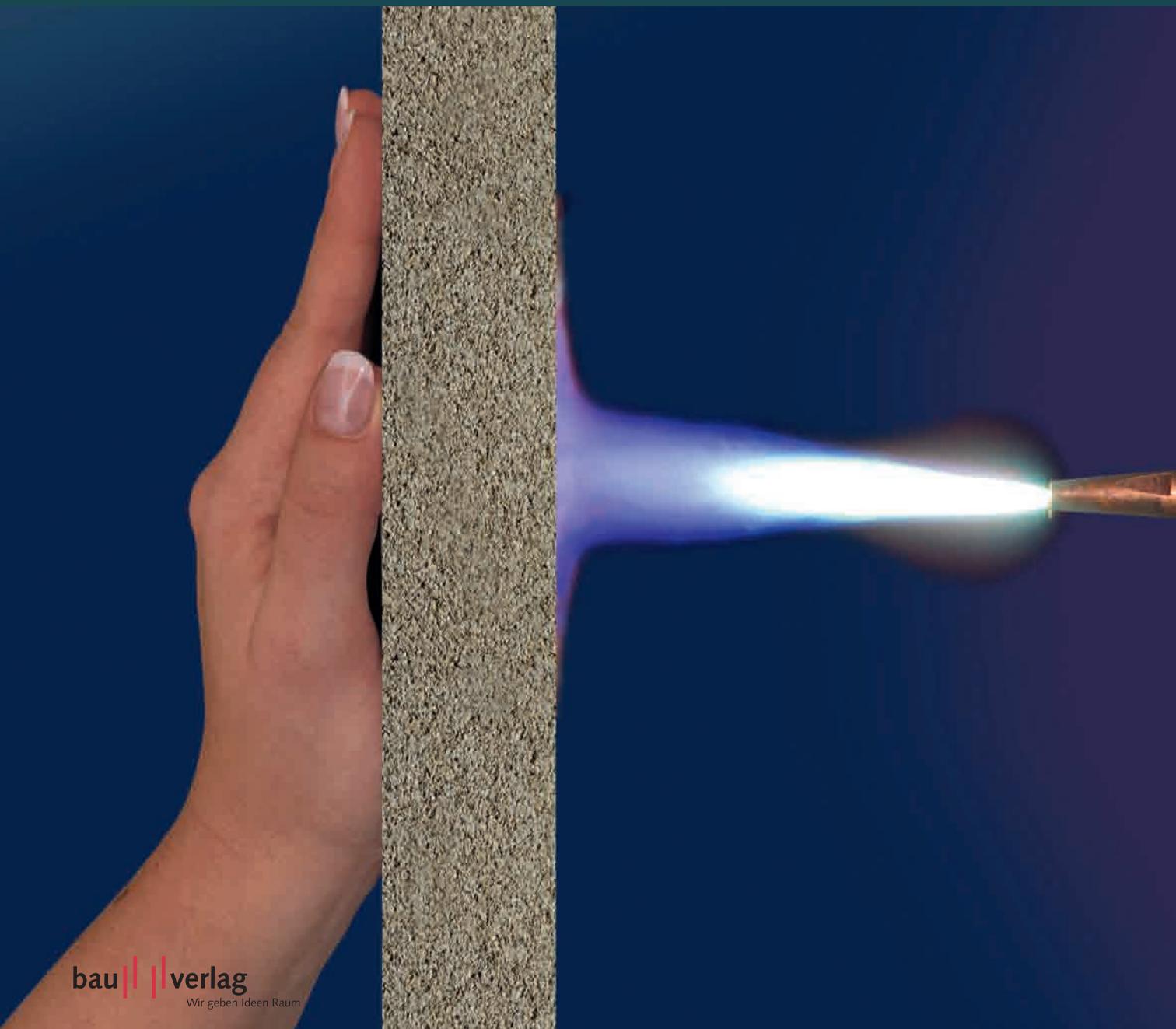


BS BRAND SCHUTZ

In öffentlichen und privatwirtschaftlichen Gebäuden



bau || | verlag
Wir geben Ideen Raum

HAFTUNG

Der Planer in der Verantwortung

HOTELBAU

Rauchschürzensysteme bieten Schutz

ZECHER ZOLLVEREIN

Ein sicheres "Glück auf"

TROX. Für ein Klima der Sicherheit.

„DIE MEISTEN MENSCHEN- LEBEN RETTET MAN LANGE VOR DEM BRAND: DURCH DEN RICHTIGEN BRAND- UND RAUCHSCHUTZ.“

*Prof. Reinhard Ries
Direktor der Branddirektion,
Frankfurt am Main*



Primärer Gefahrenherd bei einem Brand sind nicht die Flammen, sondern die giftigen Rauchgase. Da hilft kein noch so schneller Löscheinsatz, sondern allein weitsichtige Planung.

TROX Brandschutz-Systeme.

- Brandfrüherkennung durch Rauchauslöseeinrichtungen mit garantierter Detektionssicherheit
- Brandabschnittsbildung mit automatisch schließenden Brandschutzklappen
- Rauchfreihaltung der Flucht- und Rettungswege im Zusammenspiel mit Entrauchungsanlagen

www.trox.de

TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

INDIVIDUELLE PLANUNG



Wenn man einmal vom Fertighausbau absieht, ist nahezu jedes Gebäude ein individuell geplantes Unikat. Dies gilt vor allem für den Bereich der öffentlichen und gewerblich genutzten Immobilien. Die wenigsten Bauherren (und noch weniger Architekten) wollen schließlich ein 08/15-Gebäude „von der Stange“ errichten. Je ein-

fallsreicher jedoch die architektonischen Entwürfe sind, umso schwieriger wird es, den baulichen Brandschutz entsprechend den gesetzlichen Auflagen zu realisieren. In vielen Fällen müssen dann in Absprache mit den Feuerwehren geeignete anlagentechnische oder organisatorische Kompensationsmaßnahmen eingesetzt werden, um die geforderten Schutzziele erreichen zu können. Innovative Planungen sind hier genauso gefragt wie individuelle Systemlösungen. In dieser Ausgabe von BRANDSCHUTZ präsentieren wir Ihnen daher zahlreiche Beispiele, wie mit moderner Technik auch ausgefallene Gebäude brandschutztechnisch sicher errichtet bzw. genutzt werden können. So werden z.B. in dem Beitrag „Individuelle Anforderungen – geprüfte Systeme“ (S. 30) Systemlösungen in aktuellen Stadion-, Messe- und Industriebauten vorgestellt. Vor allem die Brandschutzkonzepte von Multifunktionsbauten stellen nämlich differenzierte Anforderungen an die Planer, da sie unterschiedliche Risikopotentiale im Rahmen einer ganzheitlichen Sicherheitslösung berücksichtigen müssen.

Dass gerade in Hotels der Brandschutz eine Sonderstellung einnimmt, liegt auf der Hand. Vor allem offene Atrien stellen in Hotels eine brandschutztechnische Herausforderung dar. Dies wird im Beitrag „Rauchschürzensysteme bieten Schutz“ (S. 38) deutlich, in dem das Brandschutzkonzept des Afrika-Hotels Matamba im Freizeitpark PhantasiaLand beschrieben wird. Auch das Prinzip der Brandvermeidung durch Sauerstoffreduktion, das im Beitrag „Architektonische Freiräume schaffen“ (S. 44) beschrieben wird, gibt Architekten eine Option an die Hand, um vor allem in Lagern, Archiven und Bibliotheken, in denen eine Sprinklerung nicht erwünscht ist, einen sicheren Brandschutz zu gewährleisten.

Die genannten und zahlreiche weitere Artikel dieser Ausgabe sollen dazu beitragen, Ihnen bei Ihren Planungsaufgaben weitere Optionen für individuelle Lösungen zu bieten, um den Brandschutz mit ausgefallenen architektonischen Konzepten sinnvoll kombinieren zu können.

Christoph Brauneis

Entrauchungs- Ventilatoren

für den vorbeugenden Brandschutz



Nach EN 12101-3 geprüft, CE-zertifiziert
und bauaufsichtlich zugelassen.

Produktkonfigurator unter: www.tlt.de



Fordern Sie
gleich unsere
aktuelle Produktfibel
und die kostenlose CD-ROM
„Ventilatoren Simulation“ an.
E-Mail: serie@tlt.de

Ihr Partner für Lüftungs- und
Entrauchungsventilatoren in der
technischen Gebäudeausrüstung

TLT-Turbo GmbH

Am Weinberg 68
36251 Bad Hersfeld
Tel. 06621-9500
www.tlt.de



RUBRIKEN

Editorial	1
Aktuell	4
Produkte	58

BAURECHT

Sie reden wieder miteinander ..., <i>Susanne Ruhrländer</i>	14
Brandschutz in Bildungstätten, <i>Sylvia Heilmann</i>	17
Aerodynamische Prüfungen von NRW, <i>Prof. Dr.-Ing. Hans J. Gerhardt, B. Konrath</i>	22
Der Planer in der Verantwortung, <i>Despina Lazaridou</i>	24

BAULICHER BRANDSCHUTZ

Brandmauern optimal verwahren, <i>Jürgen Seifert</i>	27
Individuelle Anforderungen – geprüfte Systeme, <i>Dr. Dieter Koch</i>	30



Brandschutz bei Multifunktionsbauten

Öffentliche und gewerblich-industrielle Mehrzweckbauten erfordern aufgrund unterschiedlicher Nutzungen und eines erhöhten Personenaufkommens besondere Brandschutzmaßnahmen. Der Artikel zeigt Beispiele für individuelle Systemlösungen beim baulichen Brandschutz in aktuellen Stadien, Messe- und Industriebauten.

Ein vielseitiger Baustoff mit Zukunft, <i>Dieter Last</i>	35
Rauchschürzensysteme bieten Schutz, <i>Colt International</i>	38

GEBÄUDETECHNISCHER BRANDSCHUTZ

Ein Wort sagt mehr als 1000 Töne, <i>Dr. Manfred Schumacher</i>	41
Architektonische Freiräume schaffen, <i>Lars Schröder</i>	44
Halogenfreie Kabelkanal-Systeme, <i>Michael Schwarze</i>	46



Ohne toxische Gase

Halogenfreie Kabelkanalsysteme vermindern bei Bränden den Anteil toxischer Bestandteile im Rauchgas und entwickeln in Verbindung mit Löschwasser keine korrosiven Stoffe, die wiederum zu beträchtlichen Sachschäden führen können. Aus diesen Gründen verlangt z.B. die Richtlinie VdS 2025 für „Kabel und Leitungsanlagen“ den Einsatz halogenfreier Kabel und Leitungen.

Unsichtbarer Brandschutz, <i>Stefan Ring</i>	49
Sprinklerinstallation nach FM Datenblatt 2.0, <i>Frank Drolsbach</i>	52
Ein sicheres „Glück auf“, <i>Dirk Lange</i>	54



Titel

Vermiculit-Platten weisen eine hervorragende Wärmedämmwirkung auf und eignen sich für den Einsatz als nicht brennbarer Baustoff, Quelle: Techno Physik Group (www.miprotec.com)

BS BRANDSCHUTZ

In öffentlichen und privatwirtschaftlichen Gebäuden

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

*DBZ Deutsche Bauzeitschrift,
Bauwelt, Bauhandwerk,
BundesBauBlatt, TAB Technik am Bau,
FACILITY MANAGEMENT.*

Leserservice:

Tel.: +49 (0) 5241 / 8090884,
Fax: +49 (0) 5241 / 80690880

**Ihr Ansprechpartner
in der Redaktion:**

Christoph Brauneis,
Tel.: +49 (0) 5241 / 807958,
christoph.brauneis@bauverlag.de,
www.bauverlag.de

Sind Sie sicher...

...alles Richtige für den vorbeugenden Brandschutz getan zu haben?

Wir haben etwas gegen Rauch.

Unser gemeinsames Ziel ist die Verbesserung des vorbeugenden Brandschutzes.
Mit intelligenten Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben.

Ein wichtiger Bestandteil ist ein zuverlässiges RWA-System, das im Schadensfall Leben rettet und Sachwerte schützt.

Intelligente Sicherheitstechnik auf höchstem Niveau. Gebündelt in der
ESSMANN GROUP – Ihrem Partner für den vorbeugenden Brandschutz.

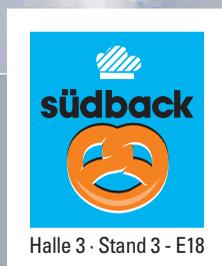
ESSMANN
▲ LICHT ● LUFT ■ SICHERHEIT

STG
BEIKIRCH
*Sicherheit auf
höchstem Niveau*

Maßgeschneiderte RWA-Lösungen für das Flachdach.



Zuverlässige RWA-Systeme für die Fassade.



Sie wollen auf Nummer sicher gehen?

www.essmann-group.de



Brandaktuell von Novoferm

FEUER- und RAUCHSCHUTZABSCHLÜSSE baut man schnell und sicher mit Rohrrahmensystemen von Novoferm. Aus Aluminium oder Stahl, ein- oder zweiflügelig, kombiniert mit Oberlichtern und Seitenteilen - ganz nach Ihrem Wunsch. Für gute Abschlüsse sind wir der richtige Partner. Denn wir machen nicht nur das Tor, auch bei Türen können Sie auf uns bauen.

Jetzt Katalog anfordern

(0 28 50) 9 10-0

oder runterladen unter

www.novoferm.de/de/rohrrahmentueren_1.html



SICHERHEIT FÜR GÄSTE ERHÖHT

Die ArabellaStarwood Hotels & Resorts GmbH hat 6 Mio. € in den baulichen Brandschutz des „The Westin Grand Hotels“ in Frankfurt investiert. Dekra Industrial (www.dekra.de) hat die Betreiber vor einer Fehlplanung geschützt und die Sicherheit der Gäste erhöht. Auf Basis von Vorprüfungen wurden alle Baumaßnahmen geplant. Für die Planung des Umbaus der Hotelhalle wurde Dekra zudem mit einem Fachgutachten und den Brandsimulationsberechnungen beauftragt. Die Experten berechneten mit dreidimensionalen Simulationen, wie sich bei verschiedenen Brandszenarien Rauch, Feuer und Hitze in der Halle ausbreiten würden.



Auf Grundlage der Empfehlungen aus den Simulationen wurde eine mechanische Rauchabzugsanlage für die Hotelhalle geplant und eingebaut.

„Das neue Brandschutzkonzept des 'The Westin Grand Hotels' in Frankfurt kalkuliert das Zusammenspiel aller Anlagen mit ein“, erklärt Roland Krebs, Dekra-Projektleiter. Deshalb ist das neue Konzept Benchmark für alle The Westin-Hotels.

RAUCHWARNMELDER-PFLICHT IN BREMEN



Nach Rheinland-Pfalz, dem Saarland, Hessen, Schleswig-Holstein, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Sachsen-Anhalt besteht seit dem 1. Mai 2010 auch in der Hansestadt Bremen für Wohnungen eine in der Landesbauordnung verankerte Rauchwarnmelderpflicht. Bis spätestens 2015 müssen in Bremen auch alle Wohnungen in Bestandsbauten mit Rauchwarnmeldern ausgestattet sein. Die Sicherstellung der Betriebsbereitschaft obliegt den Wohnungsbesitzern, es sei denn, die Eigentümer übernehmen die Verpflichtung selbst.

ZERTIFIZIERTE RWA-ERRICHTER

Errichter von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen können sich ab sofort vom ZVEI zertifizieren lassen und so ihre Wettbewerbschancen erhöhen. Das Gütesiegel „ZVEI-Errichter RWA“ erleichtert Gebäudebetreibern die Auswahl qualifizierter Fachfirmen und verringert ihr Haftungsrisiko. Anerkannte Errichterbetriebe verpflichten sich zum Einhalten hoher Qualitätsstandards. Die Forderung

nach einer Zertifizierung ist bereits Bestandteil einiger Ausschreibungen. Wichtige Voraussetzungen für eine Anerkennung ist der Nachweis einer sachkundigen RWA-Fachkraft und einer Elektrotechnischen Fachkraft nach DIN VDE 1000-10. Den Antrag auf Zertifizierung können nur Mitglieder der ZVEI-Arbeitsgemeinschaft Errichter und Planer stellen.

Informationen über die Zertifizierung, den Sachkundenachweis und die anerkannten RWA-Fachfirmen sind unter www.zvei-errichter.de verfügbar.

LEITFADEN ZUM ANSCHLUSS VON SPRINKLERANLAGEN

Der Anschluss von Sprinkleranlagen an die Trinkwasser-Installation eines Gebäudes muss gesetzlich so erfolgen, dass eine Veränderung der Trinkwasserqualität ausgeschlossen ist. Um dies sicherzustellen, wird die Sicherungsarmatur „Freier Auslauf“ für die Abtrennung von nicht häuslichem Wasser zum „Schutz der menschlichen Gesundheit“ vorgesehen. Der Planer, vor allem aber der ausführende, zugelassene Vertrags-Installationsbetrieb, kann für einen nicht fachgerecht ausgeführten Anschluss strafrechtlich belangt werden.

