta Premio“ Stahlblechtüren verbaut, als T30, T90 oder Mehrzwecktüre. Produktionshalle und Hochregallager wurden mit insgesamt elf T90 Feuerschutz-Schiebetoren ausgestattet, die eine einfache Handhabung bei optimalem Arbeitsschutz gewährleisten und sowohl feuerhemmend wie feuerbeständig und rauchdicht sind.

Architekten kennen Möglichkeiten

Der Solarlux Campus ist ein weiteres Beispiel dafür, dass moderne Industriearchitektur von baulichen Brandschutzsystemen nicht mehr eingeschränkt ist. Dieses Wissen, so der Planer des Campus, sollte mittlerweile bei allen Architekten angekommen sein. Gerade im gewerblichen Bereich werden heute hohe Standards umgesetzt, die oft über das Notwendige hinausgehen – wenn der Planer den Bauherren von ihrer Sinnhaftigkeit

überzeugt. Ein kleines Beispiel seien die Feststallanlagen für Türen – nur scheinbar ein unnötiger Kostenfaktor, denn das „Tür bitte immer schließen“ ist letztlich in vielen Fällen praxisfern. Die Architekten, so Stefan Fehse, hätten heute die Möglichkeit für jeden Zweck die „richtige Tür“ mit spezifischen Funktionen einzuplanen. Das Beispiel Solarlux Campus zeigt, wie konsequent sie diesen Spielraum für überzeugende Lösungen nutzen.

*Heike Verbeek
Novoferm Vertriebs GmbH
Isselburg (Werth)*

Hotel

16.10.2017 **Hamburg** THE WESTIN HAMBURG, in der Elbphilharmonie

Über die neuesten Trends und Entwicklungen beim Bauen und Betreiben von Hotels, über Ansprüche und Atmosphären informieren und diskutieren wir auf dem DBZ Fachforum Hotel. Dazu tauschen wir uns mit führenden Branchenvertretern aus, die ihre jeweiligen Konzepte für Hotels vorstellen. Diese Tagesveranstaltung richtet sich an die wichtigsten Teilnehmer im Planungsprozess eines Hotels: Architekten, Innenarchitekten, TGA-Fachingenieure, Facility Manager und Betreiber. **Nutzen Sie unser DBZ Fachforum Hotel für einen praxisorientierten Blick in die Branche.**

Anmeldung und weitere Informationen unter: DBZ.de/hotel

Dieses Fachforum ist bei den Architekten- und Ingenieurkammern als Fort-/Weiterbildungsveranstaltung angefragt.

VERANSTALTUNGSPARTNER



AUSSTELLUNGSPARTNER

..mehr als Farbe

Entrauchung von Gewerbeflächen

SICHERE SCHNITTSTELLENLÖSUNG

Die Integration von Wohnraum, Ladenflächen, Büros und einem luxuriösen Fitness-Studio machte für das TurmCarrée in Frankfurt/Main ein objektspezifisches Brandschutzkonzept erforderlich. Hierbei wurde u. a. die zuverlässige Entrauchung der Gewerbeflächen im Brandfall berücksichtigt.



Quelle: Schüco International KG, Stefan Schilling

Das TurmCarrée entstand unmittelbar neben dem ältesten Bauwerk der Frankfurter Innenstadt, dem Eschenheimer Turm.

Der hochwertigen Ausstattung des Gebäudes entsprechend, wählte man mit „Schüco TipTronic SimplySmart RWA“ neueste, systemintegrierte Sicherheitstechnik. Die über die zentrale Haustechnik elektronisch gesteuerten Rauch- und Wärmeabzugssysteme passen sich aufgrund profilintegrierter Antriebe optisch nahtlos in das Fassadenbild ein. Sie wurden vom Metallbauer als sichere Schnittstellenlösung aus einer Hand realisiert.

Mit dem TurmCarrée am Eschenheimer Tor erhielt einer der vitalsten Plätze Frankfurts eine neue architektonische Landmarke, die durch ihre Nutzungsvielfalt gekennzeichnet ist. Die Integration der vier Funktionen Arbeiten, Wohnen, Shopping und Fitness/Wellness belebt das TurmCarrée rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche. Dabei stellt die durchdachte optische und räumliche Trennung von Büroflächen und Wohn- und Gewerberaum die erwünschte Orientierung wie auch die Diskretion für die nicht öffentlichen Bereiche städtischen Lebens schlüssig her. Dies gelingt über separate Eingangsbereiche und Erschließungszonen,

die Variation in der Fassadengestaltung und die separate Anordnung der einzelnen Funktionsflächen.

Differenzierte Funktionsbereiche

In Anlehnung an die Bestandsbebauung aus der Nachkriegszeit wurde für die Fassade ein heller Naturstein (Muschelkalk) gewählt. Das Fassadenbild des 6-geschossigen Neubaus gliedert sich in einen zweigeschossigen Sockelbereich mit Arkade, vier Obergeschosse und ein zurückversetztes Staffelgeschoss. Schräg gerichtete Natursteinelemente rahmen die Fenster in den Obergeschossen und fassen jeweils zwei Geschosse optisch zusammen, was für ein lebendiges Licht- und Schattenspiel in der Fassade sorgt. Die großflächigen, bodentiefen Fenster („System Schüco AWS 75.SI“) sind mit einer Dreischeiben-Isolierverglasung und außen liegendem Sonnenschutz ausgestattet.

Der Gebäudeabschnitt mit Wohnnutzung – an der ruhigeren Hofseite gelegen – ist als eigenständiger Baukörper gestaltet und mit einer hellen Putzoberfläche versehen. Der Eingang zu den Wohnungen an der Katzenpforte sowie die Einfahrt zur Tiefgarage sind in den Sockelbereich eingeschnitten. Die raumhohen Lichtöffnungen in den Obergeschossen wurden mit Öffnungsflügeln und verglasten Brüstungselementen ausgestattet.

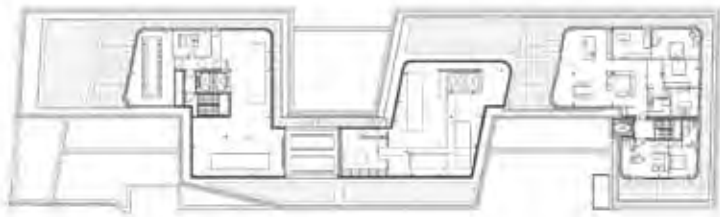
Integrierte Schnittstellenlösung

Das Brandschutzgutachten für das TurmCarrée wurde vom Ingenieurbüro HHP Berlin erstellt. Darin legten die Gutachter die für größere gewerbliche Nutzungsbereiche notwendigen Brand- und Rauchschutzmaßnahmen verbindlich fest. Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG) übernehmen bei annehmbaren Brandszenarien die Aufgabe,

Flucht- und Rettungswege über eine „natürliche“ Zu- und Abströmbewegung der Luft rauchfrei zu halten. Die Flächengröße der zur Entrauchung notwendigen Öffnungen wurde in dem Gutachten abhängig von der Einbausituation bemessen und festgelegt. Aus gestalterischer Sicht war es wünschenswert, die notwendigen RWA möglichst unauffällig als geregelt öffnere Fensterflächen in die filigrane Ansicht der verglasten Pfosten-Riegelfassaden zu integrieren. Daher fanden bereits im Planungsstadium Gespräche zwischen dem Architekten und dem Fassadenbauer Haga-Metallbau statt. Technische Unterstützung erhielt der Verarbeiter durch einen Fachberater Gebäudeautomation von Schüco (www.schueco.de), der alle Detailinformationen über die in den jeweiligen Einbausituationen benötigten RWA-Komponenten sowie deren Verkabelung und Schnittstellen lieferte.

RWA-Konfiguration

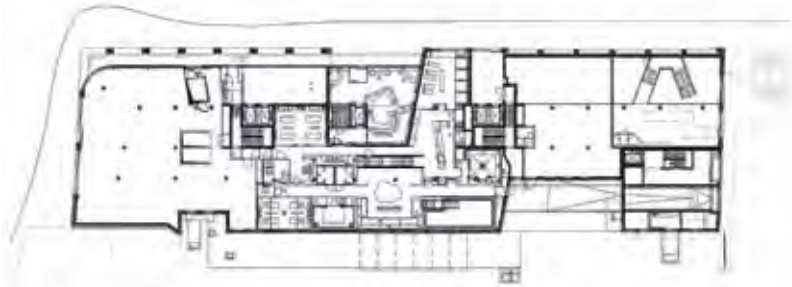
Die Komplettlösung, die eine Anbindung der RWA an die zentrale Gebäudesteuerung und Meldetechnik ermöglichte, bewies in der fortgeschrittenen Bauphase weitere Vorteile. Im Zuge der Vermarktung der Gewerbeflächen hatten sich Verschiebungen bei der Flächenaufteilung der Mieten, besondere Ausstattungswünsche der Mieter sowie Änderungen im Bereich der Türtechnik ergeben. Diese Modifikationen beeinflussten die Ausstattung und Dimensionierung der RWA, was sich im weiteren auf die bei Haga-Metallbau bereits angelaufene Fassadenfertigung auswirkte. Zudem galt es im laufenden Projekt eine baubehördliche Zustimmung für übergroße RWA zu erwirken. Trotz dieser besonderen Umstände gelang es dem Metallbauer, die technisch anspruchsvollen Bauteile zeitgleich mit der Fassadenmontage fertigzustellen und den fristgerechten Bauablauf zu gewährleisten. Besondere Anforderungen mit Einfluss auf die RWA-Systemausführung bestanden auch beim Schallschutz. In Teilbereichen der Fassaden galt es deutlich erhöhte Schallschutzanforderungen umzusetzen. Extra angefertigte Musterelemente in Originalgröße hatten im Vorfeld der Realisierung im Schüco Schallschutz-Prüfstand ein umfangreiches Testprogramm zur Optimierung der Konstruktion und



Grundriss 6. OG Penthouse.



Grundriss Büronutzung mit Einzelbüros.



Grundriss EG mit Shopping- und Fitnessflächen.

Glasauswahl durchlaufen. Gegenstand der Tests waren unterschiedliche Modifikationen mit gestaffelten Schallschutzanforderungen sowie die Sonderlösung von schallschutzoptimierten Fensterelementen mit integrierten Überströmungs-Dauerlüftern.