Bislang stand für die Erstellung von Sprinkleranlagen kein einheitliches Regelwerk zur Verfügung. Mit der EN 12845 (Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische

Sprinkleranlagen – Planung, Installation und Instandhaltung) wurde im Juli 2009 ein Regelwerk eingeführt, das europaweit als allgemein anerkannte Regel der Technik Anwendung findet. Der Leitfaden „Trinkwasser-Trennstationen für Sprinkleranlagen bis 16 000 l/min“ aus dem Hause GEP IndustrieSysteme gibt einen Überblick über Möglichkeiten der Wasserversorgung und über die Anlagen zur Trinkwasserreinhaltung für automatische Löschanlagen.

Der Leitfaden kann per E-Mail (info@GEP-H2O.de) oder per Telefon (03 77 54/33 61 10) kostenlos angefordert werden und steht außerdem als Download unter www.GEP-H2O.de zur Verfügung.



Das **Partnerprogramm** für Planer von **Sicherheitssystemen.**



Partnerschaftliche Beratung und individuelle Hilfestellung finden Planer für Sicherheitssysteme in unseren über 40 regionalen Vertriebsstellen in ganz Deutschland. Zusätzlich erhalten Sie von uns Seminare, Handbücher, Ausschreibungstexte sowie Informationen und Interpretationen von Normen und Richtlinien im Extranet und per Newsletter. www.bosch-planer.de



BOSCH
Technik fürs Leben

SEMINAR „BRANDSCHUTZ IM BESTAND“

Am 18. und 19. November 2010 veranstaltet das Management Forum Starnberg zusammen mit dem Bauverlag eine Neuauflage des bewährten Fachseminars „Brandschutz im Bestand“ mit aktuellen Themen und Praxisbeispielen. Die Veranstaltung findet im Sheraton Westpark Hotel in München statt und behandelt Themen wie die „Bewertung bestehender Bauwerke“ aus technischer und rechtlicher Sicht. Ein weiteres Thema ist das „Ziel der geplan-

ten Untersuchung und Risikoüberprüfung“. Dazu werden Umnutzung, Sanierung, Modernisierung, Überprüfung des Risikos im Bestand behandelt. Auch „Vorgaben und Schutzziele“ werden bei der Veranstaltung thematisiert. So gibt es Infos zum Bestandschutz, zu bauaufsichtlichen Vorgaben, Verkehrssicherung und Vorgaben der Versicherer. Auch „Planung und Verfahren“ kommen nicht zu kurz: Brandschutzkonzepte, Genehmigungsverfahren und die Bewertung von Abweichungen im Verfahren werden behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt bei der Veranstaltung wird auf die „Durchführung der Maßnahmen“ gelegt. Objektbeispiele,

Komponenten von Nachrüstmaßnahmen und Nachweise sowie Kompensationsmaßnahmen werden dabei behandelt. Auch der „Stand der Technik“ ist in München ein Thema. So wird der bauliche und anlagentechnische Brandschutz angesprochen. Als kompetente Referenten konnten Dr. Jörg Bremer, FM Insurance Company Limited, Klaus Lang, Lindner AG, Prof. Norbert Messer, FH Kaiserslautern, und Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wesche, ehem. MPA Braunschweig, gewonnen werden. Anmeldungen richten Sie bitte an: Management Forum Starnberg, Sabrina Wirtz, Tel.: 08151/2719-0. Weitere Infos: www.management-forum.de/brandschutz.

BESTEHT EINE „KONKRETE GEFAHR“?

Inwiefern muss heute noch auf historische Bau-Vorschriften und Regelwerke Bezug genommen



werden? Diese und ähnliche Fragen werden erörtert in dem neu aufgelegten Beuth-Praxis-Band ‚Baulicher Brandschutz im Bestand – Brandschutztechnische Beurteilung vorhandener Bausubstanz‘. Grundlegend ist in diesem Zusammenhang der Begriff der „konkreten Gefahr“. Diese gilt es zu analysieren bzw. auszuschließen.

Beispiele für nicht mehr gültige, zur Beurteilung des Brandschutzes aber unverzichtbare Regelwerke sind die in dem Buch von Gerd Geburtig mit berücksichtigten Vorgängerausgaben der Normen DIN 4102 und TGL 10685. Durch die Bezugnahme auf den TGL-Standard schließt er die Lücke zur DIN 4102-4 'Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen' und liefert Erkenntnisse zur Bewertung von Bauteilen des vorigen Jahrhunderts.

Neuerungen gegenüber der Erstauflage des Werkes sind:

- Abdruck der Blätter 1 bis 3 der TGL 10685 von 1963/64,
 - historische Dokumente zu Brandschutztüren aus Stahl,
 - erweiterte Betrachtungen zum Bestandschutz und zu bauaufsichtlichen Anpassungen,
 - die Aufnahme von 'Schächten' als Bauteil.
- Eine auf die praktische Bewertung einzelner Bestandsbaustoffe und -bauteile zugeschnittene Checkliste komplettiert den Inhalt.

Gerd Geburtig, Baulicher Brandschutz im Bestand, Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 2., überarbeitete Auflage. 2010. 316 S., 49,00 EUR, ISBN 978-3-410-20403-9

PUMPENPRÜFSTAND IN WAHLSTEDT

Im Mai 2010 eröffnete Grundfos nach nur acht Monaten Bauzeit den größten und modernsten Pumpenprüfstand Europas. Mit einem Investitionsvolumen von ca. 2,5 Mio. € stellt die in Wahlstedt ansässige Grundfos Pumpenfabrik GmbH die Weichen für die Zukunft ihrer mehr als 650 Mitarbeiter. Der Bau ist Teil der Erweiterung der Produktion von Sprinklerpumpen

für die Brandbekämpfung. Dieses Marktsegment wird von Grundfos seit 2005 mit von Jahr zu Jahr steigenden Verkaufszahlen bedient. Mit dem neuen Prüfstand ist Grundfos in der Lage, Pumpen und Pumpensysteme mit einem Förderstrom bis 2000 m³/h und einer Förderhöhe bis 400 m zu prüfen. Aber auch externe Firmen und öffentliche Institutionen können den Prüfstand nutzen – jeder Kunde hat dabei die Möglichkeit, den Prüflauf live vor Ort zu verfolgen.





SEIT ÜBER 75 JAHREN IST BRANDSCHUTZ UNSER REVIER

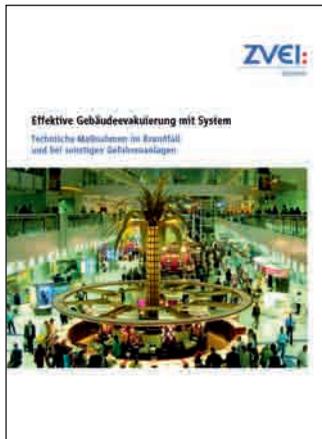
Speziell auf dem Brandschutzsektor haben wir als Vordenker und Schrittmacher Geschichte geschrieben. Als Pionier des Rauch- und Wärmeabzugs wissen wir, wovon wir sprechen.

In Hunderten von Großbrandtests und firmeneigener Forschung und Entwicklung hat Colt in Kooperation mit weltweit renommierten Brandforschungsstellen wesentliche Technologien des vorbeugenden Brandschutzes mit entwickelt und serienreif gemacht. Erfahren Sie jetzt mehr über Colt und Colt-Technologien unter: www.colt-info.de

Die Welt von morgen gestalten – mit energieeffizienten Technologien von Colt.

COLT

BRANDFALL: EVAKUIERUNG MIT SYSTEM



Eine neue Druckschrift des Fachverbands Sicherheit im ZVEI beschreibt detailliert Technik und Organisation einer zügigen Evakuierung von Gebäuden im Brandfall. Das 32-seitige Papier trägt den Titel „Effektive Gebäudeevakuierung mit System – Technische Maßnahmen im Brandfall und bei sonstigen Gefahrenanlagen“.

Vor allem zwei Gründe machen es für Gebäudebetreiber, Architekten, Planer und Errichter notwendig, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen:

- Häufig können bauliche Brandschutzauflagen nur mit immensen Aufwand erfüllt werden: Modern gestaltete Gebäude, z.B. mit großen Atrien und Fassaden sowie Forderungen des Denkmalschutzes oder seit langem bestehende Män-

gel in Altbauten bringen rein passive Brandschutzmaßnahmen an ihre architektonischen und wirtschaftlichen Grenzen.

- Parallel dazu wird immer deutlicher der Vorrang des Personenschutzes gegenüber dem Sachschutz in Fachwelt und Rechtsprechung angemahnt. Insbesondere die Verkehrssicherungspflicht des Betreibers, also die Verantwortung, eine zügige Räumung auf rauchfreien oder -armen Fluchtwegen zu ermöglichen, wurde in den vergangenen Jahren oft betont.

Für Immobilienbesitzer geht es also auch darum, Haftungsklagen zu verhindern, z.B. wenn eine Person im Brandfall Schaden nimmt. Anlagentechnischer Brandschutz kann Betreiber dabei zweifach schützen:

- Er kompensiert rechtlich zuverlässig Abweichungen im baulich-passiven Brandschutz.
- Ein Evakuierungskonzept bedeutet nicht nur die passive Bereitstellung von Fluchtwegen und deren Kennzeichnung. Die heutige Technik unterstützt aktiv die Selbstrettung von Personen.

Der ZVEI-Fachverband Sicherheit hat ein Evakuierungskonzept mit den Maßnahmen des anlagentechnischen Brandschutzes entwickelt. Dabei geht der ZVEI von folgender Formel aus:

$$t_{\text{Räumung}} = t_{\text{Detektion}} + t_{\text{Alarmierung}} + t_{\text{Reaktion}} + t_{\text{Flucht}}$$

Für eine Räumung stehen nach verschiedenen Berechnungen im günstigsten Fall zehn Minuten zur Verfügung. Eine ergänzende Fremdrettung durch die eventuell gerade eintreffende Feuerwehr kann nicht eingeplant werden. Dies macht eine viel disku-

tierte Stellungnahme der Fachkommission Bauaufsicht der Arbeitsgemeinschaft der Bauminister der Länder (ARGEBAU) deutlich: Die Feuerwehren sind demnach weder technisch noch personell ausreichend für die Fremdrettung einer größeren Zahl von Menschen im Brandfall, insbesondere in Sonderbauten, ausgestattet.

Anlagentechnischer Brandschutz gewinnt daher aus folgenden Gründen an Bedeutung:

- Moderne (Mehrkriterien-)Rauchmelder mit minimaler Falsch-/Fehlalarmrate gewährleisten eine schnelle und zuverlässige Detektion des Brandes.
- Eine schnelle Weitergabe der Meldung an die Feuerwehr ist garantiert.
- Die effektive Aktivierung der Gebäudenutzer durch eine Sprachalarmanlage sorgt für eine kurze Reaktionszeit.
- Optische und akustische Fluchtweglenkung bringt Personen aus den betroffenen Gebäudeteilen schnell in sichere Bereiche.
- Rauch- und Wärmeabzug gewährleistet die kontinuierliche Passierbarkeit der Rettungswege.

In jedem Fall sollten die Systeme von zertifizierten Fachleuten geplant, installiert und gewartet werden. Eine Studie des ZVEI weist nach, dass die Qualität von Planung, Errichten und Instandhaltung sich erheblich auf die Zuverlässigkeit anlagentechnischer Maßnahmen auswirkt. Brandschutztechnik selbst hat nach einer weiteren Untersuchung des ZVEI mittlerweile eine Verfügbarkeit von 99 %. Daher bietet der ZVEI an seiner Errichter-Akademie entsprechende Kurse zum zertifizierten Planer und Errichter an (www.zvei-errichter.de). (Heinrich Herber, ZVEI-Fachverband Sicherheit)

BRAUNSCHWEIGER BRANDSCHUTZ-TAGE 2010

Am 21. und 22. September 2010 veranstaltet das Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB) die Braunschweiger Brandschutz-Tage 2010. Die Veranstaltung, die in der Stadthalle Braunschweig stattfinden wird, behandelt die Schwerpunktthemen „Neuerun-

gen im Brandschutz“, „Normen, Richtlinien, Verordnungen“, „Brandschutzkonzepte für Sonderbauten“ und „Prüfung, Qualitätssicherung und Abnahme“. In der Teilnahmegebühr von 250 € sind die Unterlagen enthalten – Behördenvertreter (125 €) und Studenten (50 €) zahlen weniger.

Anmeldungen richten Sie bitte an die Zentralstelle für Weiterbildung der TU

Braunschweig, Postfach 3329, 38023 Braunschweig, Tel.: 05 31/39142 12, Fax: 05 31/39142 15, E-Mail: d.kaehler@tu-bs.de oder online unter www.tu-braunschweig.de/zfw/vanst/bbt10.

Weitere Informationen sowie den Programm-Flyer finden Sie unter www.ibmb.tu-braunschweig.de.

Hier sehen Sie unseren Mitarbeiter Karl T. beim Überprüfen Ihres Rauchwarnmelders.



Nützliche Informationen rund um unser Geräteangebot finden Sie unter:
www.techem.de/handwerker

Ihren Techem Rauchwarnmelder prüfen wir per Funk – ohne Betreten der Wohnung.

Als einziger Anbieter führen wir die Alarmprüfung ganz bequem per Funk durch – aus der Ferne, unhörbar und unsichtbar für die Bewohner.* Das nennen wir Innovation, die sich nützlich macht. Ausstattungspflicht schon jetzt in vielen Bundesländern. Rufen Sie uns an! Tel. 018 02 /00 06 70**

Techem. Energie clever nutzen.
www.techem.de/rauchwarnmelder

techem

*Persönlich sehen wir uns dann nur noch zur Sichtprüfung.
**6 ct/Anruf aus dem dt. Festnetz, ggf. abweichende Preise für Mobilfunk.

VDE-GEPRÜFTE RETTUNGSZEICHENLEUCHTEN

Der VDE hat mit seiner Norm VDE 0711/DIN EN 60598-2-22 festgesetzt, wie eine Rettungszeichenleuchte beschaffen sein sollte. Dies heißt jedoch nicht, dass auch alle Hersteller ihre Leuchten nach der VDE-Norm von einer unabhängigen Prüfstelle prüfen lassen. Hierauf weist Michael Gümblein von der Krealux GmbH (www.krealux.de) hin. Nach dessen Aussage seien die Krealux-Leuchten „KL10“ und „KL11“ die einzigen Leuchten auf dem Markt, die vom VDE ein Zertifikat erhalten haben, das bescheinige, dass die Leuchten die vorgegebenen Merkmale für Rettungszeichenleuchten erfüllen. Der Rest der Hersteller „prüfe selbst“, betont Michael Gümblein. Bei sicherheitsrelevanten Produkten wie Rettungszeichenleuchten reiche eine solche Zusicherung aber nicht aus, denn nicht der Hersteller, sondern der Betreiber, Planer oder Architekt hafte im Schadensfall für schlechte oder fehlerhafte Leuchten. Hierzu erklärt Dr. Stephan Kloska, VDE Institut Offenbach: „Alle elektrischen und elektronischen Geräte unterliegen den Forderungen der EMV-Richtlinie oder des EMV-Gesetzes in Deutschland. Damit

sind auch alle Rettungszeichenleuchten betroffen. Sollten die Leuchten keine Elektronik enthalten (z. B. Glühlampen mit 50 Hz-Trafo), dann ist keine Prüfung notwendig. Umgekehrt gilt, dass Geräte mit Elektronik die Anforderung an die Störaussendung der anzuwendenden Norm DIN EN 55 015 (VDE 0875-15-1):2009-11 erfüllen müssen. Geräte, die diese Grenzwerte nicht einhalten, können den Funkverkehr oder den Rundfunkempfang stören. Teilweise tritt die hohe Emission auch nur im schaltbaren Notbetrieb auf, was besonders fatal ist, da dann eventuell Notfunkdienste (Feuerwehr, Rettungsdienst) in der Kommunikation gestört werden. Gerade im Bereich der Feuerwehr oder des Flugfunks wird oft noch bewährte Technik verwendet, die aber Störemissionen durch Rettungszeichenleuchten nicht ausgleichen kann. Deshalb ist auch in der Norm EN 55 015 eine zusätzliche Emissionsprüfung im Notbetrieb (wenn eine Umschaltung von Normal- auf Notbetrieb vorgesehen ist) vorgeschrieben. Ein verlässliches Prüfzertifikat einer unabhängigen dritten Stelle (z. B. VDE) ist daher für den Einkäufer einer Rettungszeichenleuchte besonders wichtig. Die CE-Kennzeichnung wird ja vom Hersteller selbst aufgebracht und ist daher oft nicht von einer dritten unabhängigen Stelle überprüft worden.“ Auch die Feuerwehr scheint mit dem jetzigen Zustand nicht glücklich zu sein, wie Prof. Dipl.-Ing. Reinhard Ries, Direktor der Branddirektion in Frankfurt/Main, in einem Interview mit dem Journalisten Jörn Jacobs



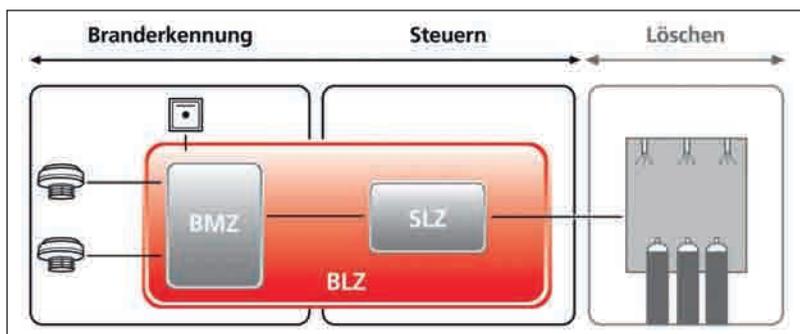
Michael Gümblein, Krealux GmbH

in diesem Jahr ausführt. Auf die Bemerkung, dass sich der Bauherr auf seinen Fachplaner/Architekten verlassen müsse – aber auch der Fachplaner ja nicht jedes Produkt für den lebensrettenden Bereich prüfen und sich von dessen Qualität überzeugen könne, antwortet Prof. Ries: „Ganz besonders kritisch ist das bei Rettungswegenleuchten, speziell die mit „Einzelbatteriebetrieb“, wie sie millionenfach in „normalen“ deutschen Bürogebäuden, Werkstätten, Gastronomiebetrieben und vielen weiteren zu finden sind. Hier haben die großen Hersteller beschlossen, keine Prüfung ihrer Produkte durch externe Institute durchführen zu lassen, sondern sich nur selbst zu zertifizieren. Sie selbst bestätigen, dass ihre Produkte normenkonform und qualitativ einwandfrei seien. Für die Verweigerung der Drittzertifizierung werden die Kosten als Grund ins Feld geführt. Das erscheint mir nicht haltbar, denn bei vielen anderen, z. B. Elektrogeräten, die ebenso Millionenzahlen erreichen, geht Drittzertifizierung doch auch?! Im Grunde müsste man fast konstatieren, dass ein Gebäude mit „vom-Hersteller-selbst-zertifizierten“ Rettungswegeleuchten eigentlich illegal betrieben wird.“

GEMEINSAME VDS-ANERKENNUNG

Die Brandmelderlöschzentrale „Integral BLZ“ und die elektrische Steuereinrichtung „SLZ“ von

Hekatron (www.hekatron.de) verfügen seit kurzem über eine gemeinsame VdS-Systemanerkennung mit den Feuerlöschanlagen



des Herstellers Total Walther (www.totalwalther.de). Die Systemanerkennung erstreckt sich auf Inergen- und CO₂-Löschanlagen mit Personengefährdung und mechanischer Verzögerungseinrichtung (VP2). Durch diese gemeinsame Systemanerkennung wird eine normenkonforme Modernisierung bestehender Hekatron-Zentralen der Baureihen „PZ“ und „HX“ mit den Total-Walther-Feuerlöschanlagen ermöglicht. Bei der Modernisierung bleiben beide Unternehmen „bei ihren Leisten“: Total Walther modernisiert die Feuerlöschanlage, Hekatron konzentriert sich auf den Branderkennungsteil.

Ganzheitliche Brandschutzlösungen

Stahl und Edelstahl sind ideale Baustoffe für den Brandschutz. Die Forster Profilsysteme bewähren sich täglich bei allen Arten von verglasten Brand- und Rauchschutzabschlüssen.

Eine Vielzahl von Prüfungen und Zulassungen garantieren eine hohe Gestaltungsfreiheit, sowohl in technischer als auch in ästhetischer Hinsicht.



EI30 (T/F30)
EI60 (T/F60)
EI90 (T/F90)
EI120 (F120)
F60/T30 (CH)

forster fuego[®] light



E30 - E120
EW30 - EW60
(RS, G30, G60, R30)

forster presto[®]



E30 - E120
(G30, R30)
EI30 (F30)
EI60
EI90 (F90)

forster thermfix[®] vario

	Tür 1-flügelig		Tür 2-flügelig		Verglasung		Pfosten/ Riegel	
	Stahl	CrNi	Stahl	CrNi	Stahl	CrNi	Stahl	CrNi
RS	•	•	•	•				
G30					•	•	•	•
G60					•	•	•	•
R30	•	•	•	•			•	•
E30			•		•		•	
E60	•		•		•		•	
E90			•		•		•	
E120			•		•		•	
EW60	•		•		•		•	•
T30	•	•	•	•			•	•
F30					•	•	•	•
T90	•		•				•	•
F90					•	•	•	•
EI30	•	•	•	•	•	•	•	•
EI60	•	•	•	•	•	•	•	•
EI90	•		•				•	•
EI120					•			•



Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.
Unsere Werksvertreter vor Ort
beraten Sie gerne.

Forster Profilsysteme, CH-9320 Arbon
www.forster-profile.ch

Ein Unternehmen der
AFG
Arbonia-Forster-Holding AG

forster

PROFILSYSTEME IN STAHL UND EDELSTAHL

Einführung
der starren Kupplung

FireLock EZ® Typ 009H

Die nächste Generation der
Rohrverbindungstechnologie
von Victaulic.

1. AUFSTECKEN



2. VERBINDEN



3. FESTZIEHEN



= 45% EINSPARUNG
AN MANNSTUNDEN

victaulic®
Piping. Systems. Solutions.

SICHERER BETRIEB VON RAUCHSCHÜRZEN

Gemäß DIN 18232-2 sind i.d.R. Räume von mehr als 1600 m² Grundfläche mit stationären oder beweglichen Rauchschürzen in Rauchabschnitte von max. 1600 m² zu unterteilen. In Hallen mit verfahrbaren Laufkränen, die meist von Mitarbeitern manuell gesteuert werden, besteht jedoch die Gefahr, dass im Alarmfall die Abwicklung der beweglichen Rauchschürzen durch die Kräne gestört wird. In diesem Fall ist aber auch die wirksame Entrauchung des Rauchabschnitts durch die RWA beeinträchtigt. Die neue FVLR-Richtlinie 06 regelt, mit welchen technischen, betrieblichen und organisatorischen Maßnahmen sich ein zuverlässiges Schließen der Rauchschürzen sicherstellen lässt. Damit signalisiert werden kann, ob sich der Laufkran in einem Bereich befindet, muss die Krananlage über eine automatische elektrische Belegsteuerung verfügen. Sobald der Kran in den Belegbereich hineinfährt, wird über einen Näherungsschalter ein Signal „Belegt“ gesetzt. Wie mit dem Laufkran und der Abwicklung der Rauchschürzen im Brandfall zu verfahr-



ren ist, hängt von den im Brandschutzkonzept festgelegten Sicherheitsanforderungen ab. Die neue Richtlinie legt Lösungsmöglichkeiten für unterschiedlich hohe Sicherheitsstufen fest. Für eine niedrige Sicherheitsstufe wird in der „Belegt“-Situation ein akustisches oder optisches Signal ausgelöst. Für eine höhere Sicherheitsstufe wird durch eine betriebliche organisatorische Planung sichergestellt, dass der Kran die Belegstrecke nur durchfahren kann. Bei Einrichtung der höchsten Stufe werden Rauchschürzen in doppelter Ausführung angeordnet. Der Abstand zwischen den Schürzen muss dabei größer als der Einflussbereich bzw. die Baubreite der Kranbrücke sein. In diesem Fall verschließt ungeachtet des Kranstandorts mindestens eine Rauchschürze zuverlässig den Rauchabschnitt.

Weitere Infos unter: www.fvlr.de

BRANDSCHUTZ IN BILDUNGSEINRICHTUNGEN

Nicht erst seit dem Konjunkturpaket II hat die sicherheitstechnische Sanierung von Bildungseinrichtungen eine hohe Priorität. Viel zu häufig unterliegen Kindergärten, Schulen und Hochschulen einem Sanierungsstau, sodass die brandschutztechnische Sanierung dieser Gebäude nunmehr



dringend geboten ist.

Das Fachbuch vermittelt einen Überblick über die gesetzlichen Vorgaben, die Grundbegriffe sowie speziel-

le brandschutztechnische Definitionen für Kindergärten, Schulen und Hochschulen. Anhand von Beispielen wird die grundsätzliche Herangehensweise an die sicherheitstechnische Beurteilung erläutert und illustriert. Typische, immer wieder auftretende Probleme werden beschrieben und schutzzielorientierte, praktische Lösungen aufgezeigt.

Die Neuerscheinung „Brandschutz in Kindergärten, Schulen und Hochschulen“ ist eine baupraktische, erstmalig zusammenfassende Publikation zum Brandschutz in bestehenden Kindergärten, Schulen und Hochschulen.

Zu beziehen ist das Praxishandbuch beim Verlag für Brandschutzpraxis, Tel.: 0 35 01/57 86 53, E-Mail: verlag@vfbp.de, www.vfbp.de

INFOS ÜBER SPRACHALARMIERUNG

Um betroffene Personen im Gefahrenfall unverzüglich mit lebensrettenden Informationen versorgen zu können, werden Sprachalarmanlagen (SAA) eingesetzt. Klare Informationen und Verhaltensanweisungen ermöglichen es gefährdeten Personen, schneller auf die Gefahr zu reagieren. Seit Ende 2007 ist die DIN VDE 0833-4 mit „Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall“ in Kraft. Sie enthält Festlegungen für Alarmierungseinrichtungen unter besonderer Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher und feuerwehrspezifischer Anforderungen, die Ansteuerung erfolgt durch eine Brandmeldeanlage gemäß DIN VDE 0833-2. Durch die Einführung der neuen Anwendungsnorm DIN VDE 0833-4 wachsen Brandmeldetechnik und Sprachalarmanlagen (SAA) immer weiter zusammen.

Sprachalarmanlagen gehören zur Gruppe der Elektroakustischen Anlagen (ELA-Anlagen). Der wesentliche Punkt zur Anwendung der VDE 0833-4 ist die Ansteuerung der ELA durch die Brandmeldeanlage über eine definierte Schnittstelle. Man spricht dann von einem Sprachalarmsystem (SAS) bzw. einer Sprachalarmanlage (SAA) in Verbindung mit der Sprachalarmzentrale (SAZ). Sprachalarmzentralen, Lautsprecher und Energieversorgung müssen den Anforderungen der EN 54-Reihe entsprechen. Die Alarmierung mit Sprache gilt in Fachkreisen als sehr effektiv und sicher. Sprachalarmanlagen sind deshalb in die Brandschutzkonzeption mit einzubeziehen um den Personen, die sich aus Gefahrenbereichen selbst retten müssen, eindeutige Anweisungen zu geben.



Als Kompetenzzentrum für Sicherheit bietet der BHE (Bundesverband der Hersteller- und Errichterfirmen von Sicherheitssystemen e.V., www.bhe.de) zur Beratung und Aufklärung eine breite Palette an neutralen und kostenlosen Unterlagen.



fermacell®
AESTUVER

Baulicher Brandschutz. Kinderleicht!

Umfassende Beratung sowie unser Service und Produkt-Vollsortiment garantieren Ihnen höchste Sicherheit für all Ihre Bauvorhaben ...

- AESTUVER – universelle Brandschutzplatten aus Glasfaserleichtbeton.
- AESTUVER Brandschutzelement D+2, begehbar und dynamisch belastbar.
- AESTUVER Kabelkanal für Wand- und Deckenmontage.
- AESTUVER – Komplettes Sortiment an Brandschutzprodukten, z.B. Abschottungen, Brandschutzbeschichtungen sowie Fugenbrandschutz.



Fermacell GmbH
FERMACELL Aestuver
Ringstraße 20 · 39240 Calbe/Saale
Telefon: +49 (0) 39291 48-113
Telefax: +49 (0) 39291 48-119
E-Mail: info@aestuver.de

www.aestuver.de

Funktionierende Schnittstellen in der Fensterautomation

SIE REDEN WIEDER MITEINANDER ...

Beim Bau eines Gebäudekomplexes bestehen gerade im Bereich der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) viele mögliche Fehlerquellen. Jeder Verantwortliche weiß das aus Erfahrung: Da werden Fensterantriebe montiert, doch das Anschlusskabel ist zu kurz, um bis zu den installierten Anschlussdosen zu reichen, oder der benötigte Leitungsquerschnitt ist für die 150 m lange Zuleitung zu gering bzw. sie ist erst gar nicht vorhanden. Was soll man in solchen Fällen tun?



Die Planung einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage ist eine komplexe Aufgabe



Fassadendetail einer RWA

Die Planung einer Gebäudehülle ist eine sehr komplexe Bauaufgabe und bildet Schnittstellen in vielfältiger Hinsicht. Einerseits fungiert sie als Grenze zwischen Außenraum und umbautem Innenraum des Gebäudes, andererseits ist sie aber auch die Schnittstelle für verschiedene Planungsbereiche der gesamten Bauplanung und nicht zuletzt der Treffpunkt vieler unterschiedlicher Gewerke. Und nur wenn Planer verschiedener Fachbereiche untereinander und mit den ausführenden Fachge-

werken kommunizieren bzw. die verschiedenen ausführenden Handwerksbetriebe voneinander wissen und miteinander reden, kann das komplexe Konstrukt RWA zur vollen Zufriedenheit des Auftraggebers entstehen. Innovative Fassadentechnik ist eben mehr als nur die Summe ihrer Details.

Die Herausforderung

Fassadenplanung bedeutet immer die Auseinandersetzung mit einer Entwurfsidee des Architekten und der daraus resultierenden Bauaufgabe des Bauherrn. Dazu bedarf es einer konkreten Vorstellung davon, wie ein Nutzungskonzept mit möglichst umweltfreundlichen, ressourcenschonenden

Materialien unter Beachtung gültiger Normen und Brandschutzgutachten umgesetzt werden kann. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass evtl. Veränderungen in späteren Zeiten möglich sind. Die Gebäudetechnik hingegen erfordert eine genaue Vorstellung davon, was sie in dem Gewerke übergreifendem Spektrum alles leisten soll, welche Steuerungen und Systeme erforderlich sind, und welche Schnittstellen bei der Planung besonders berücksichtigt werden müssen.

Die Planung für RWA innerhalb der Gesamtplanung eines Gebäudekomplexes findet sehr häufig zu spät statt. Meistens fehlt es an Fachkompetenz für Bereiche wie RWA, natürliche Rauch- und Wärmeabzugs-Geräte

(NRWG), Gebäudeleittechnik (GLT) und den zugehörigen Fachgewerken. Hinzu kommt, dass Schnittstellen nicht definiert sind, und Hersteller sowie Fachhandwerker viel zu spät in die Projektabwicklung einbezogen werden. Häufig werden RWA als nachrangige Leistungsziele angesehen. Die Ursache dafür sind der allgegenwärtige Kostendruck, fachliche Inkompetenz, Planungslücken und die Verschiebung der Fachplanungen auf den Handwerker. Das Resultat sind kostensteigernde Maßnahmen, wie z. B. erneute Gewerkeausschreibungen, Bauverzögerungen und gegebenenfalls kosten- und zeitintensive Abnahmen im Einzelfall.

Die nachfolgende Erläuterung aus Sicht der Hersteller und Errichter soll Planern, ausschreibenden Stellen, Komponentenherstellern und den Ausführenden der Fachgewerke Denkanstöße geben, sich bereits in einem frühen Planungsstadium über die zu berücksichtigenden Schnittstellen der Gebäudetechnik und RWA Gedanken zu machen. Nur so lässt sich die Schnittstellen-Problematik vom Grundsatz her reduzieren oder sogar ausschließen.

Die Zuständigkeiten

„Wer ist schuld?“, so lautet die häufigste Frage, wenn in einem Gebäudebauprozess nicht alles so verläuft, wie der Auftraggeber es erwartet, oder das Ergebnis nicht seinen Anforderungen entspricht. Und auf diese Frage folgt dann die nächste: „Wer muss den entstandenen Schaden bezahlen?“

Nur der Architekt kann aus der Schutzzielumsetzung, die er der Baugenehmigung entnimmt, und die er wie vorgeschrieben realisieren muss, definieren, wie das gesamte Gebäude technisch funktionieren und welche ästhetische Ausstrahlung es haben soll. Dach, Fassade, alles was im Zusammenspiel die Entrauchung gewährleistet, muss er allein grundlegend vorgeben. Seine Vorgaben, die RWA, NRWG und GLT betreffend, vereinen Metallbau, Hochbau, Elektroinstallation und Fensterbau – um nur einige Fachgewerke zu nennen. Zwischen den übergeordneten Planern dieser Bereiche müssen Kontakte hergestellt und koordiniert werden, damit die Schnittstellen der Gewerke definiert und beachtet werden können. Nur durch eine solche Vorgehensweise werden ein reibungsloser Ablauf und eine optimale Wirkungsweise der ausgewählten Produkte gewährleistet.

Die Hersteller von RWA-Komponenten sind nicht nur für die mit ihren Produkten und Produktlösungen verbundenen definierten Funktionen und Aufgaben verantwortlich, sondern auch für die Einhaltung und Erfüllung gültiger Normen und Vorschriften. Deshalb wünschen sich die Hersteller die frühzeitige Einbeziehung in die Planungsprozesse eines Bauprojektes. Denn nur die ganzheitliche Betrachtungsweise, das fundierte Produkt-Know-how, die professionelle Beratung sowie der fachliche Erfahrungsaustausch zwischen Hersteller und Fachplaner sind Garantien für optimale Lösungen und störungsfreie Projektabwicklungen.