Rauchabzug

In die innen liegenden Fassaden der Nutzungseinheiten des TurmCarrées wurden insgesamt 17 „Schüco TipTronic SimplySmart RWA“ integriert. Aufgrund ihrer verdeckt in den Profilen liegenden mechatronischen Beschläge ist den Öffnungselementen ihre Sonderfunktion als RWA-Fläche nicht anzusehen. Weitere Fassaden-Teilbereiche auf der Rückseite des Gebäudes wurden mit einzelnen RWA-Fensterelementen von Schüco ausgestattet, die z.T. schlanke aufliegende Riegelantriebe erhielten. Jede gewerbliche Nutzungseinheit bildet einen eigenen Rauchabschnitt und fasst die darin enthaltenen RWA mit eigenen Steuerzentralen, RWA-Bedienstellen und Tastern für die ma-

nuelle Lüftung zu autonomen Funktionseinheiten zusammen. Martin Richter, Projektleiter bei Haga-Metallbau, stellt die Leistungsfähigkeit der Kooperation zwischen seinem Unternehmen, dem Schüco Fachberater Gebäudeautomation und dem Projektpartner P&K Elektrotechnik heraus. P&K war für die Realisierung der elektrischen Leitungswege, die Montage und Programmierung der Schüco RWA-Steuerzentralen und -Bedienstellen zuständig. Ein komplexer, gewerkeübergreifender Prozess, der im Hintergrund ablief und dem Bauherrn fristgerecht eine funktionsfähige Schnittstelle zur zentralen Gebäudeautomation bereitstellte.

Ulrike Krüger, Schüco International KG, Bielefeld



Am Wochenende und im Urlaub ging's mit dem Trabi zum Bungalow.

Sicherheit für Besucher und Exponate

BRANDSCHUTZKONZEPT FÜRS MUSEUM

Zwickau ist mit München, Ingolstadt und Stuttgart eine Wiege der deutschen Automobilindustrie. Bevor zu DDR-Zeiten der „Trabi“ vom Band lief, war es das von August Horch gegründete Unternehmen, das in den Vorkriegsjahren besonders begehrte Automobile herstellte. Heute präsentiert das August Horch Museum seinen Besuchern Leben und Werk des renommierten Autokonstruktors. Dazu zählen besondere Exponate – so z.B. der Horch 951 A –, der seinerzeit als Dienstwagen des deutschen Botschafters in Argentinien diente.

Ein Alleinstellungsmerkmal des August Horch Museums ist neben den automobilen Raritäten ein Präsentationskonzept, mit dem die Betrachter in das damalige Umfeld des Automobils eintauchen können. In dem neuen Erweiterungsbau wird genau auf dieses Designmerkmal besonderer Wert gelegt. Das bleibt nicht ohne Folgen für den Brandschutz. Für historische Automobile vor Kulissen, die sich mit vielen Filmstudios messen können, hat die Museumsleitung einen Plan entwickelt, welcher für Besucher und Exponate optimale Sicherheit gewährleistet. Das im Brandschutzkonzept für den neuen Gebäudeteil gefor-

derte Löschesystem wurde ingenieur- und ausführungstechnisch durch das sächsische Unternehmen HT Protect aus Hartmannsdorf (bei Chemnitz) realisiert. Die wichtigsten Kriterien sind dabei:

- Flächendeckender Schutz der Ausstellungsflächen sowie des Magazins
- Einpassung der Löschanlage in das Designkonzept der Präsentationsflächen
- Rund-um-die-Uhr-Schutz
- Optimale Detektierung von Entstehungsbränden sowie
- die Begrenzung der Brandbekämpfung allein auf den Ort des Geschehens.

Diese Vorgaben erfüllt eine vorgesteuerte „Pre-Action“ Sprinkleranlage (Typ A). Alle Rohrleitungen, die flächendeckend wie ein schützendes Netz über den Ausstellungsflächen liegen, sind im Normalzustand mit Druckluft und nicht mit

Wasser gefüllt. Diese Technologie stellt sicher, dass bei einer mechanischen Zerstörung nicht sofort automatisch Löschwasser ausgebracht wird. Ein wichtiger Aspekt, denn das Museum „lebt“, Veränderungen rund um die Exponate und der direkte Zugang der Besucher soll unkompliziert möglich sein. Bei vorgesteuerten Sprinkleranlagen müssen für einen Löschangriff zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Zum einen muss am Sprinkler eine definierte Temperatur (i.d.R. 68°C bzw. 93°C) überschritten werden und zum zweiten ergänzend dazu ein automatischer Brandmelder (hier Rauchmelder) bzw. ein Handmelder das Feuer im gleichen Bereich „bestätigen“. Die automatischen Melder (= Rauch) nutzen dabei eine vom Sprinkler (= Wärme) abweichende andere Brandkenngröße, womit ein sehr hoher Schutz gegen Fehl- und Täuschungsalarme

erreicht wird, da beide Faktoren zeitnah übereinstimmen müssen, damit Löschwasser für den definierten Löschschnitt freigegeben wird.

Der Neubau des August Horch Museums ist in drei Brandabschnitte gegliedert. Für jeden dieser Bereiche steht eine separate Alarmventilstation zur Verfügung. Sie ist das Bindeglied zwischen dem jeweiligen mit Druckluft gefüllten Rohrnetz und dem Löschwasservorrat. Sinkt der Luftdruck im Rohrnetz ab und das Schadenereignis wird elektronisch bestätigt, gibt das Ventil das Löschwasser frei. Für den nötigen Druck und damit den raschen Löschangriff im Brandfall sorgen eine Sprinklerpumpe und ein Vorratsbehälter mit 100% der benötigten Löschwassermenge (180 m³). Dieser Verbund ermöglicht es, das Löschwasser rasch in das Rohrsystem zu pressen und zu dem Sprinkler zu leiten, unter dem die Temperatur signifikant angestiegen ist. Dieser Vorgang dauert weniger als 90 Sekunden.

Die einzelnen Sprinkler sind so angeordnet, dass ein Exemplar eine definierte Fläche, hier weniger als 12 m² der Ausstellungsfläche, sicher schützen kann. Insgesamt wurden dafür im Neubau fast 1.000 Sprinkler installiert. Mehrheitlich handelt es sich um Schirmsprinkler. Das Löschwasser wird dabei aus dem Rohrsystem gegen einen „Schirm“-Deflektor gepresst und der Brandherd mit äußerst effektiven fein verteilten Tröpfchen, die eine sehr hohe spezifische Oberfläche aufweisen, beaufschlagt. Dies führt einerseits zu einem sehr schnellen Löscherfolg und andererseits zu einer sehr geringen Belastung durch das Löschmittel und somit zu geringen Schäden.

Sprinkler bieten im Brandfall den großen Vorteil, dass Löschwasser nur an der Stelle austritt, wo es wirklich brennt. Die Erfahrungen der Versicherungswirtschaft dokumentieren: In rund 90 % der untersuchten Brandfälle reichen bis zu vier Sprinkler aus, um das Feuer sicher zu beherrschen. Häufig kann sogar ein einziger Sprinkler diese Aufgabe erfüllen. Dies ist für das Museum ein wichtiger Aspekt, denn bei den Exponaten handelt es sich durchweg um Unikate, die auch bei einem Brand möglichst unversehrt bleiben sollen.

Mit Blick auf die Brandklasse in den Ausstellungsflächen war eine präzise

Berechnung der Brandlasten erforderlich. Durch Präsentationen vor historischen Kulissen war die Einordnung in OH2 erforderlich. Damit wird berücksichtigt, dass bei den Dekorationen auch leichter brennbares Material wie Papier, Pappe und Kunststoffe zum Einsatz kommen. Die Löschwasserbeaufschlagung ist mit 5,0 mm/min ausgelegt. Die neu errichtete Sprinklerzentrale wurde so gebaut, dass auch Erweiterungen der Aggregate möglich sind, um ohne größere Neu- oder Umbaumaßnahmen z.B. weitere Brandabschnitte oder andere Schutzobjekte mit Sprinklerschutz auszustatten.

Überwachung Rund-um-die-Uhr

Für die Brandbekämpfung sind die Löschwasservorräte so dimensioniert, dass selbst große Brandereignisse so lange sicher beherrscht werden, bis die Feuerwehr gezielt die endgültige Löschung vornehmen kann. Es handelt sich um eine Wasserversorgung der 2. Art, die mit ihrer Bevorratung eine Löszeit von mehr als 40 Minuten sicherstellt. Für die Löszeit ist keine zusätzliche Nachspeisung über das Trinkwassernetz notwendig. Die gesamte Technik in der Sprinklerzentrale wird elektronisch auf Alarm- und Störmeldungen überwacht, was zu einer Verringerung der personellen Aufwendungen in der Kontrolle der Anlage führt. Im Gegensatz zu früheren Anlagen wird die mechanische Alarmierung hier bereits mit elektronischen Systemen (Glockenersatz) sichergestellt. Im Brandfall oder bei Störungen der Betriebsbereitschaft erfolgt in Echtzeit eine Meldung zu einer ständig besetzten Stelle (z.B. Feuerwehr und/oder zum Facility

Management), damit selbst kleinste Mängel umgehend behoben werden können.

Besondere Anforderungen stellt die Museumsleitung auch an das Rohrnetz in den Ausstellungsräumen. Diese technischen Installationen müssen sich unauffällig in das Designkonzept einfügen. Eine besondere Herausforderung an das Errichterunternehmen.

Fazit

Sprinkleranlagen genießen insbesondere in Museumsräumen heute bei den Betreibern eine sehr hohe Priorität. Sie haben sich als eine kostengünstige und sehr zuverlässige Form des Sachwertschutzes erwiesen, weil sie auf Exponate und Ambiente gezielt abgestimmt werden können und somit den Entstehungsbrand sicher auf eine kleine Fläche begrenzen können sowie Folgeschäden durch das Löschmittel reduzieren. Sie bieten zudem einen sehr guten Personenschutz für die Besucher und Einsatzkräfte der Feuerwehr. Die Rund-Um-Die-Uhr-Detektion und die zeitgleiche Alarmierung der Hilfs- und Rettungsdienste ermöglichen die schnelle Hilfeleistung.

*Hans-Jörg Vogler,
Biebergemünd*



Die neue Sprinklerzentrale bietet ausreichend Platz für eine spätere Erweiterung der Löschanlage.