Vom Fachplaner wird auf der einen Seite die notwendige technische Kompetenz zur Realisierung der RWA erwartet, auf der anderen Seite ist er aber auch für die Koordination und Einbeziehung der ausführenden Gewerke am Bau und die Hilfestellung bei der Koordination der Gewerke am Bau verantwortlich. Das ausführende Handwerk ist dabei auf die Informationen des Planers angewiesen, denn nur er weiß, welche weiteren Gewerke an dem RWA-Projekt noch beteiligt sind, welche Berührungspunkte existieren, bzw. wo und wann unterschiedliche Gewerke aufeinander treffen und koordiniert werden müssen. Die Informationen des Planers wiederum sollten den Bauausführenden helfen, sich besser über Details abstimmen zu können.

Die Lösung

Wer von sich behauptet, er würde im Objekt- oder Industriebau gewerkeübergreifend arbeiten, von dem verlangt man auch, dass er sich mit der Schnittstellenproblematik vertraut gemacht hat und rechtzeitig diejenigen Fachleute ins Boot holt, die für

569 NW

NEU!
ZULASSUNG FÜR
DACHABLAUFE

Leben und leben lassen.

Brandschutzsysteme für Ablaufstellen und Rohrdurchführungen



Feuerwiderstandsklasse
R 30 – R 120

Ein Quellstoff verschließt im Brandfall schnell und sicher die Deckenöffnung

Vorbeugender Brandschutz rettet Leben. Besser also, man vertraut auf Qualität.

Zum Beispiel auf die geprüften und zugelassenen Dallmer Brandschutz-Systeme. Die verhindern im Bereich von Rohrdurchführungen und Ablaufstellen eine Brandübertragung in andere Stockwerke.

Dallmer Brandschutz-Systeme gibt es für Dach- und Bodenabläufe aus Kunststoff, für DESIKA®-Gussabläufe und Anschlüsse an SML-Rohre.

Fragen Sie nach den Brandschutz-Systemen von Dallmer. Umfangreiche Unterlagen mit vielen Installationsbeispielen gibt's unter 0800-DALLMER (3255637)

Dallmer GmbH + Co KG
Sanitärtechnik
Wiebelsheidestrasse 25
59757 Arnsberg
Telefon +49 29 32 96 16 0
Telefax +49 29 32 96 16 222
www.dallmer.de
info@dallmer.de



DALLMER
Damit's gut abläuft!



eine gute Ausstattung, verlässliche Funktion und dauerhafte Gebrauchstauglichkeit bürgen. Der Architekt muss vorgeben, was von Fassaden- und Elektroplanern in komplexen Planungslösungen im Bereich RWA umgesetzt werden soll. Oftmals wissen aber die Planer gar nicht, welche ausgefeilten Entwicklungslösungen angeboten werden. Die Industrie entwickelt innovative Produkte und steht mit intelligenten Lösungen und individuellen Planungsansätzen zur Verfügung. Systemanbieter wie STG-Beikirch (www.stg-beikirch.de) betrachten die wachsenden Ansprüche an Form und Funktion als immer neue Herausforderung für ihre Produktentwicklungen. Dabei sammelt der Hersteller Erfahrungen zu den im Bereich RWA, NRW und GLT auftretenden Schnittstellen und empfiehlt, wie diese optimal kommuniziert und koordiniert werden können. Dieses wertvolle und kostensenkende Know-how gibt STG-Beikirch an Planer und Fachrichter durch umfangreiche Beratungsleistungen weiter. Oftmals lassen sich dadurch Fehlerquellen z. B. in der komplexen Schnittstellenproblematik rechtzeitig erkennen und wichtige Entscheidungsprozesse im Sinne einer nutzungsorientierten Lösung

positiv beeinflussen. Dabei ist es von Vorteil, dass der Hersteller wie kaum ein anderer am Bau Beteiligten über umfassende Kenntnisse der gültigen und aktuell einzuhaltenden Normen, Verordnungen und Vorschriften verfügt, oder an der Entwicklung solcher Standards sogar maßgeblich beteiligt ist. Nur so können ein reibungsloser Bauverlauf und eine optimale Baufunktionalität gewährleistet werden. Die Arbeitsgemeinschaft Errichter und Planer im Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V. (ZVEI) und der Bundesverband Metall – Vereinigung Deutscher Metallhandwerke – beschäftigen sich seit langem mit dieser Problematik. Sie haben deshalb unter maßgeblicher Beteiligung von STG-Beikirch als Hersteller von Komponenten und Systemen der Industrieelektronik und Sicherheitstechnik und dem Berliner Installationsfachbetrieb Schlentzek & Kühn als kompetenten Fachrichter das Merkblatt 82030:2010-01 Schnittstellenbeschreibung für NRW nach DIN EN 12101-2 erarbeitet. Darin werden die Begriffe und Bestandteile des NRW dargestellt, Beispiele der Übergabepunkte sowie sinnvolle Zuordnungen der Gewerke bei RWA-Anlagen mit NRW empfohlen. Dazu gibt es aktuelle Normenverweise. Das Merkblatt beinhaltet nicht nur Lösungsvorschläge, wie man mit Bauprodukten und damit verbundenen Techniken bzw. Schnittstellen umgeht, sondern zeigt auch auf, wo sich in einem Bauprojekt – vom Gebäudekonzept bis zur Einplanung der Bauelemente und Fassadenteile – überall Anschluss- und Übergabepunkte befinden können, wo Schnittstellen koordiniert und den einzelnen Gewerken zugeordnet werden müssen. Baubeteiligte können die ihnen zugedachte Ausschreibung aber nur dann vollständig erfüllen, wenn sie auch über die Leistungsinhalte der Vor- und Nachfolgewerke bezüglich der Baumaterialien und Systeme hinreichend informiert worden sind. Auch hier steht STG-Beikirch mit seinem Angebot kompetenter und praxisnaher Schulungen für Fachhandwerker, Planer und Architekten unterstützend zur Seite. Eine weitere Herausforderung im Planungsprozess komplexer Bauaufgaben besteht in der zeitlichen Abfolge der Ausschreibungen, denn zu dem Zeitpunkt, zu dem die Fassade geplant wird, ist noch keine Ausschreibung festgelegt. Folglich weiß niemand, mit wem er es in der Projektentwicklung zu tun hat. Hier wäre es

vorteilhaft, den Fachrichter direkt nach der Vergabe mit in das Projektteam einzubeziehen, damit er rechtzeitig seine Kompetenz und Erfahrung einbringen kann. Ohne das Know-how der Industrie, des Architekten, der Fachplaner/ Fachrichter geht am Bau nichts.

Fazit

Hersteller wie STG-Beikirch sorgen für standardisierte und projektabhängige, geprüfte Produktlösungen, für umfassende Beratungen und transparente Darstellungen von Informationen über optimale Produkte, aktuelle Normen und gültige Vorschriften. Planer sind verantwortlich für eine frühzeitige, präzise und umfassende gewerkeübergreifende Planung und Koordination unter Einbeziehung der bauausführenden Gewerke untereinander. Nur durch eine gut funktionierende Gewerkekoordination und die rechtzeitig vom Planer zur Verfügung gestellten Fachinformationen gelingt eine effizienzsteigernde Bauleistung und pünktliche Bauabwicklung.

Susanne Ruhrländer, Dorsten

Info

Der ostwestfälische Hersteller STG-Beikirch GmbH & Co. KG gehört als Systempartner zur europaweit operierenden Essmann Group, einem Unternehmensverbund, der durch den gezielten Zusammenschluss einzelner Unternehmen für umfangreiches Know-how und eine Stärkung des Kompetenzbereichs Flachdach und Fassade steht. Bei STG-Beikirch in Lemgo werden elektronische Systeme für den gesamten Bereich der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sowie Lüftungstechnik entwickelt, projektiert und produziert. Das Unternehmen kennt die produktionstechnischen Gegebenheiten und Problemstellungen in allen Industriebereichen. Die langjährige Vertriebserfahrung bestätigt, dass heutzutage Einzellösungen am Bau nicht mehr ausreichen. Daraus resultiert auch sein Planungsziel, gemeinsam mit den an der Planung und Realisierung eines Hochbauprojektes beteiligten Unternehmen umfassende Lösungsansätze für unterschiedliche, sich jedoch beeinflussende, systemübergreifende Technologiebereiche zu erarbeiten und umzusetzen.

Kindergärten, Schulen und Hochschulen

BRANDSCHUTZ IN BILDUNGSSTÄTTEN

Schulen, Kindergärten und Hochschulen unterliegen häufig einem Sanierungsstau, der im Zuge der im Konjunkturpaket II der Bundesregierung Deutschland enthaltenen energetischen Sanierung der Gebäude aufgelöst werden soll. Energetische Sanierungen besitzen hohe politische und gesellschaftliche Relevanz, gleichwohl unterliegt die sicherheitstechnische Sanierung der öffentlichen Gebäude einem ebenso hohen, wenn nicht gar höheren gesellschaftlichen Anspruch.

Der Umfang der sicherheitstechnischen Ertüchtigung ist für jeden Einzelfall von den verantwortlichen Planern festzulegen. Hierbei müssen sie das richtige Maß finden, was eine komplexe Aufgabe ist, die sich nicht allein auf das bloße Umsetzen abstrakter Vorschriften beschränken lässt. Es gilt der Grundsatz: Die Vollkommenheit im Brandschutz entsteht keinesfalls dann, wenn man nichts mehr hinzufügen könnte, sondern sie ist dann erreicht, wenn auf nichts mehr verzichtet werden kann. Werden die Entscheidungen zum Umfang brandschutztechnischer Sanierungen von Kindergärten, Schulen und Hochschulen auf dieser Basis getroffen, scheint ein vertretbares Niveau erreichbar.

Die allgemein bekannten Schutzziele nach § 14 MBO gelten bei der Sicherheitsüberprüfung von Kindergärten, Schulen und Hochschulen als Aufgabenstellung.

Ermessensspielraum und Handlungsgebot

Bei der Sanierung von Kindergärten, Schulen und Hochschulen ist ein eigenverantwortliches, planerisches Ermessen über zwingende Notwendigkeiten von materiell-rechtlichen Forderungen und technischen Regeln, über mögliche konstruktive Abschläge und über nutzungsspezifische Einschränkungen erforderlich. Von einem Architekten, Ingenieur oder einem Brandschutzsachverständigen kann und muss erwartet werden, dass er die Grenzen eines Handlungs- und Ermessensspielraums im konkreten Einzelfall erkennt und in Hinsicht auf Zweck und Ziel der entsprechenden Vorschrift einzuschätzen vermag. Dazu gehört, dass Notwendigkeiten

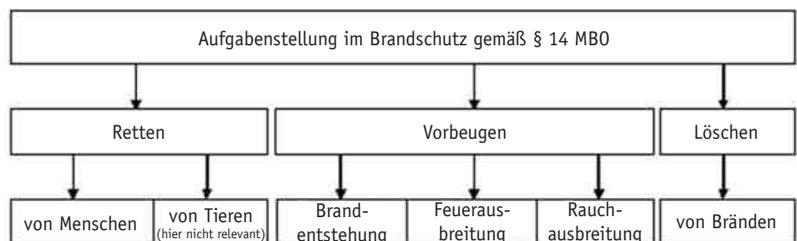


Bild 1: Schutzziele nach § 14 MBO

durchgesetzt werden. Dazu gehört auch, dass der Sachverständige ggf. von einer unzumutbaren bzw. nicht zielführenden Regel Abstand nimmt. Leider zeigt sich in der Praxis, dass die Architekten und Ingenieure gerade unter dem Eindruck einer Rechtsprechung, die den DIN-Vorschriften einen weit größeren Respekt einräumt als den ungeschriebenen allgemein anerkannten Regeln und dem eigenverantwortlichen planerischen Ermessen, diesem Anspruch nicht mehr gerecht werden können oder wollen. Insofern muss der risikogerechte und schutzzielorientierte Planungsansatz weiter diskutiert und praktisch angewendet werden. Grundsätzlich ist es aus Sicht des Gesetzgebers nicht entscheidend, wie eine rechtliche Forderung technisch umgesetzt wird, sondern dass sie erfüllt wird. Diesem Grundsatz folgend werden in der MBO in der Fassung von 2002 vorrangig Schutzziele definiert. Diese Schutzziele sind als Aufgabenstellung (siehe Bild 1) zu verstehen. Jede Maßnahme, jede Argumentationskette, jede Entscheidung, jeder Verzicht, jede andere Lösung müssen sich am Erfüllungsgrad dieser Schutzziele messen lassen.

Eine sachverständige Beurteilung des Bestandschutzes, die letztlich in der belastbaren Erkenntnis über die tatsächlich vorhandene konkrete Gefahr mündet, ist für jeden Einzelfall unabdingbar. Nur die im Einzelfall nachgewiesene, konkrete Gefahr rechtfertigt ein nachträgliches Anpassungsverlangen.

Dem Anpassungsverlangen bzw. der Nachrüstspflicht ist innerhalber angemessenen Fristen nachzukommen. Häufig wird dabei das unverzügliche Handeln verlangt. Wie lange ein konkret gefährdender Zustand geduldet werden kann bzw. wie schnell unverzüglich ist, wird durch die Legaldefinition dieses unbestimmten Rechtsbegriffes gemäß § 121 (1) Satz 1 BGB klargelegt. Demnach bedeutet unverzügliches Handeln „ohne schuldhaftes Verzögern“, wobei die „subjektive Zumutbarkeit des alsbaldigen Handelns“ zu berücksichtigen ist.

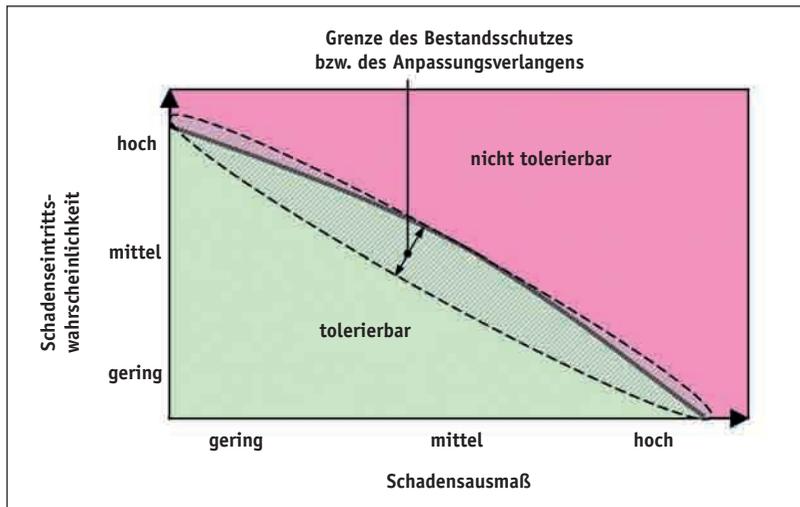


Bild 2: Risikomatrix zur Einschätzung eines Handlungsgebotes nach DBV-Merkblatt „Bauen im Bestand“ [5].

Rechtsgrundlagen und rechtliche Einordnung

Für Kindergärten, Schulen und Hochschulen sind zunächst eine bauordnungsrechtliche Klassifizierung und Einordnung vorzunehmen. Grundsätzlich ist dabei die jeweilige Landesbauordnung maßgebend. Darin werden im § 2 (3) MBO die fünf Gebäudeklassen sowie in § 2 (4) MBO die 18 Sonderbauten definiert. Kindergärten, Schulen und Hochschulen sind Sonderbauten nach § 2 (4) Nr. 10 und Nr. 11 MBO. Sodann ergibt sich die Notwendigkeit, den Geltungsbereich der infrage kommenden Sonderbauvorschriften genau mit der geplanten Nutzung zu verglei-

chen. Dieser Vergleich muss auf einer Nutzer- bzw. Nutzungsbeschreibung basieren. Die Nutzerangaben in Kindergärten sind sicher in typischer Weise eindeutig. Schwieriger stellt sich die Situation in multifunktional nutzbaren Bereichen dar, wie etwa Mehrzweck- oder Turnhallen, Aulen, Foyers, Club-, Veranstaltungs- oder Ausstellungsräumen sowie überdachten Lichthöfen. Nicht selten soll die gesamte Nutzungsvielfalt erhalten, aber die Anwendung der Versammlungsstättenverordnung ausgeschlossen werden. Dieses Nutzerbegehren resultiert nicht allein aus dem möglichen Verzicht auf die damit verbundenen vermeintlich höheren Brandschutzanforderungen, sondern auch aus den nicht unerheblichen sonstigen baurechtlichen Konsequenzen, die mit einer Einordnung als Versammlungsstätte verbunden sind. Die häufig antragsgegenständlichen „199 Besucher“ in der Mehrzweckhalle oder der Aula sind unter diesem Blickwinkel möglicher Weise verständlich, hinsichtlich der Nutzungseinschränkungen aber sicher langfristig fragwürdig.

Für Kindergärten, Schulen und Hochschulen sind meist folgende Vorschriften maßgebend:

- I die in jedem Bundesland bekannt gemachte Landesbauordnung
- II MSchulbauR

Der Anwendungsbereich umfasst nur allgemeinbildende und berufsbildende Schulen, an denen

Kinder und Jugendliche unterrichtet werden (entspricht den ersten drei Stufen des insgesamt vierstufigen Bildungssystems der Bundesrepublik), wie zum Beispiel Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien, Gesamtschulen, Sonderschulen, Berufsschulen und vergleichbare Schultypen. Bildungseinrichtungen für Erwachsene fallen nicht unter den Anwendungsbereich der MSchulbauR. Der Nutzung durch Behinderte ist hierbei in besonderer Weise Aufmerksamkeit zu schenken. In [1] wird darauf explizit eingegangen.