Wohnungsbau

BARRIEREFREIE RAUCHWARNMELDER

Die für barrierefreien Wohnraum von der DIN 18040-2 geforderte uneingeschränkte Bedienbarkeit von Warn- und Kommunikationsmitteln gilt auch für Rauchwarnmelder und lässt sich nur mit funk- bzw. drahtvernetzten Geräten realisieren. Die Vernetzung erlaubt die Integration in Anlagen der Gebäude- und Sicherheitstechnik mit zusätzlichen Funktionalitäten. Die Anforderungen bei der Realisierung steigen, da die Rauchwarnmeldersysteme auch in immer komplexere Umgebungen integriert werden müssen.

Nicht nur der demographische Wandel bringt es mit sich: die Nachfrage nach barrierefreiem Wohnraum nimmt deutlich zu. Der Gesetzgeber hat dies erkannt und entsprechende Mindestanforderungen zur Anzahl und Ausstattung barrierefreier Wohnungen in den Landesbauordnungen verankert (siehe auch Kasten 1).

Großen Wert legen die Menschen auf das Thema Sicherheit in den eigenen vier Wänden. Der Schutz vor einem lebensbedrohenden Feuer besitzt eine besondere Relevanz. Die mittlerweile in allen Bundesländern vorgeschriebenen Einzel-Rauchwarnmelder bieten zwar einen ausreichenden Mindestschutz, aber für Menschen mit Einschränkungen oder Senioren reichen sie häufig nicht aus. Ebenso wenig ist die Mehrzahl der angebotenen Produkte auf eine barrierefreie Bedienung ausgelegt.

Barrierefrei nur mit Vernetzung

An der Decke angebrachte Einzel-Rauchwarnmelder lassen sich naturgemäß nur schlecht erreichen. Ebenso wenig ist die Weitergabe von Informationen möglich, bspw. zur Benachrichtigung



Bildnachweis alle Bilder: Ei Electronics GmbH

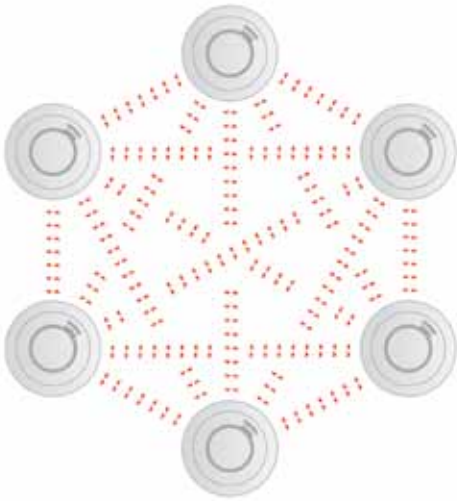
Mit der Funkfernbedienung „Ei450“ lassen sich Warnmelder auch vom Rollstuhl aus barrierefrei bedienen.

von Vertrauenspersonen im Brandfall. Eine uneingeschränkte, barrierefreie Bedienbarkeit bei gleichzeitiger Erhöhung des Sicherheitsniveaus lässt sich nur mit vernetzten Rauchwarnmeldern und entsprechendem Zubehör realisieren. In Bestandsbauten erfolgt die Vernetzung aus wirtschaftlichen Gründen in der Regel per Funk. Dabei ist insbesondere auf eine zuverlässige Datenübertragung zwischen den Meldern zu achten (siehe auch Kasten 2). Da die Funkvernetzung von Rauchwarnmeldern gesetzlich nicht geregelt ist, kommt es hier auf das Fachwissen von Planern und Installateuren an. Für Neubau und Sanierungen stehen drahtvernetzte 230 V-Rauchwarnmelder als Alternative zu Funklösungen bereit (siehe auch Kasten 3).

Kasten 1: Gesetzliche Grundlagen Barrierefreiheit im Baurecht

Den zunehmenden Bedarf an barrierefreiem und altersgerechtem Wohnraum hat auch der Gesetzgeber erkannt: In nahezu allen Bundesländern sind in den Landesbauordnungen bereits heute konkrete und z.T. umfangreiche Forderungen nach barrierefreiem Wohnraum verankert. So muss bei Neubauten und Sanierungen ein gewisser Teil der Wohnungen barrierefrei ausgestattet und erreichbar sein. Die Planungsgrundlage für einen barrierefreien Ausbau gibt die Norm DIN 18040-2 vor, die in allen Bundesländern als Technische Baubestimmung (TB) eingeführt und damit zwingend anzuwenden ist. Die Norm regelt nicht nur die baulichen Voraussetzungen, sondern fordert auch die uneingeschränkte Bedienbarkeit von Warn- und Kommunikationseinrichtungen, wozu auch Rauchwarnmelder zählen.

Ebenso ist die DIN VDE 100-420 in allen Bundesländern als TB eingeführt. Sie schreibt mit Übergangsfrist bis zum 18. Dezember 2017 für Schlaf- und Aufenthaltsräume barrierefreier Wohnungen sogenannte Brandschutzschalter vor. Diese erkennen auch serielle Fehlerlichtbögen und schalten den betroffenen Stromkreis sofort ab. Werden sie im Brandfall durch die Rauchwarnmelder über Arbeitsstromauslöser aktiviert, lassen sich Sekundärschäden durch Kurzschlüsse vermeiden.



Die redundanten Wege der Multisignal- bzw. Mesh-Technologie sorgen für eine zuverlässige Datenübertragung im Funknetzwerk.

Höheres Sicherheitsniveau

In einem funkvernetzten Rauchwarnmeldersystem leitet der auslösende Melder den Alarm an alle anderen im Funksystem weiter. Bei einem Feuer werden sämtliche Bewohner sofort gewarnt, und nicht erst, wenn Rauch einen Melder in der Nähe erreicht. Dieser Zeitvorsprung kann bei einem Wohnungsbrand entscheidend sein, um Senioren, Kinder oder in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen bei der Flucht zu unterstützen.

Eine barrierefreie Bedienung lässt sich in einem solchen System durch entsprechendes Funkzubehör realisieren. Mit einer Funkfernbedienung können bspw. alle Warnmelder per Knopfdruck getestet, lokalisiert und stummgeschaltet werden (siehe auch Abbildung 1). Die Bedienung der Geräte ist damit aus der Ferne möglich, bspw. auch vom Rollstuhl. So sind gleichzeitig die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes BGG § 4 erfüllt, da die Produkte und Lösungen „ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind.“

Lösung für Hörgeschädigte auf Rezept

Spezielle Alarmierungsmodule wie das „Ei170RF“ von Ei Electronics warnen auch Menschen mit einer Hörschädigung durch eine intensitätsstarke Blitzleuchte und ein Vibrationskissen zuverlässig vor einem Feuer. Das „Ei170RF“ wird über eine Steckdose an das Stromnetz angeschlossen und verfügt über eine Notstromversorgung mittels wiederaufladbarem Akku. Die Vernetzung mit den Rauchwarnmeldern erfolgt per Funk. Beide Geräte sind im Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherungen gelistet, was den Antrag auf Kostenübernahme deutlich vereinfacht.

Integration in Smart Home Systeme

Die Vernetzung von Rauchwarnmeldern erlaubt auch



Kabelbrandschutz für Flucht- und Rettungswege

- Feuerwiderstandsklassen I 30 bis I 120
- Schnelle und einfache Montage
- Staubfreie Verarbeitung



Kabelbrandschutz für innen und außen

- Keine Ausbreitung lokaler Brandherde über Kabeltrassen
- Keine Abdeckungen, Abhängungen oder Unterstützungen und kein Lack nötig

Elektro-Installationskanal & Kabelvollbandage von G+H ISOLIERUNG – Ihrem Dienstleister im baulichen Brandschutz



G+H ISOLIERUNG GmbH
Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1 | 67059 Ludwigshafen
Tel.: +49 621 502-0 | Fax: +49 621 502-599
info@guh-gruppe.de | www.guh-gruppe.de

Kasten 2:**Vernetzung – zuverlässige Datenübertragung**

Voraussetzung für eine sichere Vernetzung von Rauchwarnmeldern ist eine störungsfreie Datenübertragung im Funknetzwerk. Die Grundlagen dafür sind unter anderem eine 10-Jahres-Stromversorgung sowohl der Melder als auch der Funkmodule sowie die Wahl einer störstfesten Funkfrequenz. Die Nutzung von unsicherem WLAN ohne unabhängige Stromversorgung scheidet als Übertragungsweg aus.

Besonders zuverlässig arbeiten bidirektional vernetzte Melder, die Alarmsignale nicht nur empfangen, sondern an alle verbundenen Warnmelder weiterleiten. Diese Multisignal-Technologie mit redundanten Übertragungswegen übermittelt Meldungen, solange wenigstens ein Signalweg zu jedem Teilnehmer existiert. Die Funkmodule überprüfen zudem regelmäßig die Verbindung zu ihren Nachbarn. Ein gestörtes Signal wird ebenso bemerkt wie das unbefugte Entfernen eines Melders.

deren Integration in Smart Home Systeme mit zahlreichen zusätzlichen barrierefreien Funkfunktionalitäten. Ihre Anbindung sollte aus Sicherheitsgründen zweistufig erfolgen. Im ersten Schritt werden die Rauchwarnmelder nach Herstellerangaben miteinander vernetzt (siehe auch Kasten 2). Die gesetzlich vorgeschriebene lokale Gefahrenwarnung im Brandfall wird damit zuverlässig gewährleistet. Die Anbindung an das Smart Home System erfolgt

durch Koppellemente, die Informationen der vernetzten Rauchwarnmelder weitergeben (siehe auch Abbildung 4). Dafür sorgen potentialfreie Kontakte, die rückwirkungsfrei arbeiten und deren Aufschaltung an vielen Smart Home Systemen ohne großen Aufwand möglich ist.

Durch die Integration in das Smart Home können Wohnungsbesitzer oder Dienstleister im Alarm- oder Störfall über Mobilgeräte auch bei Abwesenheit informiert werden. Im Brandfall werden Rollläden hochgefahren und die Beleuchtung eingeschaltet, was die Flucht aus dem Gebäude verkürzen kann. Möglich ist auch das frühzeitige Abschalten von Stromkreisen durch Ansteuern der zukünftig vorgeschriebenen Brandschutzschalter (siehe auch Kasten 1). Dadurch werden Sekundärschäden durch Kurzschlüsse verhindert.