III MVStättV

Die Anwendung der MVStättV für Schulen, Hoch- sowie Fachhochschulen und Universitäten oder für Teile von diesen Gebäuden ist notwendig, wenn Räume vorhanden sind, in denen bestimmungsgemäß Veranstaltungen für Besucher stattfinden und die mehr als 200 Personen fassen. In der Praxis treten bei der Festlegung, welche Räume tatsächlich Versammlungsräume sind und ob sie dem Geltungsbereich der MVStättV unterliegen, immer wieder Schwierigkeiten auf. Daher werden in [1] im Kapitel 2.2.7 typische Anwendungen und praktische Hinweise zusammengefasst. Die Versammlungsstättenverordnung gilt ebenso für einen Versammlungsraum wie für mehrere, soweit die maßgebende Personenzahl von 200 überschritten wird! Praxistipp: Der Status eines Versammlungsraumes ist bei zwei Ausgangstatbeständen gegeben: Es müssen Veranstaltungen bzw. Bewirtungen stattfinden, an denen viele (aber nicht zwingend 200!) Besucher teilnehmen. Der Status einer Versammlungsstätte ist bei zwei Tatbeständen gegeben: Es müssen Veranstaltungen bzw. Bewirtungen stattfinden, an denen viele Besucher, das heißt mehr als 200, teilnehmen.

Für die bauordnungsrechtlich korrekte Klassifizierung von Schulen, Universitäten, Fach- und Hochschulen wird in [1] ein Bearbeitungsschema zu Anwendung empfohlen, das sich in der Praxis bewährt hat.

Bauliche Brandschutzkonzepte abgeleitet aus der MBO

Grundsätzlich ergeben sich aus der MBO für jedes Gebäude zwei bauliche Grundlösungen, ohne dass Sicherheitstechnik vorgesehen werden muss.



Bild 4: Flur mit Garderoben in einem Kindergarten

I Unterteilung in Nutzungseinheiten (siehe in [1] Kapitel 2.6.4)

II Bildung notwendiger Flure (siehe in [1] Kapitel 2.6.5)

Nicht jede der beiden baulichen Lösungen ist im Einzelfall gleichermaßen wirtschaftlich. Nicht jede der beiden baulichen Lösungen ist im Einzelfall gleichermaßen funktionell. Und nicht selten verlangt die Grundrissstruktur eines Gebäudes oder die gewünschte nutzungstechnische Vielfalt eine Kombination aus beiden baulichen Grundlösungen. In der Praxis erfordert allerdings der Verzicht auf bauliche Maßnahmen oder die Kompensation von baulichen Defiziten meist die Kombination aus baulichen und sicherheitstechnischen Maßnahmen, um die Schutzziele zu erreichen (siehe auch Bild 5).

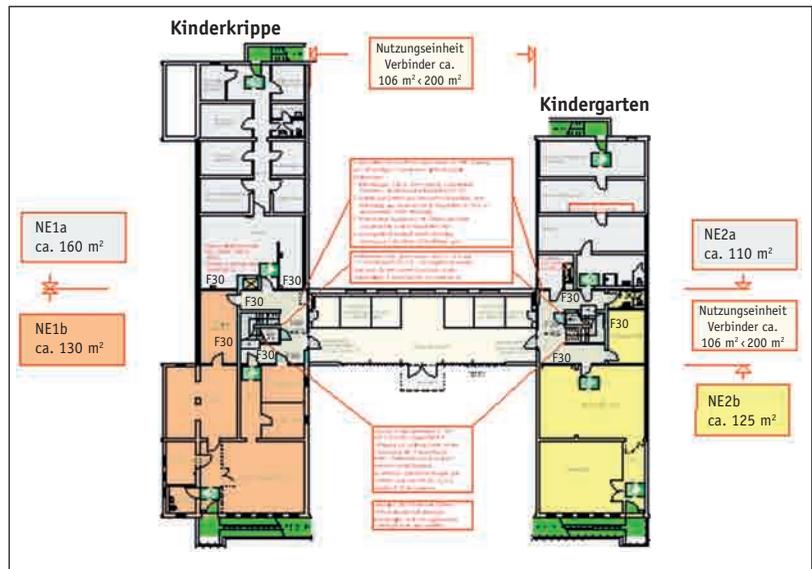


Bild 3: Beispiel eines Brandschutzkonzeptes „Bildung von NE“ für einen Kindergarten.

Elements of protection



- Sandwichelemente mit hohen Feuerwiderstandsklassen für Außenfassaden, Innenwände (F30 - F120) und Decken (F90)
- Extrem große Stützweiten von 6-10 m durch hochwertige konstruktive Steinwolle
- Leichtes System mit minimaler Belastung der Unterkonstruktion
- Winddichte Wand- und Deckensysteme mit besten Wärmedämmeigenschaften
- Individuelle architektonische Möglichkeiten in bester Qualität
- Kostenersparnis durch sehr geringe Montagezeiten
- Umfangreicher Service von der Objektberatung bis zur Montage

Paroc GmbH, Abt. Panel System, Zum Panrepel 6, 28307 Bremen
Tel. 0421-8776210, Fax 0421-8776299, www.paroc.de

PAROC
FIRE PROOF PANELS

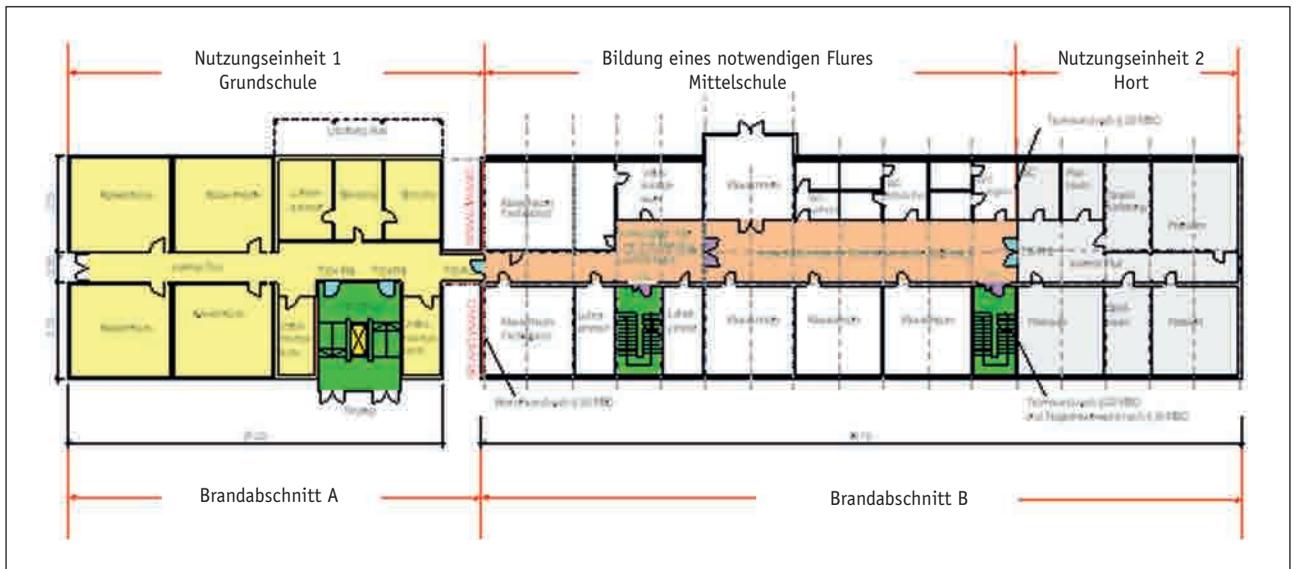


Bild 5: Beispiel eines Brandschutzkonzeptes für eine Schule: Kombination Bildung NE und notwendiger Flur

Beispiel Kindergarten

In Kindertageseinrichtungen resultieren die Hauptrisiken vor allem aus der Nutzung durch die besondere Personengruppe der Kinder, die auf fremde Hilfe angewiesen sind und deren Verhalten im Brandfall unvorhersehbar, panisch, desorientiert, auch unkontrolliert oder irrational sein kann (sie verstecken sich vor den Flammen). Da diese

Eigenschaften der Kinder nicht beeinflussbar oder veränderbar sind, muss die Brandschutzkonzeption diesem besonderen Gefährdungspotential Rechnung tragen. Erfahrungsgemäß ist in Kindergärten mit geringeren als den normalen Brandlasten zu rechnen. Die bestimmungsgemäß normalen Brandentstehungsrisiken können durch Sicherheitsaufklärung des Personals und regelmäßige Schulungen verringert werden, wodurch Sensibilität und Aufmerksamkeit des Aufsichtspersonals vergrößert sowie das kontrollierte und

panikfreie Verhalten im Brandfall geschult werden. In bestehenden Kindertageseinrichtungen fehlt häufig der zweite bauliche Rettungsweg, was eine konkrete Gefahr bedeutet und damit ein Anpassungsverlangen nach sich zieht. Durch die bestimmungsgemäß unverzichtbaren Garderoben in den Fluren schließt sich der konzeptionelle Ansatz nach der Bildung von notwendigen Fluren aus. In Kindergärten bietet sich deshalb die Bildung von brandschutztechnisch getrennten Nutzungseinheiten an.



Bild 6: Notwendiger Flur in einem Hochschulgebäude mit zunächst unzulässigen Brandlasten im notwendigen Flur. Im Rahmen einer Gefahrenanalyse sind das tatsächliche Risiko und die möglichen Kompensationsmaßnahmen festzustellen

Beispiel Schule

Zunächst kann festgestellt werden, dass die Brandgefahr in Schulen insgesamt als gering gilt. Das begründet sich damit, dass sowohl die Brandentstehungsgefahren als auch die Größe der Brandlast in Schulen bei bestimmungsgemäßer Nutzung wesentlich geringer sind als die normalen Risiken (Vergleichswert: Risiko in Wohn- oder Bürogebäuden). Häufige Probleme in Schulen sind

- der fehlende zweite bauliche Rettungsweg,
- Brandlasten (z.B. Garderoben) in den Fluren (siehe auch Bild 4) und
- die offenen Treppenträume, die keine oder ungenügende Abtrennungen gegenüber Flure aufweisen.

Damit ergeben sich nicht nur erhebliche Risiken für die Brand- und Rauchausbreitung, sondern auch Gefahren für die Flucht und

Rettung. Da die Defizite im Bereich der Rettungswege regelmäßig eine konkrete Gefahr für die Nutzer bedeuten, sind diese Mängel auch selten tolerierbar. Probleme bereiten in bestehenden Schulen immer wieder die erforderlichen Rettungswegbreiten nach MSchulbauR. Abweichungen hiervon sind im begründeten Einzelfall zulässig (siehe [1]). In Grundschulen bietet sich die Bildung von Nutzungseinheiten an, da so die Garderoben in den Fluren verbleiben können. Aufgrund der wesentlich geringeren Brandlasten in Klassenräumen ist in Schulen die Anwendung der 400 m² großen Nutzungseinheiten im Rahmen einer spezifischen Gefahrenanalyse für das betreffende Objekt zulässig, also im Einzelfall begründbar (siehe Bild 5). Für große Schulen, das heißt für Gymnasien, ist die Ausbildung eines notwendigen Flures meist zielführend.

Beispiel Hochschule

In Hochschulen können die Brandrisiken sehr unterschiedlich sein. Ein typisches Problem bei Hochschulen ist, wie auch in Schulen und Kindergärten, die Brandlastbelegung

der notwendigen Flure durch Vitrinen, Ausstellungen, Kopierer, usw. Im Gegensatz zu Schulen und Kindergärten, in denen diesem Nutzerbegehren durch ein alternatives Sicherheitskonzept (Verzicht auf notwendige Flure und Bildung von Nutzungseinheiten) Rechnung getragen werden kann, ist dies in Hochschulen nicht oder nur eingeschränkt möglich. Das begründet sich vor allem damit, dass Hochschulgebäude sehr großflächige, weitläufige Gebäude sind, für die eine Teilung in Nutzungseinheiten insbesondere wegen der Rettungswegführung aus jeder Nutzungseinheit nur bedingt möglich ist. Zudem bietet sich, abgeleitet aus der Grundrisstruktur der Hochschulgebäude, meist eine Bildung von notwendigen Fluren an. Die Brandlasten sind in Seminarräumen, Hörsälen oder Vortragsräumen mit Klassenzimmern von Schulen vergleichbar. In Laboren kann sowohl die Brandlast als auch die Brandentstehungsgefahr groß sein. Die allgemeine Brandentstehungsgefahr ist allerdings in Hörsälen und Seminarräumen gering. Die Personenbelegung in Hörsälen und Seminarräumen ist sehr groß.

Literatur

- [1] Heilmann, S.: Brandschutz in Kindergärten, Schulen und Hochschulen. 1. Auflage. Pirmas 2009
- [2] Mehl, F.: Richtlinien für die Erstellung und Prüfung von Brandschutzkonzepten. In: Brandschutz bei Sonderbauten, Praxisseminar 2004. TU Braunschweig, IBMB, Heft 178, Seite 109-134.
- [3] Weller, B.; Heilmann, S.: Brandschutz. In: Wetzell, O. W. (Hrsg.): Wendeorst Beispiele aus der Baupraxis. 3. Auflage. Wiesbaden: B. G. Teubner, 2009
- [4] Weller, B.; Heilmann, S.: Brandschutz. In: Wetzell, O. W. (Hrsg.): Wendeorst Bautechnische Zahlentafeln. 33. Auflage. Wiesbaden: B. G. Teubner, 2009.
- [5] DBV-Merkblatt: Bauen im Bestand – Brandschutz. Deutscher Beton- und Bautechnikverein. Berlin 2008.
- [6] Gädke, H.; Temme, H.-G.; Heintz, D.: BauO NRW, Kommentar. 11. Auflage. Düsseldorf: Werner, 2008.

Dipl.-Ing. Sylvia Heilmann, Prüflingenieurin und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für baulichen Brandschutz, Pirmas

Wer schnürt mir das Rundumsorglos-Paket?



Halle 3.0
Stand 309

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Intelligente Sicherheits- und Brandschutzlösungen steigern die Wirtschaftlichkeit von Unternehmen und die Lebensqualität von Menschen.

Innovationen rund um die Sicherheit und den Schutz von Menschen und Geschäftsprozessen haben bei Siemens eine lange Tradition. Unser branchenspezifisches Know-how führt zu individuell konzipierten Sicherheits- und Brandschutzlösungen, die unsere Kunden effizient vor Gefahren schützen. Darüber hinaus steigern sie die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und erhöhen die Lebensqualität aller Menschen, die im Gebäude leben und arbeiten. www.siemens.de/buildingtechnologies

Answers for infrastructure.

SIEMENS

AERODYNAMISCHE PRÜFUNGEN VON NRW

Die Randbedingungen bei der Prüfung (und nachfolgender Zertifizierung) von natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) wurden und werden zum Teil noch immer von den notifizierten Prüf- und Zertifizierungsstellen unterschiedlich interpretiert. Dies führt zur Verwirrung am Markt und möglicherweise zu Wettbewerbsverzerrungen. In unserer Eigenschaft als amtierender bzw. gewählter Convenor der Arbeitsgruppe TC191 SC1 WG2 für die Prüfnorm DIN EN 12 101-2:2003-09 halten wir die folgenden Klarstellungen für erforderlich. Sie geben den Hintergrund einiger Formulierungen und einiger Beschlüsse der Arbeitsgruppe WG2 wieder.



Doppelklappe mit WLG

Die DIN EN 12 101-2:2003-09 unterscheidet bei der Bestimmung der aerodynamisch wirksamen Öffnungsfläche (normativer Anhang B) in NRW für den Dacheinbau und NRW für den Seitenwandeinbau. Allerdings wird keine Definition für „Dach“ und „Seitenwand“ gegeben. Die Prüfung für die beiden Einbausituationen unterscheidet sich insofern, dass bei NRW für den Dacheinbau Angaben für den Betrieb ohne und mit

Seitenwind zu machen sind. Bei NRW für den Seitenwandeinbau wird die Prüfung ausschließlich ohne Seitenwind durchgeführt.

Unmittelbar nach Veröffentlichung der EN 12 101-2 im Europäischen Amtsblatt wurde aus verschiedenen Gründen mit der Überarbeitung dieser Norm begonnen. Mittlerweile liegt ein von der zuständigen Arbeitsgruppe TC191 SC1 WG2 erarbeiteter und abgestimmter Entwurf prEN 12 101-2 vor, der bereits im Oktober 2008 dem Ausschuss TC191 SC1 zugeleitet wurde. Dieser Entwurf enthält weitergehende Präzisierungen zum Prüfverfahren, die bereits von den meisten

notifizierten Prüfstellen bei der Bestimmung der aerodynamisch wirksamen Öffnungsflächen von NRW berücksichtigt werden. Im Entwurf prEN 12 101-2 werden folgende Definitionen (in Übersetzung der Autoren) gegeben:

- Wände: Äußere Gebäudeflächen mit einem Neigungswinkel von 60° oder mehr relativ zur Horizontalen
- Dächer: Äußere Gebäudeflächen mit einer Neigung von 60° oder weniger relativ zur Horizontalen; Shed-Dächer und Lichtbänder sind unabhängig von ihrem Neigungswinkel als Bestandteil des Daches zu betrachten

Diese Definitionen entsprechen der Auffassung des konstruktiven Ingenieurbaus, bei dem Auf- und Einbauten in Dächern, z.B. Sheds und Lichtbänder, Bestandteil des Daches sind, siehe z. B. auch die Windlastnormen DIN 1055-4:2005-03 und EN 1991-1-4. Die aerodynamische Prüfung von Dach-NRWG schließt die Prüfung von Wand-NRWG ein. Das heißt, Dach-NRWG können auch in Wänden eingebaut werden, nicht jedoch Wand-NRWG ohne weitere Maßnahmen in Dächern.

Die Unterscheidung in Wand- bzw. Dacheinbau, also Prüfung der aerodynamischen Wirksamkeit ohne bzw. mit Seitenwind, ist in den unterschiedlichen Einbausituationen begründet. Der NRW-Einbau sollte im Teil 5 der europäischen Normenreihe EN 12 101 geregelt werden. Dieser Teil, an dessen Erarbeitung der erste Autor aktiv beteiligt war, ist jedoch nicht mandatiert, d.h. eine nationale Einführung ist nicht erforderlich und nicht in allen europäischen Ländern

vorgesehen. Dieser Normenteil wurde z.B. in Deutschland nicht eingeführt, sodass der NRW-Einbau nach wie vor nach DIN 18232-2 geregelt ist. In DIN 18232-2 werden im informativen Anhang C „Erläuterungen“ für den Einbau von NRW in Außenwänden gegeben. Zwei dort erhobene Forderungen, nämlich dass NRW

- mit der erforderlichen aerodynamisch wirksamen Öffnungsfläche „in mindestens zwei gegenüberliegende Außenwände eines Rauchabschnittes eingebaut werden“ und dass
- die NRW windrichtungsabhängig angesteuert werden müssen,

sind bedingt durch die unterschiedlichen Windüberströmungen von Dach- und Wandflächen. In großen Teilbereichen liegt die Windströmung auf der Dachfläche an. Hier ist die ungünstige Anströmung von NRW die Regel. Dagegen befinden sich große Wandbereiche in abgelöster Strömung, d. h. hier werden NRW nicht direkt und selten ungünstig angeströmt. Zudem entsteht durch die Verdrängungswirkung des Gesamtbauwerks eine die Wirkung beeinflussende Druckverteilung an den Gebäudeaußenflächen. Das bedeutet, auch NRW mit Windleitwänden dürfen nicht in Dachteilflächen mit windbedingtem Überdruck eingebaut werden. Eine solche Forderung ist Gegenstand der – nicht mandatierten – europäischen Einbaurichtlinie CEN TR 12101-5. Wesentlich für die gewünschte Rauchableitung über Dach- oder Wand-NRWG ist also, deren Wirksamkeit auch bei Windeinwirkung sicherzustellen.

Die aerodynamische Wirksamkeit bei Windeinwirkung lässt sich für Dach-NRWG auf unterschiedliche Weisen realisieren. Üblich ist die Anbringung von Windleitwänden, welche die örtliche Windströmung über die geöffnete Fläche der NRW „leiten“. Andererseits lassen sich NRW so anordnen, dass sich Geräte gegenseitig „Windschutz“ geben. Ein Beispiel hierfür sind Doppelklappen-NRWG in ebenen Dachflächen oder in Satteloberlichtbändern (hier beidseitig des Firstes angeordnet). Um Neuerungen bei Windschutzmaßnahmen von NRW nicht zu verhindern, gibt es hierzu in prEN 12101-2 die folgenden Vorgaben (wiederum in der Übersetzung der Autoren):

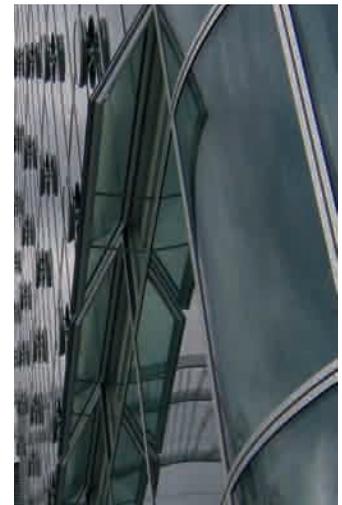
Für Dach NRW, die nicht notwendigerweise bei allen Windrichtungen verwendet werden sollen, können die Aufbau- und Prüfbedingungen von denen in Abschnitt „Allgemeine Aufbau- und Prüfbedingungen“ beschriebenen abweichen. Die speziellen Aufbau- und Prüfbedingungen müssen die vorgesehene Anwendung realistisch simulieren. Die Grenzen der Anwendbarkeit der so geprüften NRW müssen eindeutig im Prüfbericht und in der Einbaubeschreibung des Herstellers angegeben werden.

Schlussfolgerungen

1. Shed-Flächen, Satteloberlichtbänder, Lichtbänder etc. sind, unabhängig von der Neigung, Bestandteil des Daches.
2. Für Dach-NRWG muss die aerodynamische Wirksamkeit

gemäß Anhang B der DIN EN 12101-2 unter Berücksichtigung des Seitenwindes bestimmt werden.

3. Werden NRW, wie sie für den Seitenwandeinbau typisch sind, z.B. fensterartige NRW in Glasflächen von Satteloberlichtbändern oder in Glasdächern eingebaut, muss entweder die Seitenwindunempfindlichkeit oder die Entrauchungswirksamkeit der jeweiligen Einbausituation nachgewiesen werden. Der Nachweis der Seitenwindunempfindlichkeit erfolgt in der Regel analog den Bedingungen für Dach-NRWG, siehe Punkt 2.
4. Fasst man in Dachflächen eingebaute fensterartige NRW gedanklich als Wand-NRWG auf, kann ihre Seitenwindunempfindlichkeit gemäß den Einbauregeln der DIN 18232-2 erreicht werden. Es muss also
 - a) das Zweifache der erforderlichen aerodynamisch wirksamen Rauchabzugsfläche eingebaut werden und
 - b) eine windrichtungsabhängige Ansteuerung, z.B. nach VDS-Richtlinie 3122, installiert werden, die jeweils die durch Wind ungünstig beaufschlagte Hälfte der NRW geschlossen hält und nur die andere Hälfte öffnet. Hierzu ist die Kenntnis der windrichtungsabhängigen Wirksamkeit erforderlich, die nach den Kriterien der DIN EN 12101-2:2003-9 bestimmt wird.
5. Ergeben sich an Gebäudeteilflächen (Wand oder Dach) ungünstige Windwirkungen infolge des windbedingten Überdruckes, so müssen die dort eingebauten NRW unabhängig von einer eventuellen Verwendung von Windleitwänden behandelt werden, wie unter Punkt 4 angegeben.



NRWG in einer Seitenwand

Prof. Dr.-Ing. Hans J. Gerhardt und Dipl.-Ing. B. Konrath, amtierender Convenor (HJG) bzw. gewählter Convenor (BK) von TC191 SC1 WG2

Sprinkler aus - MOBS an!

Während der Wartung von Sprinkler-Anlagen überwacht **MOBS**, die mobile Brandmeldeanlage die betroffenen Bereiche.



Ihre Vorteile durch MOBS:
Einfacher und schneller Aufbau
Preiswerte Sicherheit
Kauf oder Miete möglich
19 Jahre Erfahrung
mit mobilen Brandmeldeanlagen auf Baustellen



Halle 1, Stand 123

Erfahren Sie mehr unter Tel. 07054 9323-0
info@cmheim.de

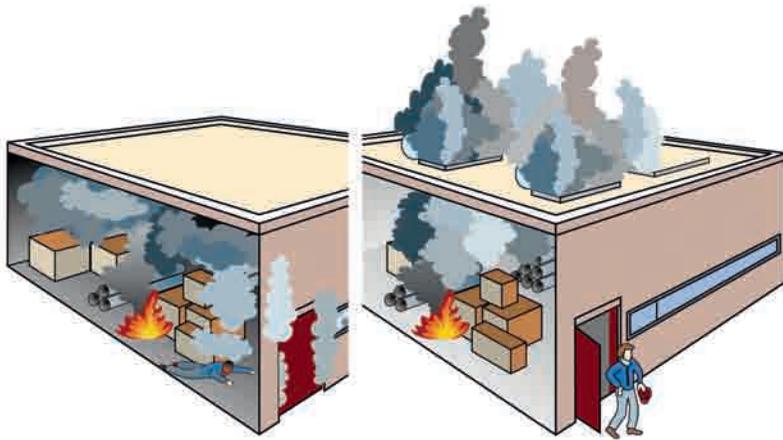
C.M. Heim GmbH · 72218 Wildberg · www.cmheim.de



Haftung bei fehlerhaftem Brandschutz

DER PLANER IN DER VERANTWORTUNG

Seit der Veränderung bei der förmlichen Baugenehmigung tragen Planer und Fachplaner die volle Haftung für Planungsfehler beim Brandschutz und die daraus resultierenden Schäden. Sie sollten daher eine genaue Kenntnis der gesetzlichen Regelungen sowie der technischen Vorschriften und Richtlinien haben, denen die Planung und Umsetzung von Brandschutzkonzepten unterliegt. Bei Personen- und Sachschäden, die durch mangelnde Planung, Koordinierung oder Objektüberwachung hinsichtlich des Brandschutzes hervorgerufen werden, kann der Planer auf verschiedenen Wegen zur Verantwortung gezogen werden.



Wer den baulichen Brandschutz richtig plant, rettet damit Leben und schützt sich vor rechtlichen Konsequenzen

Anders als die Gewährleistung, die meist nach fünf Jahren abgeschlossen und beendet ist, verjährt die Haftung für Schäden durch einen Brand samt dessen Folgen aufgrund fehlerhafter Beratung praktisch nie. „Die Verjährungsfrist für Ansprüche aus unerlaubter Handlung beträgt zwar grundsätzlich drei Jahre, doch nach dem Schuldrechtsreformgesetz beginnt sie, wenn Schaden und Schädiger zur Kenntnis gelangt sind“, erklärt Prof. Dr. Gerd Motzke, Vorsitzender Richter am Oberlandesgericht München a. D. und Honorarprofessor an der Juristischen Fakultät der Uni-

versität Augsburg für Zivilrecht und Zivilverfahrensrecht. Für Tatbestände der unerlaubten Handlung – wozu auch die Haftungstatbestände im vermeidbaren Brandfall gehören – droht laut Motzke nach § 199 Abs. 2 BGB eine 30-jährige Verjährungsfrist als Maximalfrist, ohne Rücksicht auf Fälligkeit und Kenntnis oder grob fahrlässige Unkenntnis.

Rahmenbedingungen für den Brandschutz

Bei der Planung eines Bauwerks kann zwischen gesetzlichen und technischen Anforderungen zum Brandschutz unterschieden werden. Zu den gesetzlichen Vorgaben zählen unter anderem die gesetzlichen Anforderungen an den baulichen Brandschutz nach Werkvertragsregeln, die Regelungen der unerlaubten Handlung sowie die vertragsrecht-

lichen Bestimmungen des BGB oder der VOB (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen). Hinzu kommt das EU-Recht. Die EG-Bauproduktenrichtlinie enthält im Anhang I wesentliche Anforderungen bezüglich des Brandschutzes. Sie werden auf Grundlage der Musterbauordnung in den Länderbauordnungen in nationales Recht umgesetzt.

In verschiedenen Verordnungen nach Landesrecht finden sich darüber hinaus weitere Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Bauwerken aus öffentlich-rechtlicher Sicht. Als Beispiele lassen sich die Regelungen der Garagenverordnungen, der Verordnung über Feuerungsanlagen und Heizräume, der Warenhausverordnung, der Versammlungsstättenverordnung oder der Gaststättenbauverordnung nennen.

Konkrete Vorgaben durch ETB und Musterrichtlinien

Die gesetzlichen Vorgaben werden durch eingeführte Technische Baubestimmungen (ETB) und Musterrichtlinien konkretisiert. Die ETB nach § 3 MBO (Musterbauordnung) sind auch aus bauordnungsrechtlicher Sicht zu beachten, damit die Übereinstimmung der Planungs- oder Unternehmerleistung mit den Anforderungen des Bauordnungsrechts gewährleistet ist. Die Musterindustriebau-richtlinie in der Fassung von März 2000 bietet ein typisches Beispiel für eine von den Ausschüssen der ARGEBAU erarbeiteten Richtlinie: Sie enthält Genehmigungs- und Planungsanforderungen für den Brandschutz in Industriebauten. Außerdem werden ei-



Architekten & Planer **Rundgang**



ORGATEC, Köln
26.-30. Oktober 2010

Speziell für Architekten und Planer starten wir täglich um 11:00 Uhr geführte Messerundgänge zu ausgesuchten Messe-Highlights der ORGATEC. Die Teilnahme ist kostenfrei.

Einfach anmelden unter

www.architektenrundgang.de

Alle Teilnehmer erhalten nach der Registrierung einen Eintrittsgutschein und Ablaufplan.

Treffpunkt:

Halle 9.1, Gang C, Stand 071
Messestand der Bauverlag GmbH



Die Haftung für Schäden durch einen Brand verjährt quasi nie

nige DIN-Normen als ETB eingeführt.

Der Planer hat laut Prof. Dr. Gerd Motzke mit Beachtung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen zugleich auch für Sachmangelfreiheit im Sinne des Werkvertragsrechts und für die Einhaltung der Verkehrssicherheitsanforderungen gesorgt, wenn das Anforderungsprofil einheitlich ist.

Verkehrssicherheit muss gewährleistet sein

Weicht die Planung eines Gebäudes von der Landesbauordnung ab, ist sie verkehrssicherungswidrig. Im Schadensfall entstehen dann Ansprüche Dritter an den Planer. Die Planung muss also bezüglich der Verkehrssicherheit der jeweili-



Prof. Dr. Gerd Motzke

gen Landesbauordnung gerecht werden. Ein Problem mit der Verkehrssicherungspflicht tritt für den Planer dann auf, wenn sich der Auftraggeber unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten gegen die in einem Bundesland detailliert geregelten Bauweisen entscheidet. Sollte sich keine Kompensationslösung wie anlagentechnischer oder organisatorischer Brandschutz anbieten, stellt sich dem Planer die Frage, wie eine Haftungsentlastung zu erreichen ist. Hierzu reicht eine Bedenkenanmeldung nicht aus. Sie würde allenfalls zur Freizeichnung gegenüber dem Auftraggeber, nicht aber gegenüber einem zu Schaden gekommenen Dritten führen.

Ein Betreiber oder Planer, der sich am Stand des Bauordnungsrechts ausgerichtet hat, hat darüber hinaus laut Prof. Motzke nicht zwingend zivilrechtlich ordnungsgemäß gehandelt:

„Das Bauordnungsrecht enthält unter Verkehrssicherungsaspekten ein Mindestprogramm, die zivilrechtliche Verkehrssicherungspflicht orientiert sich jedoch an den Anforderungen des Einzelfalls.“ Die Anforderungen an die bürgerlichrechtliche Verkehrssicherungspflicht richten sich demnach bezüglich der Anforderungsdichte und -tiefe nicht am Stand des Bauordnungsrechts aus. Die für die Planung und Errichtung eines Objekts erteilte Baugenehmigung ist deshalb keine zivilrechtliche Unbedenklichkeitsbescheinigung.

DIN-Normen sind laut Prof. Motzke grundsätzlich geeignet zu bestimmen, was zur Verkehrssicherheit geboten ist. Sie haben zwar nur einen empfehlenden Charakter, dass sie den Stand der für die betroffenen Kreise geltenden anerkannten Regeln der Technik widerspiegeln, ist allerdings anerkannt. DIN-Normen können sich jedoch auf bestimmte Bereiche beschränken und damit ein sicherheitsrelevantes Anforderungsprofil festlegen, was von Rechts wegen nicht genügt. Der Bundesgerichtshof hält sie deswegen auch für ergänzungsbedürftig. „Welche über die DIN-Normen hinausgehenden Maßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht erforderlich sind, hängt daher stets von den tatsächlichen Umständen des Einzelfalls ab“, sagt Prof. Motzke. „Maßgebend ist, ob derjenige Sicherheitsgrad erreicht wird, der in dem entsprechenden Bereich von der herrschenden Verkehrsauffassung für erforderlich erachtet wird.“

Anerkannte Regeln der Technik durch Werkvertrag Pflicht

Das Werkvertragsrecht fordert, dass das geschuldete Werk frei von Sachmängeln erstellt wird. In einem technisch geprägten Bereich bedeutet dies, dass Planer und Bauunternehmer auch ohne jegliche Benennung in § 633 BGB selbstverständlich die anerkannten Regeln der Technik zu beachten haben. Nach Prof. Motzke weisen darauf auch die Materialien zur Schuldrechtsreform (BRDrucks. 14/4060 S. 261) hin.