Anschluss an die Gebäudeautomation

Analog zur Integration in ein Smart Home lassen sich vernetzte Rauchwarnmeldersysteme auch mit externen Anlagen wie Brandmeldeanlagen, Gebäudeautomationssystemen oder Telefonwahlgeräten verbinden. Betreiber von Wohnanlagen können dadurch beim Auslösen der Rauchwarnmelder zusätzliche Maßnahmen einleiten und verantwortliche Mitarbeiter informieren. Die Aufschaltung auf eine Brandmeldeanlage erfolgt normenkonform als „Technischer Alarm“. Im Falle

einer Gefahrenwarnung der Rauchwarnmelder wird der Hauptmelder der Brandmeldeanlage nicht ausgelöst und somit auch die Feuerwehr nicht automatisch alarmiert.

Steigende Anforderungen an Planer und Installateure

Der steigende Bedarf nach barrierefreiem Wohnraum führt zu einer wachsenden Nachfrage nach vernetzten Rauchwarnmeldern und zu einer verstärkten Anbindung an Smart Home und andere Systeme. Damit steigen auch die Anforderungen an Planer und Installateure, die Rauchwarnmelder in immer komplexere Umgebungen integrieren müssen.

Ei Electronics bietet deshalb eine Schulung „Geprüfter Inbetriebsetzer für funkvernetzte Warnmeldersysteme“ an. Die eintägige Veranstaltung vermittelt detaillierte Kenntnisse zur richtlinienkonformen Installation, Inbetriebsetzung, Inspektion und Wartung funkvernetzter Warnmeldersysteme von Ei Electronics und erläutert deren Anschluss an Anlagen der Gebäudeautomation und Sicherheitstechnik. Weitere Informationen, Termine und Anmeldung unter www.eielectronics.de/schulungen.

*Thorsten Teichert
Ei Electronics GmbH
Düsseldorf*

Kasten 3:**Alternative im Neubau – 230 V-Rauchwarnmelder**

Die Vernetzung von Rauchwarnmeldern im Bestand lässt sich nur mit Funklösungen wirtschaftlich realisieren. Beim Neubau von Wohnungen bieten drahtgebundene 230 V-Rauchwarnmelder eine interessante Alternative. Durch die zuverlässige und vor Manipulationen von außen geschützte Stromversorgung erreichen diese Melder ein hohes Sicherheitsniveau. Eine Vernetzung durch zusätzliche Adern im Stromversorgungskabel ist einfach zu realisieren. Dadurch werden wie bei den funkvernetzten Rauchwarnmeldern eine barrierefreie Bedienung und die Aufschaltung an externe Anlagen der Gebäudeautomation möglich, entsprechendes Zubehör vorausgesetzt.

Für Wohneinheiten in Hochhäusern sind 230 V-Rauchwarnmelder bei Neubauten und Sanierungen in allen Bundesländern vorgeschrieben. Eine Aufschaltung auf die oftmals in diesen Gebäuden vorhandene Brandmeldeanlage erlaubt zusätzliche Funkfunktionalitäten, wie bspw. die Visualisierung der Gefahrenwarnung an entfernter Stelle.

Weiterführende Informationen zu diesem Thema finden Sie unter www.eielectronics.de. Das Unternehmen bietet auch ein vielfältiges Seminar und Veranstaltungsprogramm an, bei dem Sie aktuelle brandschutzrelevante Informationen erhalten.

Individuelle Brandschutzlösungen erhöhen Sicherheit

RISIKEN ERMITTELN, BRÄNDE BEHERRSCHEN

Brände haben oft existenzgefährdende Auswirkungen: Gemäß des Allianz Risk Barometer 2017, erstellt von der Allianz Global Corporate & Specialty SE (AGCS), sind das größte Risiko für Unternehmen weltweit Betriebsunterbrechungen.

Laut der Studie liegt der durchschnittliche Verlust durch Betriebsunterbrechungen bei 2,2 Mio. €, und ist damit 36 % höher als der durchschnittliche direkte Sachschaden (1,6 Mio. €). Feuer und Explosionen sind dabei die Hauptursache. Es verwundert nicht, dass Unternehmen von den neun gängigsten Ursachen beides am meisten fürchten.

Die Risikobeurteilung

Wenn Unternehmen ihre Chancen und Risiken ermitteln und bewerten, lassen sich daraus geeignete Maßnahmen zur Risikobeherrschung und passende Schutzkonzepte ableiten. Hinsichtlich des Brandschutzes sind grundsätzlich alle Maßnahmen als Bestandteil eines ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes zu sehen. Der bauliche, anlagentechnische und organisatorische Brandschutz machen dabei den vorbeugenden Brandschutz aus, der vom abwehrenden Brandschutz (Feuerwehr oder Selbsthilfe) ergänzt wird.

Nicht immer reicht aber der baurechtlich relevante Brandschutz aus, z.B. wenn Lieferfähigkeit, Verfügbarkeit oder Wettbewerbsfähigkeit erhalten bleiben müssen. Dann ist es sinnvoll, das Brandschutzkonzept durch anlagentechnische Maßnahmen zu ergänzen. Es helfen bspw. automatische Brandmeldeanlagen mit modernen Ansaugrauchmeldern dabei, Brände frühzeitig zu detektieren. Für eine effektive Brandbekämpfung bieten automatische Löschanlagen gute Lösungen, um Betriebsunterbrechungen zu verhindern und damit Verfügbarkeit, Kundenvertrauen und Marktanteile zu sichern. Die Wahl des Löschmittels sollte allerdings auf die betrieblichen Gegebenheiten abgestimmt sein. So kann der

Einsatz von Löschwasser aus konventionellen Sprinkleranlagen katastrophale Folgen nach sich ziehen, wenn dadurch Waren zerstört und Lieferketten unterbrochen werden. Ein besseres Schutzniveau bieten z.B. automatische Gaslöschanlagen, bei denen thermische Beeinträchtigungen und Rauchbelastungen deutlich reduziert sind.

Wachsende Anforderungen an den Brandschutz

Die Erwartungen an Brandschutzanlagen sind groß: störungsfreier Betrieb, Umweltfreundlichkeit, Energieeffizienz. Brandschutzkonzepte mit Folgeschäden, wie sie z.B. beim Löschen mit Wasser,



Das Newspaper Storage Building der British Library gehört zum Document Storage Centre in Boston Spa. Dort lagern 664.000 Jahresbände verschiedenster Zeitungen. Es wird von einer „Oxyreduct“ VPSA-Anlage besonders energieeffizient geschützt.

Schaum oder Pulver entstehen, halten diesen Ansprüchen nicht stand. Zudem geht mit einem zunehmenden Grad der Automatisierung und Digitalisierung auch ein gesteigertes Brandrisiko einher: Schmorende Kabel, Überhitzungen an Fördermotoren oder technische Defekte an Kälte- und Klimaanlage sind nur einige Ursachen. In Lagern kommen die hohe Warendichte sowie die schmale Regalbauweise hinzu, die einen sog. Kamineffekt begünstigen. In Rechenzentren ist es i.d.R. die gesamte, auf Klimatisierung, Sicherheit und unterbrechungsfreie Stromversorgung ausgerichtete Gebäudekonzeption, die Brände begünstigt.

Der clevere Lösungsansatz lautet daher: Einen Brand erst gar nicht entstehen zu lassen. Auf diesem Prinzip basiert das Brandvermeidungssystem „OxyReduct“ von Wagner (www.wagnergroup.com). Durch Einleiten von Stickstoff wird die Sauerstoffkonzentration im zu schützenden Bereich exakt unter die spezifischen Entzündungsgrenzen der vorhandenen Materialien abgesenkt und gehalten. Der Restsauerstoff reicht somit nicht mehr aus, um ein Feuer aufrechtzuerhalten oder es ausbreiten zu lassen.

40 Jahre Ingenieurs-Know-how

Wagner hat 1994 als erstes Unternehmen in Deutschland Stickstoff als Löschmittel eingeführt. In Gaslöschanlagen eingesetzt, verdrängt der Stickstoff im Falle eines Brandes den Sauerstoff im Löschbereich, um so dem Feuer „die Luft zum Atmen“ zu nehmen. Basierend auf diesem Wissen hat der Anlagenbauer das Brandvermeidungssystem „OxyReduct“ entwickelt, mit dem Unterschied, dass dieses System



Das vollautomatisierte Hochregallager mit Kleinladungsträgern der Imperial Automotive Logistics GmbH wird mittels Ansaugrauchmeldesystemen sowie aktiver Brandvermeidung vor Brandgefahren geschützt.

den Sauerstoff direkt aus der Umgebungsluft generiert. Eine Bevorratung in Flaschen entfällt, was „OxyReduct“ platzsparend und flexibel macht.

Aktivkohle vs. Membran

Es gibt zwei Arten, wie innerhalb des „OxyReduct“-Systems die Umgebungsluft in Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle physikalisch getrennt wird: zum einen mittels Membrantechnik und zum anderen durch den Einsatz von Aktivkohle.

Beim Prinzip der Membrantechnik wird die Umgebungsluft unter Druck durch ein Bündel poröser Polymerfasern in einem Aluminiumrohr gepresst. Die Sauerstoffmoleküle diffundieren dabei durch die Fasern, während die diffusions trägeren Stickstoffmoleküle in den Fasern vom Stickstoffgenerator über das Rohrnetz bis in den Schutzbereich geleitet werden. Durch diese Trennung entsteht ein kontinuierlicher Volumenstrom.

Beim Einsatz der Aktivkohle innerhalb einer VPSA (Vacuum Pressure Swing Adsorption)-Anlage werden Sauerstoff und Stickstoff mithilfe von Kohlenstoffmolekularsieben (englisch Carbon Molecular Sieve, kurz CMS) voneinander getrennt; diese Siebe werden auf zwei baugleiche Behälter verteilt. Zunächst

wird einer der beiden Behälter mit Luft von einem geringen Überdruck (1,5 bar ü) durchströmt. Die Aktivkohle bindet den Sauerstoff, der Stickstoff kann den Behälter ungehindert passieren und so in den Schutzbereich gelangen. Da die Aktivkohle aber nur zu einem gewissen Grad Sauerstoff binden kann – was Untersuchungen im Rahmen der Entwicklung bei Wagner gezeigt haben –, wird der Luftstrom dem zweiten Behälter zugeführt, sobald der erste mit Sauerstoffmolekülen gesättigt ist. Während nun im zweiten Behälter Sauerstoff gebunden wird, erfolgt im ersten die Abtrennung der Sauerstoffmoleküle aus der Aktivkohle mittels einer Vakuumpumpe. Etwa alle 60 Sekunden wird zwischen den beiden Behältern hin- und hergewechselt, also zwischen Adsorption (Sauerstoffbindung) und Desorption (Sauerstoffentleerung). Eine besondere Variante der Stickstoffgewinnung stellt die PSA-Anlagentechnik dar, die ohne Vakuumpumpe arbeitet. Auch hier erfolgt ein Wechsel zwischen Adsorption und Desorption in zwei baugleichen Behältern. Allerdings wird die Aktivkohle mit einem höheren Druck (6 – 10 bar ü) beaufschlagt. Diese Druckenergie allein ist ausreichend, um während der Desorption die gebundenen Sauerstoffmoleküle aus der Aktivkohle zu lö-



Modelle der Stickstoffgenerierung

sen und sie an die Atmosphäre abzugeben, damit so während der nächsten Adsorption wieder Sauerstoff in der Aktivkohle gebunden werden kann. Der produzierte Stickstoff kann dem Schutzbereich mit einem Druck von 4 bis 8 bar zugeführt werden.