Wenn allerdings das Werkvertragsrecht beispielsweise die Beachtung der Neufassung einer DIN einfordert, das Bauordnungsrecht mit seinen ETB jedoch eine ältere Fassung der DIN als beachtlich erklärt, können sich für den Planer Probleme ergeben. Für Prof. Motzke ist in diesem Fall der Auftraggeber aufzuklären.

Nach § 3 MBO kann zudem von den Technischen Baubestimmungen abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen des Absatzes 1 erfüllt werden. Nach diesen Anforderungen sind Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und in Stand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung – insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen – nicht gefährdet werden.

Nach Ansicht von Prof. Motzke wird dies regelmäßig mit der Beachtung von Technischen Regelwerken gelingen, deren Normwerk in der Altfassung als ETB eingeführt wurden und in der Neufassung als anerkannte Regel der Technik einzustufen sind. Beruft sich zum Beispiel ein Planer auf eine DIN-Norm neueren Datums, spricht die Vermutung dafür, dass die anerkannten Regeln der Technik beachtet worden sind. Den bauordnungsrechtlichen Anforderungen wird damit Genüge getan, wenn diese DIN-Norm zudem als Technische Baubestimmung eingeführt ist.

Das Thema Planerpflichten und -haftung erläutert Prof. Dr. Gerd Motzke ausführlich in seinem Fachaufsatz „Planerhaftung im Brandschutz“. Der Aufsatz kann im Internet unter www.fvlr.de abgerufen werden.

*Despina Lazaridou,
Mülheim an der Ruhr*

Saturnblei in der Bauklempnerei

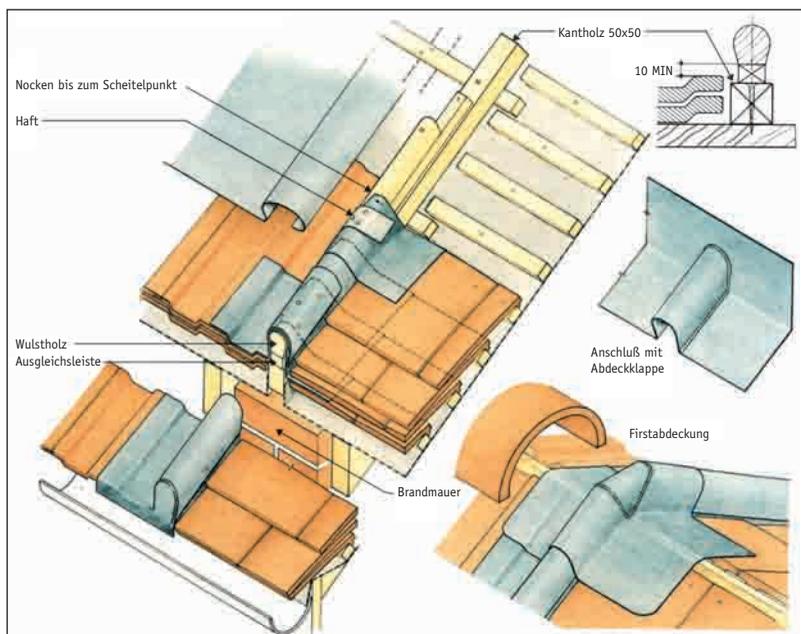
BRANDMAUERN OPTIMAL VERWAHREN

Höchster Schutz, maximale Flexibilität und reizvolle Architektur müssen bei der Verwahrung von Brandmauern kein Widerspruch sein. Oft ist Saturnblei das Material der ersten Wahl – sowohl bei überstehenden als auch bei verdeckten Brandmauern. Was bei Praxisanwendungen zu beachten ist, zeigt der folgende Beitrag auf.

Wie lassen sich Brandmauern selbst bei ungleichen Dachwerkstoffen sicher verwahren? Welches Baumaterial bietet zudem eine ansprechende Optik? Diese Fragen stellen sich Bauherren, Klempner und Dachdecker in der täglichen Praxis. Häuserzeilen, Reihen- und Doppelhäuser werden bis ins Dach durch Brandmauern voneinander getrennt. Einheitliche Dachwerkstoffe sind dabei heute eher die Ausnahme. Im Zuge von Dachsanierungen verliert sich die ursprünglich gleiche Materialbekleidung und die Zahl der verwendeten Dachwerkstoffe steigt an. Damit wachsen auch die Qualitätsanforderungen. Neben einem zuverlässigen Feuchtigkeitsschutz muss das verwahrende Material auch flexibel für unterschiedliche Dachwerkstoffe einsetzbar sein. Handwerker und Bauherren vertrauen deshalb gerne auf die Vorzüge von Saturnblei. Durch seine leichte Verarbeitung und seinen flexiblen Einsatz bietet das Metall zuverlässige Lösungen im Dachbau. Zudem reduziert, kaschiert und beseitigt Saturnblei durch Ausbesserungsarbeiten verursachte Gestaltungssünden.

Überstehende Brandmauern

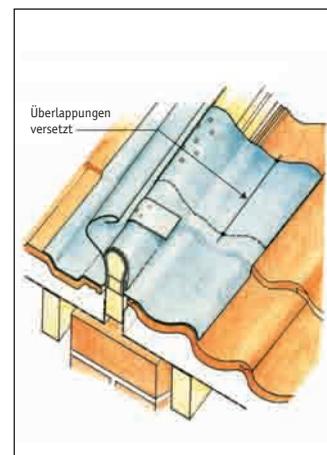
Gerade bei älteren Gebäuden ragt die Brandwand oft über benachbarte Dachflächen hinaus. Hier muss die Verwahrung nicht nur die Oberseite der Mauer abdecken, sondern auch Anschlüsse auf beiden Seiten bieten. Nur diese Kombination verhindert eine Durchfeuchtung der Mauer bis in den Dachraum hinein. Damit eventuell eindringende Feuchtigkeit gut abtrocknen kann, sollte die Brandmauer zwischen der oberen Abdeckung und den seitlichen Anschlüssen nicht dampfdiffusionsdicht bekleidet sein.



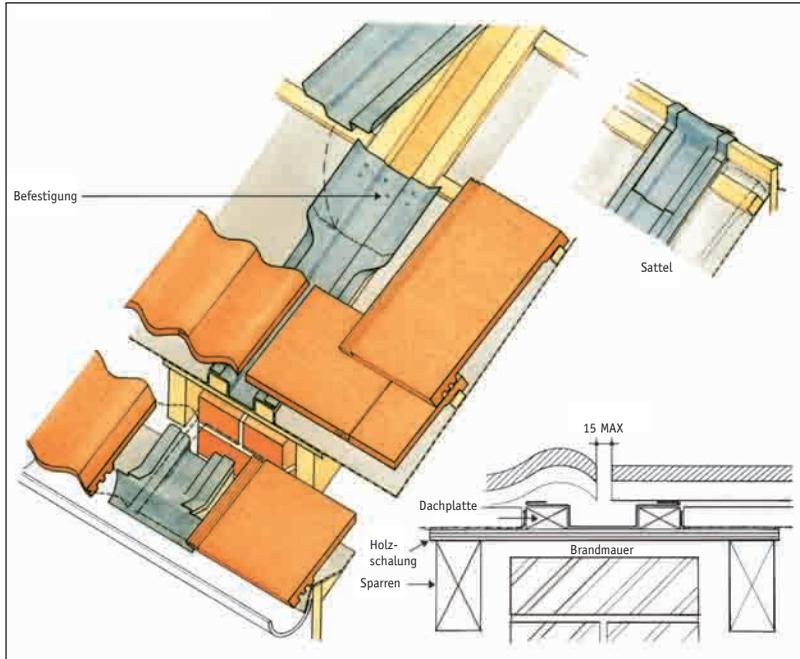
Brandmauerverwahrung, teils mit Nocken

Verdeckte Brandmauern

In modernen Gebäudekomplexen ist die Brandmauer oft verdeckt angelegt und endet unterhalb der Dachlatten. Bei Neueindeckungen werden die Dachlatten bis über die Mitte der Brandmauer geführt, um als Auflage und Befestigungspunkt für das Kantholz von ca. 50 x 50 mm zu dienen. Die darauf befestigte Ausgleichsleiste soll die jeweils höchsten Punkte der neuen Ziegeldeckung um etwa 10 mm überragen. Diese Unterkonstruktion endet mit einem sich zum Fußpunkt verzügenden Wulstholz. Die Bleiverwahrung wird auf dem Flachziegeldach durch verdeckt liegende Nocken und auf dem Dach mit konturierten Ziegeln mit durchlaufenden Bleistreifen in



Brandmauerverwahrung, durchlaufend



Brandmauerverwahrung mit Rinne

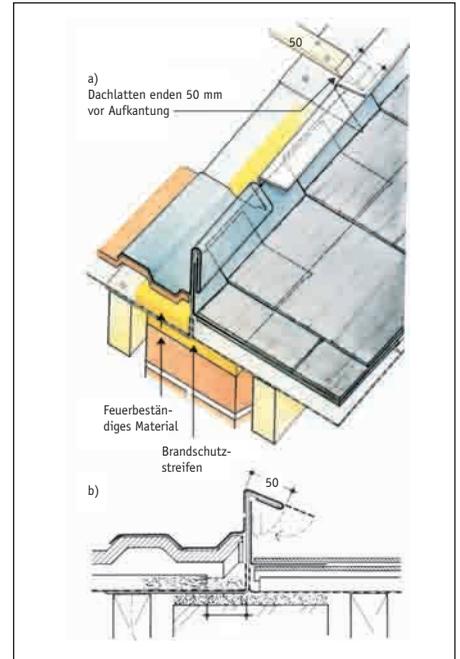
Holzwestdeckung durch verdeckt liegende Haften alle 500 mm befestigt. Diese Ausführung gilt auch für Schieferdeckungen.

Versetzt angeordnete Überlappungen

Eine weitere Herausforderung sind nebeneinander liegende Ziegeldächer, die verschiedenartige Konturierungen aufweisen.

Hier empfiehlt sich eine durchlaufende Brandmauerverwahrung aus Saturnblei mit versetzt angeordneten Überlappungen, so dass im Überlappungsbereich nur drei Materialdicken übereinander liegen.

Die benachbarten Bleistreifen werden jeweils an den oberen Kanten im Überlappungsbereich an das Wulstholz genagelt. Um die thermisch bedingte Dehnung nicht zu beeinträchtigen, dürfen Haften nur im oberen Drittel des am Wulstholz unterliegenden Saturnbleistreifens



Brandmauerverwahrung mit zusätzlichem Feuerschutz

durch den Bleistreifen hindurch befestigt werden. Es ist am einfachsten, den unterliegenden Bleistreifen nur bis zur oberen Mitte des gerundeten Wulstholzes zu führen und die Haftbefestigung links daneben vorzusehen. Damit entgeht man der Gefahr, den rechten Bleistreifen zu starr zu befestigen und in seiner thermisch bedingten Dehnung zu behindern. Der linke Bleistreifen wird über das Wulstholz geführt und durch die Haften indirekt befestigt.



Überstehende Brandmauer



Verdeckte Brandmauer



Verdeckte Rinne

Verdeckte Rinne

Eine interessante Gestaltungsvariante bei der Verwahrung von Brandmauern ist die verdeckt liegende Rinne. Diese Möglichkeit eignet sich für benachbarte Dächer mit unterschiedlichen Deckwerkstoffen. Da die Höhe der Rinnenaufkantung variabel gestaltet werden kann, ist eine Anpassung an die unterschiedlichen Dachdeckwerkstoffe ohne weiteres möglich. Bei niedrigen, schwach geneigten Dächern in unmittelbarer Nähe von Laubbäumen droht jedoch eine Verstopfung der Rinne durch Blätter. Hier sind die oben beschriebenen Varianten zweckmäßiger.

Zusätzlicher Feuerschutz

Ist oberhalb der Brandmauer zwischen den Deckwerkstoffen ein zusätzlicher Feuerschutz erforderlich, so bietet sich der Einsatz eines Brandschutzstreifens an. Die Ausführung sollte in Form eines z-förmig gekanteten, mindestens 1,5 mm dicken verzinkten Stahlblechs erfolgen. Der untere Teil wird mit verzinkten Stiften auf einem der Endsparren befestigt. Die Dachlatten enden ca. 50 mm vor der Stahlblechaufkantung. Die Zwischenräume oberhalb der Brandmauer werden mit einem feuerfesten Material verhüllt. Für die Bleiverwahrung werden auf der Schieferseite unterdeckende Nocken und auf der konturierten Ziegelseite überdeckende durchlaufende Bleistreifen verwendet. Ein Abrutschen der durchlaufenden Bleistreifen lässt sich durch das Vermeiden von scharfen Kanten verhindern. Deshalb sollte man



Zusätzlicher Feuerschutz

die Metallfeuerschutzaufkantung einschneiden und umbördeln. Um die Einschnittsstelle wird eine Bleizunge herumgeführt. Die einzelnen Bleistreifen dürfen bei dieser Methode nicht länger als 1 m sein.

Formschöne Gestaltung

Bei Verwahrungen aus walzblankem Blei können sich in den ersten Wochen der beginnenden Schutzschichtbildung bei Regenwasser evtl. Schlieren auf den unterhalb der Verwahrung befindlichen Deckwerkstoffen bilden.

Das lässt sich leicht durch eine Oberflächenbehandlung mit Patinieröl verhindern. Noch zweckmäßiger ist die Verwendung von farbbeschichtetem Saturnblei – zumal Beschichtungen in den Farbtönen Ziegelrot, Braun und Schiefergrau erhältlich sind.

Es ist zu beachten, dass die dargestellten Verwahrungen nur für Wohngebäude mit geringer Höhe und nicht mehr als zwei Wohnungen zulässig sind. Sonst müssen Brandwände entweder 30 cm über Dach geführt werden oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 50 cm auskragenden feuerbeständigen Platte abschließen. Die jeweiligen Landesbauordnungen der einzelnen Bundesländer sind dabei zu beachten.

*Jürgen Seifert,
verantwortlicher Schulungsleiter
der Gütegemeinschaft Bleihalb-
zeug e.V., Krefeld*

**FEUER
LÄSST
UNS
KALT.**

**HENSOTHERM®
HENSOMASTIK®
BRANDSCHUTZ-
SYSTEME NACH
DIN 4102 FÜR:**



STAHLL



HOLZ



SCHOTT



FUGEN



KABEL

HENSEL

**RUDOLF HENSEL GMBH
LACK- UND FARBENFABRIK**

Lauenburger Landstraße 11
D-21039 Börnsen
Tel. (040) 72 10 62 10
Fax (040) 72 10 62 52
E-Mail: info@rudolf-hensel.de
Internet: www.rudolf-hensel.de

Brandschutz bei Multifunktionsbauten

INDIVIDUELLE ANFORDERUNGEN – GEPRÜFTE SYSTEME

Öffentliche und gewerblich-industrielle Mehrzweckbauten erfordern aufgrund unterschiedlicher Nutzungen und eines erhöhten Personenaufkommens besondere Brandschutzmaßnahmen. Der Artikel zeigt Beispiele für individuelle Systemlösungen beim baulichen Brandschutz in aktuellen Stadien, Messe- und Industriebauten.



Bild 1: Zwei brandschutztechnisch separat betrachtete Versammlungsstätten: F30-Brandschutzfassade mit "Pilkington Pyrostop"-Verglasungen zwischen dem Stadion-Innenraum und der Businessclub-Gastronomie in der Frankfurter Commerzbank-Arena.

Anders als bei monofunktionalen Gebäuden wie reinen Bürohäusern stehen die Brandschutzkonzepte bei Multifunktionsbauten vor der Aufgabe, differenzierte Anforderungen mit oft sehr unterschiedlichem Risikopotential im Rahmen einer ganzheitlichen Sicherheitslösung zu berücksichtigen. Im öffentlichen Bereich verbinden sich immer häufiger Büronutzungen mit Gastronomie-, Ausstellungs- und Versammlungsflächen, und auch Industriebauten suchen vermehrt die Fusion von Labor- und Demon-

strationsbereichen mit Versammlungs- und Administrationsräumen innerhalb eines einzelnen, funktional heterogenen Baukörpers. Baulich und anlagentechnisch ließen sich diese Risiken im Sinne der Schutzziele des Vorbeugenden Brandschutzes mit massiven Abtrennungen und lokaler Entrauchung bzw. verdichteter Sprinklerung mühelos gegeneinander abgrenzen. Allerdings wollen die multifunktionalen Gebäudekonzepte die unterschiedlichen Funktionen immer auch Raum übergreifend sichtbar werden lassen.