VPSA- und PSA-Anlagen finden Anwendung in Schutzbereichen mit großen Raumvolumina wie zum Beispiel automatisierten Hochregallagern. Dort produzieren sie große Mengen Stickstoff und stehen für Spitzenleistungen im Dauerbetrieb.

Individuelle Brandschutzkonzepte

Die British Library in England sowie die Städtische Galerie im Lenbachhaus in München setzen auf aktive Sauerstoffreduktion mit

„OxyReduct“. Besonders für Bereiche, in denen neben dem grundsätzlichen Personenschutz die Verfügbarkeit elektronischer Anlagen, die Lieferfähigkeit von Gütern sowie der Schutz kostbarer Werte höchste Priorität haben, bietet „OxyReduct“ einen zuverlässigen Brandschutz. An diesen stellt zudem jeder Auftraggeber gesonderte Anforderungen. So bspw. auch die Kunden Imperial Automotive Logistics GmbH und CNL GmbH. Als Betreiber eines automatisierten Hochregallagers für Kleinladungsträger bzw. eines Logistikzentrums waren die Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz sehr unterschiedlich. Die flexiblen Einsatzmöglichkeiten des „OxyReduct“-Systems haben für diese und noch viele andere Kunden eine an die Gegebenheiten angepasste, optimale Brandvermeidung sichergestellt. Ein individuell abgestimmtes Brandschutzkonzept ist für Wagner daher eine selbstverständliche Leistung. Nicht ohne Grund vertrauen Kunden weltweit auf das Wissen und den Service des Langenhagener Brandschutzexperten.

Katharina Bengsch
Wagner Group GmbH
Langenhagen

Nenngrößen von
200 x 430 mm bis
1200 x 2030 mm

Klassifizierung
EI 120/90



Große Klappe – viel dahinter!

EK-JZ Entrauchungsklappe zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen

- Besonders platzsparend wegen geringer Einbautiefe
- Großer freier Querschnitt für hohe Volumenströme
- Niedrige Druckverluste durch strömungsgünstige Lamellenform
- Hochtemperaturbeständig mit Zwei-Komponenten-Dichtungskonzept

Wenn die Küchenhaube zum Brandherd wird

GEFAHR IM ABLUFTKANAL

Immobilienbesitzer mit einem Restaurant im Haus müssen besonders auf den vorbeugenden Brandschutz achten. Wenn der Wirt unzulässige Fettfilter in seiner Dunstabzugshaube hat oder die Filter nicht regelmäßig in die Spülmaschine steckt, verfettet in kurzer Zeit die Abluftanlage. Im Brandfall übernimmt die Feuerversicherung den Schaden nur teilweise.



Der verölte Abluftventilator ist eine gefährliche Brandlast

Ein verfetteter Abluftkanal bildet eine beträchtliche Brandgefahr für das ganze Gebäude. Die aus der Küche abgesaugten Fettnebel kondensieren an den kalten Kanalwänden und bauen eine wachsende Fettschicht auf. Im Brandfall wirkt der Luftkanal dann wie eine Zündschnur, die das ganze Haus anstecken kann. Trotz Feuerschutzklappe, die nicht zuverlässig schließt, wenn sie verschmutzt ist. Frische Fette entzünden sich zwar erst bei über 320 °C; alte oxidierte Fette haben indes eine Zündtemperatur von weniger als 130 °C. Das Brandrisiko ist demnach ähnlich hoch wie bei einem verrußten Schornstein.

Einfache Fettfilter aus Aluminium, sog. Gestrückfilter, sind für gewerbliche Küchen daher nicht mehr zulässig. Ihr Fettabscheidegrad ist zu niedrig und bei einem ausgewachsenen Herdbrand brennen sie ab. Einen Bestandsschutz gibt es aus Sicherheitsgründen nicht. Hausbesitzer und Wirt sollten folglich darauf achten, dass in der Abzugshaube oder Lüftungsdecke keine Gestrückfilter sondern Fettabscheider verwendet werden. Zwischen beiden Produkten besteht ein großer Unterschied: Filter speichern die Fettpartikel, bis sie gesättigt sind und müssen dann ausgewaschen oder ausgewechselt werden. Oder sie werden als Sondermüll entsorgt. Abscheider dagegen schleudern durch die rasche Luftumlenkung die Fett-Tröpfchen aus („X-Cyclon“-Prinzip). Längs den Abscheidelamellen fließt das Fett in eine Sammelrinne ab. Entsprechende Abscheider

reinigen sich praktisch von selbst. „Ältere Hauben mit Gestrückfilter sollte man daher auf X-Cyclon-Fettabscheider umrüsten“, meint Vitali Lai, Vertriebsleiter des schwäbischen Lüftungsspezialisten Rentschler Reven GmbH (www.reven.de). Dringend geboten ist das dort, wo sehr fettreich gekocht wird, z.B. in asiatischen Imbissstuben und in der Systemgastronomie, wo viele Fritteusen im Einsatz sind. Da Filter und Abscheider genormte Abmessungen haben, ist der Austausch problemlos. Je nach Größe der Absaugeinrichtung kostet die Umrüstung ein paar hundert bis zu tausend Euro, erwähnt der Hersteller.

Billiglösung mit Folgen

Bei den Fettabscheidern gibt es allerdings große Qualitätsunterschiede, die zu beachten sind. So müssen die Abscheider oberhalb thermischer Geräte auf Flammendurchschlag geprüft sein. Nicht nur über der Fritteuse sondern auch im Garbereich und beim Frontcooking. Das fordert die neue Euronorm DIN EN 16282 „Großküchengeräte – Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerblichen Küchen“ (seit Februar 2017 in Kraft) und unterscheidet zwei Bauformen an Fettabscheidern:

- Bauart A (geprüft) und
- Bauart B (nicht geprüft)

Letztere dürfen nur noch in Nebenbereichen, so bei der Speisenausgabe und -lagerung, eingesetzt werden. Fehlt das Prüfzeichen, ist der Fettabscheider allenfalls flammenhemmend aber nicht auf Flammendurchschlag geprüft. Das kann ins Auge gehen, denn im Brandschadensfall sind Bauherr und Gastronom mit in der Haftung. Sie sollten deshalb unbedingt auf das entsprechende Prüfzeichen (EN 16282-A) achten, betont Vitali Lai. Und die Abscheider müssen aus Chromnickelstahl bestehen. Die Betriebshaftpflicht kommt bei



Nachträglich installierte Feuerlöschbrücke über dem Kochblock

Verstößen gegen die Sicherheitsregeln nicht auf. Sie greift im Schadensfall zur sog. Quotenregelung. Das heißt, der Küchenbetreiber muss einen Teil des Brandschadens selbst tragen.

Auch moderne Fettabscheider gehören trotz ihrem Selbstreinigungseffekt einmal pro Woche in den Geschirrspüler. Ist die Abzugshaube oder Lüftungsdecke mit einer Waschautomatik ausgerüstet, genügen indes eine jährliche Inspektion und Reinigung. Die Wascheinrichtung sollte so beschaffen sein, dass die Abscheider beidseitig mit Warmwasser besprüht werden, einschließlich des Abluftraumes dahinter. Das reduziert die Brandlast erheblich, denn selbst bei einem Fettabscheidegrad von über 99% gelangen restliche Fettpartikel in den Abluftraum und reichern sich dort an. „Die beidseitige Abreinigung ist also ein wichtiges Qualitätsmerkmal“, unterstreicht der Reven-Vertriebsleiter.

Stationäres Löschesystem

Die DIN EN 16282 fordert ferner für gewerbliche Küchen eine stationäre Feuerlöschanlage – unabhängig von der thermischen Leistung der Geräte oder der Menge des verwendeten Speiseöls.

Das war bislang nur erforderlich, wenn sich mehr als 50 l Speiseöl im Kochblock befinden und dessen thermische Leistung 60 kW übersteigt. Mehrere Fettbrände in Asiar-Restaurants enthüllten, dass schon bei einem halben Liter Öl im Wok ein Herdbrand verheerende Folgen haben kann. Als Problemlösung empfiehlt Reven eine Feuerlöschautomatik in der Abzugshaube oder Lüftungsdecke. Je nach Größe der Küche und deren Abzugsanlage werden fünf bis 20 Löschdüsen auf einer „Löschbrücke“ über dem Herdblock installiert. Der Löschvorgang wird automatisch durch ein Schmelzlot oder von Hand ausgelöst. Besprüht wird im Brandfall auch der Abluftbereich hinter den Fettabscheidern, um die Brandübertragung auf angrenzende Gebäudezonen zu vermeiden.

Das „Protect“ genannte Löschesystem ist nachrüstbar. Es hat die Zulassung vom Verband der Sachversicherer (VdS) und verwendet als Löschmittel eine lebensmittelverträgliche Salzlösung. Diese bildet beim Aufsprühen auf den



Vitali Lai: Abscheiden ist besser als filtern

Herd einen Schaumteppich, der das brennende Fett von der Luftzufuhr abschneidet und durch die Schaumbildung viel Wärmeenergie bindet. Das verhindert die Rückzündung. Mit dem Löschvorgang werden zugleich die Kochgeräte strom- bzw. gaslos geschaltet. Der Schaum ist – im Gegensatz zum Löschpulver – einfach aufzuwischen, und die Küche ist in den meisten Fällen rasch wieder betriebsbereit.

Peter Göhringer, pg relations, Wissembourg (Elsass)

GfS

Sicherheit an Türen

GfS e-Cover® reduziert Fehlalarme

GfS e-Cover®

- minimiert versehentliche Alarmauslösung in sensiblen Einsatzbereichen
- schafft eine hohe Hemmschwelle gegen Missbrauch dank Öffnungsalarm (95 dB/1m)
- beugt Störungen von Betriebsabläufen vor
- lässt Feuerwehreinsatzkräfte für echte Notfälle in Bereitschaft



Fotos: Pfannenberg

Blitzschallgeber im Modernisierungs- und Neubauprojekt

ZUVERLÄSSIGE ALARMIERUNG IM TUNNEL

Brandschutz hat im Tunnelbau höchste Priorität. Bricht ein Feuer aus und kommt es zu Rauchentwicklung, muss die Brandalarmierung zuverlässig funktionieren, um möglichst schnell Gegenmaßnahmen einleiten zu können und Menschenleben zu schützen. Die Sirocco Luft- und Umwelttechnik GmbH erhielt von ASFINAG, dem Betreiber des Gleinalmtunnels in Österreich, im Rahmen eines umfassenden Modernisierungs- und Neubauprojekts den Auftrag für die Installation von Lüftungsklappen zur Tunnelentlüftung und Rauchgasabsaugung. Jede von ihnen ist mit einem Blitzschallgeber von Pfannenberg für die Brandalarmierung ausgestattet.

Der Gleinalmtunnel ist ein stark befahrener Autobahntunnel auf der Pyhrnautobahn (A9) in Österreich. Mit einer Länge von 8.320 m verbindet er die Bezirke Leoben und Graz-Umgebung in der Steiermark und wird täglich von rund 21.000 Kraftfahrzeugen genutzt. Der Tunnel besteht derzeit aus einer Röhre für den Verkehr mit direkt darüber liegendem Abluftkanal. Dieser dient im Brandfall auch der gesteuerten Rauchabsaugung. Dazu ist über die gesamte Tunnellänge alle 100 m jeweils eine Belüftungsklappe installiert. Derzeit wird der Tunnel um eine Neubauröhre erweitert. Die Verkehrsfreigabe hierfür soll im Sommer 2017

erfolgen. Danach wird die bestehende Röhre saniert. Der Abschluss der gesamten Baumaßnahmen ist für 2019 geplant. Die Gesamtinvestitionen des Neubaus inklusive Sanierung der Bestandsröhre belaufen sich laut ASFINAG auf rund 260 Mio. €. Sirocco implementiert im Rahmen dieses Projekts nicht nur die Lüftungsklappen im Abluftkanal der Neubauröhre, sondern ersetzt auch die in der bestehenden Röhre.

80 Blitzschallgeber pro Abluftkanal

Jede der beiden Abluftkanäle hat rund 80 Lüftungsklappen, die über die gesamte Tunnellänge verteilt sind und alle mit einem Blitzschallgeber „PA X 1-05“ aus der „Patrol“-Serie von Pfannenberg ausgerüstet sind. Die Signalgeräte weisen jeweils einen Schalldruckpegel von 100 dB(A) und eine Blitzenergie von 5 J auf. Normalerweise befinden sich keine Personen im Abluftkanal

und die Absaugung beginnt automatisch. Da jedoch auch im Abluftkanal Wartungsarbeiten notwendig sind, muss zuständiges Personal diesen bei Bedarf auch betreten. Bei einem Brandalarm ist es dringend notwendig, dass alle Personen dann so schnell wie möglich den Abluftkanal wieder verlassen. Die optische und akustische Alarmierung erfolgt dabei über die Signalgeräte. Erst nach der bestätigten Räumung darf die Rauchabsaugung gestartet werden.

Alle Ausschreibungskriterien erfüllt

Mit dem „PA X 1-05“ Blitzschallgeber war Pfannenberg in der Lage, alle geforderten Auflagen der ASFINAG-Ausschreibung zu erfüllen. Darin forderte der Tunnelbetreiber die Ausführung der Signalgeber mit gelben Hauben und einer Nennspannung von 24 V DC. Jeder der in Schutzart IP66 ausgeführten

opto-akustischen Signalgeber sollte strömungstechnisch günstig geformt sein und nur wenig Platz im Belüftungstunnel einnehmen, gleichwohl aber weithin sicht- und hörbar sein. Eine spezielle Anforderung hatte ASFINAG hinsichtlich des Blitzlichts: Dieses sollte eine Frequenz von 3 Hz sowie eine Energie von 3 J aufweisen – beides Kriterien, die sich mit den „PA X“-Signalgebern leicht erfüllen ließen. Dasselbe gilt auch für die geforderte Tonart, wo der Tunnelbetreiber eine Zweitton-Alarmierung bei einem Intervall von mindestens 0,3 Sekunden umgesetzt wissen wollte. Die „PA X 1-05“ gewährleistet eine normenkonforme Brandalarmierung und sorgt somit für zusätzliche Planungssicherheit in der Projektierung.

Exakte Berechnung der benötigten Lautstärke

Pfannenberg 3D-Coverage, eine neue praxisorientierte und systematische Planungsmethode für die effektive Leistung von akustischen und optischen Signalgebern im Raum, kann bereits im Vorfeld derartiger Projekte eine verlässliche Aussage über die Größe des von Signalgebern tatsächlich abgedeckten Bereichs treffen. Unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen können die Experten von Pfannenberg durch 3D-Coverage die benötigte Signalisierungslautstärke ermitteln. Damit verhindern sie nicht nur Fehldimensionierung, sondern stellen auch sicher, dass alle industriellen Normen und Vorschriften bei höchster Kosten- und Energieeffizienz eingehalten werden.

Unkomplizierter Einbau

Bei der Auswahl des Blitzschallgebers legte die auf in-



Im voll ausgebauten Gleinalmtunnel sorgen 160 Blitzschallgeber PA X 1-05 mit einer Blitzfrequenz von 1 Hz aus der PATROL-Serie von Pfannenberg für eine zuverlässige Brandalarmierung in den Abluftkanälen.



Geöffnete Lüftungsklappe im Gleinalmtunnel mit Blick in die darunterliegende Verkehrsröhre. In den beiden Abluftkanälen sind je rund 80 Lüftungsklappen verbaut, die im Brandfall auch der gesteuerten Rauchabsaugung dienen.



Im Brandfall erfolgt die optische und akustische Alarmierung über die Pfannenberg-Signalgeräte. Erst nach der bestätigten Räumung darf die Rauchabsaugung gestartet werden.



Die beiden Abluftkanäle gestatten dem zuständigen Personal den Zugang für Wartungsarbeiten. Bei einem Brandalarm ist es dringend notwendig, dass der betreffende Abluftkanal so schnell wie möglich evakuiert wird.

dustrielle Lufttechnik spezialisierte Firma Sirocco neben der Erfüllung der Ausschreibungskriterien großen Wert auf eine einfache, schnelle und sichere Montage. Bei der Serie „PA X“ sind Schallgeber und Leuchte ab Werk vorverdrahtet. Dies sorgt für deutlich kürzere Montage- und Installationszeiten. Eine fehlerhafte Montage ist ebenfalls praktisch ausgeschlossen.

„Aufgrund ihres durchdachten Designs können wir die Blitzschallgeber einfach vormontieren. Wir werden so in der Lage sein, die „PA X“-Geräte in der Werkstatt unter idealen Bedingungen zu konfektionieren“, erklärt Reinhard Kripsch, Projektleiter bei Sirocco. „Im Belüftungstunnel wird der Blitzschallgeber dann nur noch mit Schrauben befestigt. Ein erneutes Öffnen des Gerätes auf der Baustelle entfällt. Das spart Zeit und erleichtert uns die Arbeit. Hinsichtlich der Leistungsmerkmale erfüllten die Blitzschallgeber von Pfannenberg alle Anforderungen der ASFINAG. Wir sind rundum zufrieden.“

Fazit

Mit der vom Tunnelbetreiber ASFINAG gewünschten Blitzfrequenz von 3 Hz wurde in der laufenden Abwicklung auf 1 Hz geändert, was für die „PA X 1-05“ kein Problem darstellte. Somit sorgen insgesamt 160 Blitzschallgeber von Pfannenberg ab 2017 für eine sichere Brandalarmierung in den Abluftkanälen der neu fertiggestellten sowie in der modernisierten Röhre des österreichischen Gleinalmtunnels.

Markus Zenz
Pfannenberg Europe GmbH
Ottnang am Hausruck, Österreich

TÜRANTRIEBE MIT INTEGRIERTER SCHLIESSFOLGEREGELUNG

Der elektromotorische Drehtürantrieb „ETS 64-R SRO-IRM“ der ECO Schulte GmbH & Co. KG hat eine integrierte mechanische Schließfolgeregelung für zweiflügelige Türanlagen und eine durchgehende Abdeckung aus Edelstahl. Die Antriebe sind mit Rauchmeldern ausgestattet, die in die Antriebsverschalungen integriert sind. Ergänzt werden kann der Sensor „Flatscan“ zur Absicherung der Haupt- und Nebenschließkanten, der an der Innenseite der Tür unter dem Drehtürantrieb zu installieren ist. Er arbeitet auf Laserbasis und sorgt bei Hindernissen jeglicher Art für den Abbruch des automatischen Schließvorgangs. Des Weiteren ermöglicht eine menügeführte Abfrage eine problemlose Erstinbetriebnahme vor Ort. Auch alle weiteren Parameter lassen sich individuell, einfach und montagefreundlich anpassen – und zwar ohne externes Steuermodul oder Laptop.

ECO Schulte GmbH & Co. KG
58706 Menden, 02373 9276-0
info@eco-schulte.de, www.eco-schulte.de



BRANDSCHUTZSTEINE

Die neue, erweiterte Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung „Kombischott ZZ-Steine 170 BDS-N“ Z-19.15-2158 von Zapp-Zimmermann gestattet die Ausführung einer S90 Brandabschottung sowohl mit quer als auch mit längs eingebauten Brandschutzsteinen des Herstellers. Geprüft und in der Zulassung erfasst wurden zahlreiche neue Einsatzbereiche für das System. Durch die Kombination der „ZZ-Brandschutzsteine 170 BDS-N“ mit dem „ZZ-Brandschutzschaum 2K NE“ können auch schwer zugängliche und hochbelegte Bereiche sicher abgeschottet werden.

Zapp-Zimmermann GmbH
50769 Köln
0221 97061-0
info@z-z.de
www.z-z.de



**Möchten Sie
Ihre vakante Stelle
mit den
besten Fachleuten
besetzen?**

WANDDURCHFÜHRUNGEN UND FLUCHTWEGE

Grundlage für die geprüften Brandschutzlösungen ist das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ABP-P 3147/584/11-MPA BS von 2013 für „alplex F50 Profi“ (16 bis 32 mm) und „alplex L“ (40 bis 75 mm), versehen mit „Rockwool 800“ für brennbare Rohre. Seit 2016 gilt die geprüfte Abschottung der Feuerwiderstandsklasse R30 bis R90 bzw. R120 auch für Wandinstallationen im Nullabstand. Auch in Flucht- und Rettungswegen, in denen keine brennbaren Baustoffe er-



Quelle: Fränkische Rohrwerke

laubt sind, können geprüfte Lösungen mit dem „alplex“-Mehrschicht-Verbundrohrsystem zum Einsatz kommen.

Fränkische Rohrwerke, 97486 Königsberg
09525 88-8418, info.gb_h@fraenkische.de
www.fraenkische.com

SICHERUNG VON NOTAUSGANGSTÜREN

Das Überwachungsgerät „GFS Dexcon“ wurde speziell zur Sicherung von Notausgangstüren bzw. Fluchtfenstern konzipiert. Sobald eine Öffnung erfolgt, ertönt ein sehr lautes akustisches Signal, das entweder mit einem Geräteschlüssel quitiert werden kann oder selbsttätig nach vorab eingestellter Wahlzeit (3 min. oder 30 sek.) erlischt. In der Standardversion wird das Gerät mit einer 9-V-Blockbatterie betrieben, kann aber auch an ein Stromnetz angeschlossen werden. Da es unabhängig vom vorhandenen Türbeschlag oder Fenstergriff funktioniert und die Installation leicht ist – sogar eine Montage an auftragenden Schubstangen ist möglich –, eignet es sich gut als Nachrüstgerät. Mit dem entsprechenden Zubehör lässt sich das „GFS Dexcon“ zudem zur Sicherung von Stangengriffen und Druckstangen ausbauen.



GFS – Gesellschaft für Sicherheitstechnik mbH
21079 Hamburg, 040 790195-0, info@gfs-online.com
www.gfs-online.com

BRANDSCHUTZMÖRTEL

Der Brandschutzmörtel „Pyro-Safe GFM“ der b.i.o. Brandschutz GmbH – Hersteller svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International – ist der Lückenfüller für Rohre und Fugen. Er bereitet durch eine geringe Staubentwicklung (kaum Reizung) ein angenehmes Arbeitsumfeld, hat eine gute Standfestigkeit/Klebkraft und ist dadurch bei großen Öffnungen und schwer zugänglichen Stellen leicht zu verarbeiten. Darüber hinaus ist er trotz geringem Wasserverbrauch sehr ergiebig und schlussendlich universell einsetzbar.



svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International
06071 39 00 60, info@svt.de, www.svt.de

aumüller

**KS4 – KOMPAKT,
KRAFTVOLL, EINZIGARTIG**



-  Hochwertige **Seitenbogenkette aus Edelstahl** ohne überstehende Nietköpfe
-  Schnelle Installation des Antriebsbunds durch **integrierte Steckerlösung**
-  Lösung für **natürliche Lüftung, RWA und ferralux® NRW** nach EN12101-2
-  **Vielzahl an programmierbaren Parametern** der intelligenten S12 Regelelektronik
-  **Geringe Geräusentwicklung** durch passgenaue Nietköpfe und vibrationsfreien Motor
-  **Modernstes Design** mit Gehäuse aus Aluminium natur eloxiert; Wunschlackierung in RAL Farben
-  **Kraftvolle 400N** für innovative Höchstleistung
-  **Einfache Montage** durch direkte Befestigungsmöglichkeit
-  Universelle Montagemöglichkeiten für **absolute Flexibilität**
-  **M-COM-Click** zur selbstlernenden Konfiguration in Antriebs-Verbund-Systemen

AUMÜLLER AUMATIC GMBH
Gemeindefeld 11
86672 Thierhaupten

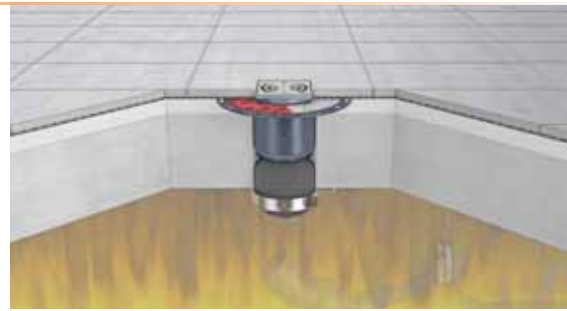
Fon +49 8271 8185-0
Fax +49 8271 8185-155
info@aumueller-gmbh.de

www.aumueller-gmbh.de

BRANDSCHUTZMANSCHETTE

Tece ergänzt das „FireStop Brandschutzset“ für den Punktablauf „TECEDrainpoint S“ um zwei Manschetten für die Ablaufgrößen DN 70 und DN 100. Die Manschetten werden nicht wie bei der DN 50 Variante in der Deckenkonstruktion eingebracht, sondern direkt unter die Decke geschraubt.

Die Brandschutzmanschetten bestehen aus einem Gehäuse, in dessen Inneren sich eine mehrlagige Schicht intumeszierenden Materials befindet. Sobald aufgrund eines Brandes die Temperatur ansteigt, schäumt das Material auf. Der freigesetzte Blähdruck ist so hoch, dass es den Ablaufstutzen zerdrückt und dauerhaft gegen den Durchtritt von Feuer und Rauch verschließt. Das „FireStop Brandschutzset“ wurde gemäß DIN EN 13501 für die Feuerwiderstandsklassen EI 90 und 120 in Kombination mit PP-HT Kunststoffrohren nach EN 1451 geprüft. Die Manschetten haben eine Größe von DN 90 und DN 110 und sind für die Abläufe „TECEDrainpoint“ DN 70 und DN 100 konzipiert.



Tece
48282 Emsdetten
02572 9280
info@tece.de
www.tece.de

Wählen Sie **BRANDSCHUTZ** für Ihre Strategie aus, wenn Sie Ihre Positionen mit den Besten besetzen wollen.
Ohne Streuverlust!



Benötigen Sie weitere Informationen?
Nicole Euler
Telefon: +49 5241 80-75019
E-Mail: nicole.euler@bauverlag.de

BRANDSCHUTZSCHALTER

Der Brandschutzschalter Arc Fault Detection Device (AFDD) „iDPN N Arc“ von Schneider Electric erkennt auftretende gefährliche Fehlerlichtbögen und schaltet den betroffenen Stromkreis ab, bevor die erste Flamme auftritt. Er schützt aufgrund des integrierten Leitungsschutzschalters auch vor Kurzschlüssen und Überlast, ist uneingeschränkt mit bestehenden Fehlerstromeinrichtungen kombinierbar und lässt sich einfach in vorhandene Elektroverteilungen montieren. Darüber hinaus erfüllt der AFDD die Vorgaben der internationalen Produkt-Norm IEC/EN 62606 sowie der nationalen Norm DIN VDE 0100-420:2016-02.

Schneider Electric GmbH
40880 Ratingen
02102 404-0
de-schneider-service@
de.schneider-electric.com
www.schneider-electric.de





Quelle: Leoni AG

BRANDSCHUTZKABEL

Die Leoni Kabel GmbH bietet ein breites Sortiment an Brandschutzkabeln mit reduzierter Flammausbreitung und Wärmeentwicklung bei gleichzeitig geringer Freisetzung von ätzenden Gasen und Rauch gemäß Bauproduktenverordnung an. Das Sortiment umfasst sowohl Energiekabel, Kommunikationskabel, Buskabel sowie zahlreiche kundenspezifische Produktlösungen.

Leoni Kabel GmbH
 91154 Roth
 09171 804-0
cable-info@leoni.com
www.leoni.com

RWA & FENSTER DIGITAL STEUERN



Die digitale RWA- und Lüftungszentrale „M-SHEV“ der Simon RWA gliedert sich in einen Energie- und einen Steuerungsteil. Die Energieversorgung wird in 24-A-Schritten

ohne Obergrenze kaskadiert und die dazugehörige Ladeschaltung sorgt für eine geprüfte Akkupufferung. Der Steuerungsteil basiert auf BUS-verknüpften Modulen, die die RWA- und Lüftungstechnik in einem Cloud-Prinzip vereinen. Den bis zu 12 A starken Antriebsgruppen können individuell alle verfügbaren RWA-Eingänge (Handauslöseeinrichtung, Rauchmelder und Brandmeldeanlage) oder Lüftungseingänge (Lüftertaster, Wind-Regen-Melder, Thermostat, Gebäudeleittechnik, ...) in verschiedenen Prioritäten und Aktionen zugeordnet werden und mit der Parametriersoftware „SimonLink“ nach eigenen Wünschen angepasst und sofort getestet werden.

Simon RWA Systeme GmbH
 94036 Passau, 0851 98870-0
info@simon-rwa.de, www.simon-rwa.de

NEUE ENTRAUCHUNGSSTEUERUNG

Hinter der Marke „rigentoS3“ steht ein komplettes Ein- und Ausschalt-system für den Einsatz in Nichtwohngebäuden. Der Schwerpunkt liegt in der maschinellen Entrauchung im Brandfall.

„rigentoS3“ wurde vom TÜV bis Sicherheitsstufe SIL3 geprüft. Eine teure Einzelabnahme der Komponenten ist ebenso wenig erforderlich, wie eine zeitaufwändige Systemprogrammierung. In der Eingangsmatrix des Inbetriebnahme-Tools werden die Sensoren der Brandschutzzonen zur Aktivierung der Entrauchung definiert, in der Ausgangsmatrix die Aktoren, wie z.B. Klappen, Ventilatoren etc. Das spart Zeit und Geld.

Hosch Gebäudeautomation
 14513 Teltow
 03328 3347-0
info@hosch-ga.de
www.hosch-ga.de



Energiesparende Schachtrauchungen!

- Antragsfreie Inverkehrbringung
- Vertrieb, Montage und Wartung durch Aufzug Fachbetrieb
- Für Neubau- und Bestandsanlagen
- Montage erfolgt komplett im Schacht
- Einfach und schnell zu montieren
- Integrierte vollautomatische Lüftungsfunktionen
- CO₂ Sensorik, Feuchtigkeitssensor, Temperaturüberwachung, Timer
- Alles aus einer Hand spart Zeit und Geld

Die Vorteile:

- Heiz- und Klimatisierungskosten in erheblichem Umfang einsparen
- Niedrige Wartungskosten
- Mehr Sicherheit im Aufzugschacht
- Kontrollierte Lüftung
- Geringere Zugluft in Gebäuden

enev-kit

**Zertifiziert nach
 DIN EN 54-20
 DIN EN 12101-2**



Aleatec GmbH
 Industriestraße 24
 23879 Mölln

Tel.: 04542 - 83 03 00
 Fax: 04542 - 83 03 02 22
www.aleatec.de

SOFTWARE FÜR BARRIEREFREIEN BRANDSCHUTZ

„Version 17“ der Brandschutzsoftware „Protect“ von Tenado bietet viele Highlights, zahlreiche Symbolbibliotheken und optimierte Funktionen. Wichtigstes Thema: Barrierefreier Brandschutz. Mit einer Vielzahl neuer Symbole zur Planung barrierefreier Arbeitsbereiche sowie spezieller Rettungszeichen planen Brandschutzbeauftragte jetzt für die Zukunft. Die Möglichkeit, nicht nur visuelle und taktile, sondern auch barrierefreie Fluchtwege kennzeichnen zu können, ist eine Branchenneuheit. Auch Schutzbereiche können in „Version 17“ ganz einfach gekennzeichnet werden. Die Arbeitshilfe bietet viele Vorlagen, z.B. für Fluchtwege oder Videoüberwachung. Mit nur wenigen Klicks sind die erstellt.

Tenado GmbH, 44807 Bochum
0234 9559-0, info@tenado.de, www.tenado.de



IM ÖFFENTLICHEN RAUM



Quelle: Distec GmbH

Ein Monitor darf in öffentlichen Räumen nur betrieben werden, solange sich Publikum im Gebäude aufhält. Es ist eine automatische Stromlossschaltung bei Nacht und am Wochenende vorzusehen und der Anschluss muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) abgesichert sein. Um alle Eventualitäten abzudecken, hat die Distec GmbH einen brandlastoptimierten Brandschutzmonitor (mit integriertem PC), dessen Brandverhalten zertifiziert ist, anzubieten. Durch verbesserte Materialien bietet die „BLO“-Serie ein optimiertes Brandlast- und Rauchgasverhalten. Das F30-Schutzglas erhöht die Hitzebeständigkeit und die Strom- und Netzkabel sind brandsicher und halogenfrei. Eine integrierte Thermosicherung trennt den Monitor von der Stromversorgung, wenn die kritische Temperatur erreicht ist. Die Schutzklasse der Gehäuse beträgt IP33.

Distec GmbH
82110 Germering, 089 894363-0
distribution@distec.de
www.datadisplay-group.de

FUNK-RAUCHWARMELDER

Der Funk-Rauchwarnmelder „ASD 10“ von Afriso wurde zur sicheren Detektion von Brand- und Rauchgasen in Wohnräumen konzipiert. Sobald eine definierte Menge an Rauch registriert wird, erfolgt eine akustische (Alarmton mit 85 dB) und eine visuelle (blinkende LED) Warnung. Der photoelektrische Rauchmelder „ASD 10“ besteht aus einem Sensorkopf und einem Befestigungssockel mit eingebautem EnOcean-Funkmodul.



Quelle: Afriso

Der Sensorkopf verfügt über eine fest installierte Lithium-Batterie mit einer Laufzeit von zehn Jahren. Über das „AFRISOhome Gateway“ lassen sich im Alarmfall viele Szenarien, z.B. das Einschalten von Fluchtwegbeleuchtungen, das Öffnen von Rollläden für Fluchtwege, Push-Benachrichtigungen etc., programmieren. „ASD 10“ ist für Umgebungstemperaturen von 0 bis 40 °C geeignet und sehr einfach in Betrieb zu nehmen.

Afriso-Euro-Index GmbH
74363 Güglingen, 07135 102-0
info@afrioso.de, www.afrioso.de

MEHRLAMELLIGE ENTRAUCHUNGSKLAPPE

Die mehrlamellige, hochtemperaturbeständige Entrauchungsklappe „EK-JZ“ wurde speziell für Schächte konzipiert, die für die Rauch- und Wärmeableitung aus Brandgeschossen sorgen; der Einbau erfolgt platzsparend in der Schachtwand. Die Klappe eignet sich zur Rauchfreihaltung von Treppenhäusern mittels Rauchschutzdruckanlagen (RDA) und kann sowohl in feuerbeständigen Entrauchungsleitungen als auch in Tiefgaragen eingesetzt werden. Sie ist dafür konzipiert, Rauch und Wärme über Entrauchungsanlagen mit maschinellen Rauchabzugsgeräten abzuleiten und für Nachströmung zu sorgen. Falls die Abzugsanlage dafür zugelassen ist, erfüllt die Klappe auch Lüftungsfunktionen.



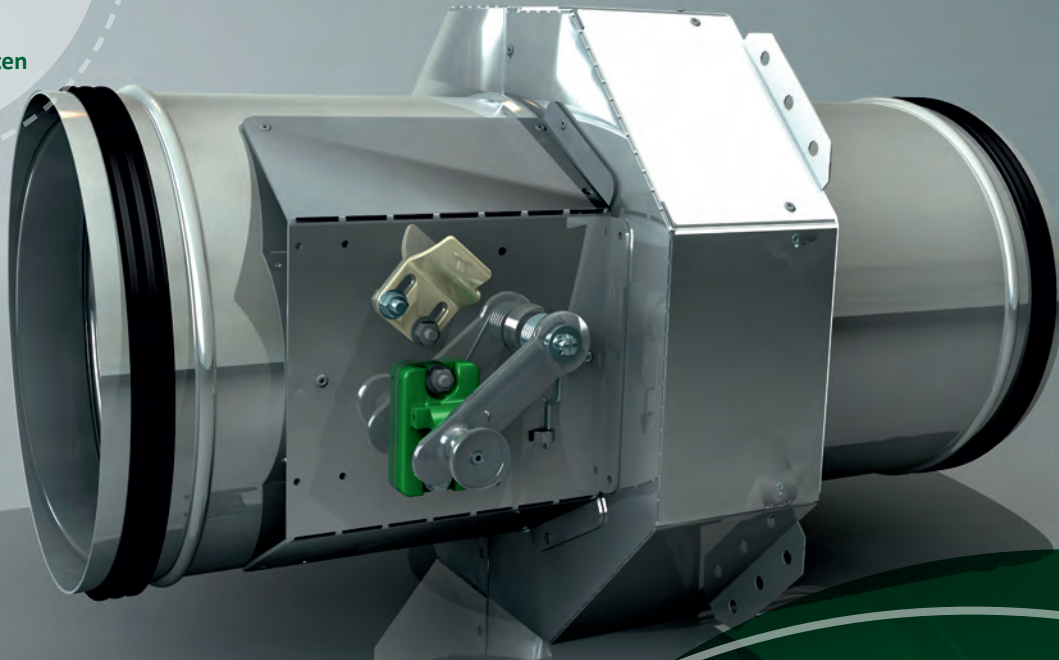
Trox GmbH
47504 Neukirchen-Vluyn
02845 202-0, trox@trox.de, www.trox.de

UNSER SERVICE

Beste Beratung
einfach anrufen

Aktuelle Lieferzeiten
unter schako.de

Pure competence in air.



Die SCHAKO Brandschutzklappen
für jeden Bau und jeden Einbau

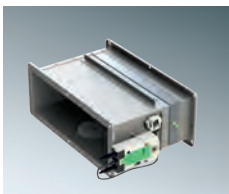
BKA-EN | BKP-EN | BSK-RPR

Sicher. Effizient. Und leise.

Dazu schnell geliefert. Mit bester Beratung.



BKA-EN
Auch mit Anbausatz
für direkte Vorwand-
montage und für
gleitenden
Deckenanschluss.



BKP-EN
Auch mit Einbau-
rahmen für schnelle
Montage.



BSK-RPR
Auch mit Anbau-
rahmen und für
gleitenden
Deckenanschluss.

Großer freier Querschnitt. Geringe Geräusentwicklung. Dazu schnelle Montage und geringe Einbaukosten. Und wir verkürzen unsere Lieferzeiten sukzessive (z.B. BKA-EN, BKP-EN, BSK-RPR; jeweils 5 Arbeitstage).

Die SCHAKO Brandschutzklappen erfüllen die Erfordernisse und Wünsche von Planern und Bauherren.

Natürlich garantieren die SCHAKO Brandschutzklappen alle rechtlichen Anforderungen und Regelwerke. Denn Sicherheit steht für uns an erster Stelle.

Wir berücksichtigen selbstverständlich die Bauproduktenverordnung (BauPVO). Unsere Produkte erhalten die CE-Kennzeichnung und entsprechen der EN 15650:2010.

Profitieren Sie von unserem Know-how. Fordern Sie unsere technische Unterstützung an. Wir stehen schon in der Planungsphase bereit und unterstützen Sie beim Einbau und der Durchführung auch schwierigster Projekte.



Mit SML dem Feuer keine Chance: Vermeiden Sie brennbare Baustoffe im und am Gebäude

Brandabschnitte sollen im Brandfall trennen und schützen. Doch manche Elemente, wie Fassadenverkleidungen oder die Haustechnik, verbinden die Brandabschnitte miteinander. Unser Tipp: vermeiden Sie brennbare Materialien sowohl an der Fassade als auch im Installationsschacht! So wird der Feuerüberschlag zuverlässig verhindert.

SML-Gussrohre sind nicht brennbar! Kein anderer Abflussrohr-Werkstoff bietet Ihnen diese Sicherheit – und schon gar nicht Kunststoff.

- Beste Baustoffklasse und sicherstes Brandverhalten am Markt: A1 nach DIN EN 13501-1
- Kein Beitrag zur Brandentwicklung (Flashover)
- Keine Brandlasten – offene Verlegung in Rettungswegen möglich
- Keine Brandweiterleitung nach unten durch brennendes Abtropfen. Die neue MVV TB verlangt ausdrücklich auch die Abschottung gegen Brandweiterleitung nach unten!
- einfache, preisgünstige Abschottungen mit den Lösungen der MLAR

Weitere Infos erhalten Sie unter www.dueker.de