Raum übergreifende Transparenz

Brandschutzkonzepte für architektonisch anspruchsvolle Multifunktionsbauten müs-

sen vielfältige Funktionen integrieren, ohne dass im Gebäude optische Separationen sichtbar werden. Gefragt sind Transparenz und hoher Tageslichteinfall – auch unter Berücksichtigung unterschiedlicher, lokal auftretender Brandlasten und Nutzungsrisiken. Darüber hinaus rücken die Einsparungen beim Kunstlichteinsatz und die damit verbundene CO₂-Reduktion immer mehr in den Fokus. Im Brandschutz sind derart komplexe Planungsvorgaben nur durch die Vernetzung von baulichen Brandschutzmaßnahmen mit moderner Melde-, Lösch- und Entrauchungstechnik sowie organisatorischen Maßnahmen möglich. Auf diese Weise gewährleistet im Brandfall das intelligente Zusammenwirken von Einzelmaßnahmen die Sicherheit von Flüchtenden und Rettern und verhindert die



Bild 2: Erschließungszone und Flucht-/Rettungsweg im Haupttribünenbereich der Commerzbank-Arena: Zum Schutz des Fluchtweges sind die transparenten Abtrennungen zu den angrenzenden Nutzungszonen je nach Brandlast als F30- bzw. G30-Systeme ausgeführt



Bild 3: Brandschutztechnische Abtrennung zum Schutz vor Feuer und Rauch: Eine 15 m hohe F30-Fassade mit T30-Türsystemen (rechts) separiert das Congress Centrum Nord der Kölnmesse von dem angrenzenden Messeboulevard



Bild 4: Typische Übergangssituation von den Messehallen zum Boulevard: Zweiflügelige T30-Türsysteme mit großflächigen Oberlichtern schützen vor einer Übertragung von Feuer und Rauch auf den als Fluchtweg genutzten Messeboulevard

Brandausbreitung. Die Philosophie einer integrierten Betrachtung von Gebäudesicherheit, die mittlerweile von allen führenden Brandschutz-Ingenieurbüros verfolgt wird, macht „offene“ Gebäudekonzepte auch dort möglich und baubehördlich genehmigungsfähig, wo früher eine rigide Denke in definierten Brandabschnitten und maximalen Fluchtweglängen eine transparente (Innen-) Architektur nahezu unmöglich erscheinen ließ.

Multifunktionalität

Einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzbarkeit von ganzheitlichen Brandschutzkonzepten leistet der transparente bauliche Brandschutz – vor allem aufgrund der nachgewiesenen und wartungsarmen Funktionalität. So haben die Brandschutzsysteme durch die Integration innovativer Funktionen nach und nach alle für Sonderbauten relevanten Anwendungen erschließen können. Ob große automatisierte Brandschutztürsysteme jenseits 2,50 m Flügelhöhe mit nahezu beliebig ausgeformten Oberlichtern und Seitenteilen, Innen- und Außenfassaden mit zusätzlichen Sicherheits- und Schallschutz-Anforderungen oder Dach- und Schrägverglasungen – geprüfte und bauaufsicht-

Teckentrup

**Feuer- und Rauchschutz –
Fluchtwege sicher
planen**



Beispiel: Bertis kolleg Recklinghausen

Vertrauen Sie unserer Brandschutz-Kompetenz!

- Rohrprofilüren und Verglasungswände
- Aus Stahl, Edelstahl und Aluminium
- Grenzenlos kombinierbar
- Mit Multifunktionsschutz

Informieren Sie sich:

Telefon 05246 504-0 · Fax 05246 504-230





Bild 5: Landesmesse Baden-Württemberg, Stuttgart: Die Übergänge zwischen Halle A1 und dem angrenzenden Garderoben- und Umlaufbereich sind durch 2,80 m hohe, zweiflügelige T30-Türsysteme abgesichert



Bild 7: Kompetenzzentrum Martin Braun KG, Hannover: F30-Brandschutztrennwand zwischen dem Rettungs- und Erschließungsflur des Business-Bereichs (1. OG) und dem im Kern des Gebäudes angesiedelten „Mehl- und Backzentrum“

lich zugelassene Systembauarten für den Brandschutz stehen in allen Rahmenmaterialien und Feuerwiderstandsklassen zwischen G30 (E/EW30) und F90 (EI90) zur Verfügung. Geprüfte Systemlösungen für außergewöhnlich hohe Anforderungen im transparenten Brandschutz gehen sogar bis in die F180 (EI180)-Klasse hinein. Speziell die modernen Multifunktionsbauten machen sich die Vielfalt in der Kombinierbarkeit und architektonischen Gestaltungsvariation moderner Brandschutz-Systemtechnik zunutze.

Stadionbauten: Animation und Evakuierung

Die reinen Fußballstadien von gestern sind spätestens in diesem Jahrtausend den Multifunktionsarenen gewichen. Hier finden neben Fußballspielen unterschiedlichste Sport-, Musik, Comedy- und Theaterereignisse statt, und die professionelle Vermarktung schließt Businessclubs, Gastronomien, Veranstaltungsräume und Firmenlogen ein. In ehemals brandlastarme Bauten, bei denen die wesent-

liche Sicherheitsaufgabe in der baulich-organisatorischen Handhabung des großen Personenaufkommens bestand, findet man folglich Funktionen integriert, die einer differenzierten und interaktiven Brandschutzbetrachtung bedürfen – so u. a. auch bei der Frankfurter Commerzbank-Arena, einem der zur Fußball-WM 2006 erstellten Multifunktionsbauten. Der transparente bauliche Brandschutz wurde hier vor allem in zwei Situationen thematisiert. Zum einen wurde eine brandschutztechnische Separation des Gastronomiebereichs vom Businessclub zum Stadioninnenraum

durch eine F30 (EI30)-Brandschutzfassade vorgenommen – dort sind quasi zwei unterschiedliche Versammlungsstätten voneinander getrennt worden (Bild 1). Die zweite Brandschutzsituation betrifft das große Foyer der Haupttribüne mit den Erschließungszonen zu den angrenzenden Logenfluren. Die dortigen Brandschutzfassaden (F30 (EI30) und G30 (E/EW30), in Teilen mit absturzsichernden Brandschutzverglasungen) grenzen einerseits an einen Luftraum, andererseits an die Galerien des Foyers an. Zusätzliche anlagentechnische Maßnahmen wie ver-



Bild 6: Erhöhte Brandlasten: F90-Schleusen mit großflächigen Brandschutzverglasungen sichern die Zu- und Ausgänge des unterhalb von Eingang Ost gelegenen Parkhauses der Landesmesse Stuttgart

Alle Abbildungen: Pflükington

dichtete Sprinklerung, vollständige Entrauchung und Brandmeldeüberwachung der Halle ermöglichten auf den Galerien eine Nutzung als Lounges mit Stehempfang (Bild 2).

Messebauten: Separation und Multifunktion

Moderne Messebauten integrieren in ihre komplexen Systeme aus Hallen, Zugängen und Arkaden heute wie selbstverständlich funktional autonome Bereiche wie Kongress- und Pressezentren sowie Verwaltungs- und Restaurationszonen. Bei den neuen Nordhallen der Kölnmesse trennte man das Congress Centrum Nord zum Messeboulevard (Fluchtweg) mit einer 15 m hohen Brandschutzfassade in F30 (EI30)-Qualität über mehrere Ebenen ab (Bild 3). An anderer Stelle der Fassade ermöglichte man durch eine im Erdgeschoss nach innen verspringende Brandabschnittsführung die Integration eines Restaurationsbetriebes seitlich des Boulevards. Ausgangs- und Übergangssituationen (Bilder 4+5) in angrenzende Gebäudeteile und Funktionsbereiche sind bei Messebauten in aller Regel durch großflächige transparente Feuerschutzabschlüsse (T30RS) mit verglasten Anschlussbauteilen gelöst. Sie können im Falle erhöhter Brandlasten – so z. B. bei Parkhaus-Ausgängen – auch in der Feuerwiderstandsklasse F90 und als Schleuse ausgeführt werden. Beispiele hierfür liefert das Parkhaus unter dem Eingang Ost der neuen Landesmesse Baden-Württemberg in Stuttgart (Abb. 6).

Industriebauten: Demonstration und Integration

Ein weiteres Musterbeispiel für einen modernen industriellen Multifunktionsbau liefert das „Kompetenzzentrum“ der Martin Braun KG in Hannover. Hierbei handelt es sich um das Forschungs-, Schulungs-, Demonstrations- und Kongresszentrum eines führenden Herstellers von Produkten für Konditoreien und Bäckereien. In das Zentrum eines äußerlich recht geschlossenen Backstein-Baukörpers integrierte der Architekt das repräsentative „Mehl- und Backzentrum“ – eine imposante automatisierte Produktionsanlage. Die brandschutztechnische Separation dieses „Produktionsbereichs mit Showcharakter“ wurde durch verglaste Brandschutz-Trennwände in F30 (EI30)-Qualität vorgenommen. So hat der Besucher aus unterschiedlichsten Perspektiven freien Blick auf die Referenzinstallation – auch durch die Brandschutzverglasung des Rettungs- und Erschließungsfloors im 1. Obergeschoss hindurch (Bild 7). Ein zusätzliches Thema für die Funktion der Brandschutzfassade war die Absturzsicherheit gemäß TRAV, die durch eine spezielle Glaskombination sichergestellt werden konnte. Einen konzeptionell vergleichbaren, wenn auch nicht ganz so spektakulären Weg geht die Architektur des Science to Business-Centers Nanotronics in Marl. Dieser



5.–8. Oktober 2010
Halle 3.0 Stand 415

Hereinspaziert



Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse

Vertrauen Sie dem Brandmelde-spezialisten und Marktführer, vertrauen Sie Hekatron!

Alles aus einer Hand

Umfangreichstes Produktportfolio am Markt, für jede Anwendung die passende Lösung.

Made in Germany

Entwicklung und Produktion am Firmenstandort Sulzburg mit strengstem Qualitätsmanagement für maximale Sicherheit.

Persönlich und nah

Immer ein persönlicher Ansprechpartner in der Nähe, durch das deutschlandweite Vertriebsnetz.

DIBt





Bild 8: Separation der Funktionen:
Eine F30-Brandschutztrennwand
zwischen dem „Technikum“ und dem
Büro- und Laborbereich des „Science
to Business Centers“ der Degussa

vom Degussa/Evonic-Konzern betriebene Multifunktions-Gebäudekomplex verfolgt – wie der Name bereits andeutet – eine Integration von Forschung, Verwaltung und Schulung innerhalb eines kommunikativen und architektonisch repräsentativen Zentrums. Auch hier war das Nebeneinander von Labors, einem großen „Technikum“, Büro-, Schulungs- und Empfangszonen in der gewünschten Transparenz und Flexibilität nur durch den Einsatz von transparenten Brandschutz-Systemkonstruktionen (F30 (EI30)-Trennwände und T30-Türsysteme) möglich (Bild 8).

Geprüfte Systemtechnik

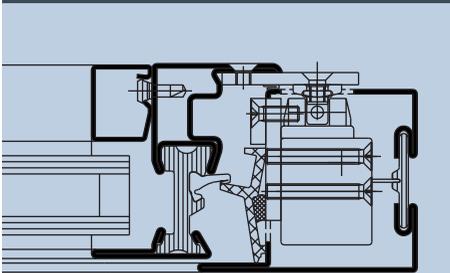
Alle in diesem Artikel besprochenen Anwendungen baulicher Brandschutzmaßnahmen basieren auf geprüfter und bauaufsichtlich zugelassener Systemtechnik führender Hersteller von Tür-, Trennwand- und Fassadensystemen.

Brandschutzgläser unterschiedlicher Feuerwiderstandsklassen und Funktionsglas-Kombinationen von „Pilkington Pyrostop“ und „Pilkington Pyrodur“ (www.pilkington.com) kommen in Systemausführungen zum Einsatz, die sowohl in der Entwicklungsphase als auch im Rahmen der für die Zulassung obligatorischen Brandversuche ausgiebig getestet wurden.

Mit Sachverstand geplant sowie sorgfältig gefertigt und montiert, bieten sie im Normalfall die vielseitigen Alltagsfunktionen des modernen Gebäudebetriebs. Im Brandfall erfüllen sie über Jahre hinaus die ihnen zugedachte Schutzfunktion vor Feuer, Rauch und Hitzestrahlung.

*Dr. Dieter Koch,
Pilkington Deutschland AG,
Gelsenkirchen*

RWA: Optimierte Lüftungsquerschnitte durch exzellente Stahlstatik



- Das System Janisol erfüllt zusammen mit der Schüco RWA die Anforderungen der europäischen Norm DIN EN 12101-2, nach der ausschließlich komplett geprüfte NRW-Systemlösungen verbaut werden dürfen. Die Antriebe und Riegelmotoren der NRWs können wahlweise komplett verdeckt liegend realisiert werden. Die Systeme sind realisierbar für nach innen öffnende Fensterelemente in den Öffnungsarten Dreh, Kipp oder Klapp.

Telefon 0521/783 9252, Telefax 0521/783 252

SCHÜCO
Stahlsysteme
JANSEN

Vermiculit für Brandschutz und mehr ...

EIN VIELSEITIGER BAUSTOFF MIT ZUKUNFT

Zur Feuerraumauskleidung bei Öfen und im Schornsteinbau wird Vermiculit schon lange verwendet. Daraus wird ersichtlich, dass die Feuerbeständigkeit eine zentrale Eigenschaft dieses Baustoffs ist. Seit geraumer Zeit erschließt sich das Material einen Markt als brandhemmender Trockenbaustoff im Immobilienbereich. Dabei kann das faserfreie Naturmaterial eine ganze Reihe an Vorzügen verbuchen.



Fotos: Techno Physik Group / Miprotec, Essen



Links im Bild: Roh-Vermiculit, wie er aus Minen abgebaut wird. Rechts unten dasselbe Material nach der thermischen Behandlung (expandieren bzw. exfolieren)

Einsatzgebiet brandgeschützter Lüftungskanal: Durch seine mikrobielle Resistenz und die faserfreie Verarbeitung ist Vermiculit (hier „Miprotec L“) für raumluftechnische Einrichtungen besonders prädestiniert

Vermiculit – was ist das eigentlich? Chemisch betrachtet schockiert das Material den Laien mit der ellenlangen Formel $„(Mg_{0,5}, Ca_{0,5}, Na, K)_{0,7} (Mg, Fe, Al)_3 [(OH)_2 | (Al, Si)_2 Si_2 O_{10}] \cdot 4H_2O“$ – doch keine Sorge: Das muss man sich nicht merken. Es genügt, zu wissen, dass Vermiculit ein mineralischer Naturstoff ist, der der Familie der Glimmer und Schicht-Silikate zugeordnet wird. Der Rohstoff wird in Minen (meist in Südafrika) abgebaut und per Schiff importiert.

Außer im Gebäude-Brandschutz wird Vermiculit noch für zahlreiche weitere Zwecke verwendet, die auch die gesundheitliche und ökologische Unbedenklichkeit des Materials belegen. Es kommt in der Verpackungstechnik für Medizinprodukte ebenso zum Einsatz wie zur Bodenverbesserung in der Landwirtschaft, ja, es wird sogar als Futtermittelzusatz genutzt.

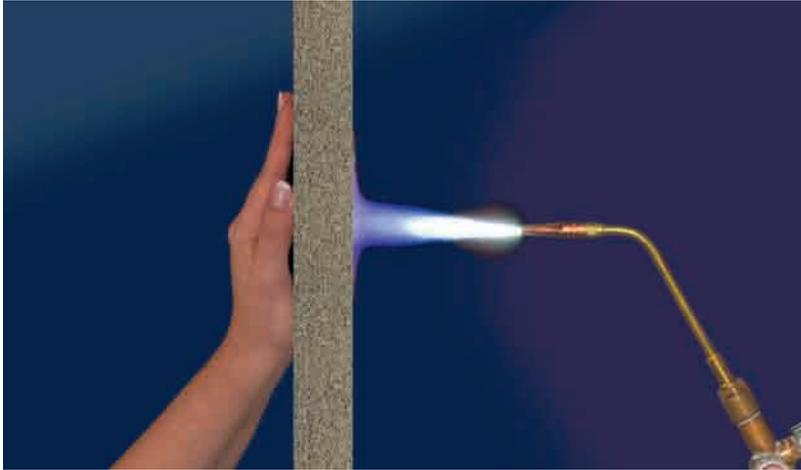
Sichere Notausgänge mit der innovativen e-Bar®



- ◆ Druckstange mit integrierter Tür-Kontrollfunktion
- ◆ Auffällige Beleuchtung (Sichtfenster rot / grün)
- ◆ Vor- und Hauptalarm
- ◆ Komplett aus Edelstahl
- ◆ Zeitlos elegantes Design
- ◆ Individuell modifizierbar



GFS - Gesellschaft für Sicherheitstechnik mbH • Tempowerkring 15 • 21079 Hamburg
Tel. 0 40 - 79 01 95 0 • Fax 0 40 - 79 01 95 11 • Internet www.gfs-online.com



Vermiculit-Platten aus dem „Miprotec“-Programm weisen eine hervorragende Wärmedämmwirkung auf

Verwendung als Baustoff

Für die Verwendung als Baustoff muss Vermiculit zunächst thermisch aufbereitet werden. In einem speziellen Verfahren werden die einzelnen Glimmerschichten durch rasches Erhitzen auf ca. 1000 °C voneinander abgehoben (expandiert bzw. exfoliert), wodurch eine fächerartige Struktur mit großen Hohlräumen und großer Oberfläche entsteht. Der Grund dafür: Im natürlichen Vermiculit ist eine beträchtliche Wassermenge gebunden, die bei Hitze einwirkung starken Druck ausübt (Dampfbildung) und so das Material fächerartig „sprengt“. Derart aufbereitet ist das Vermiculit zur Weiterverarbeitung für die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten geeignet.

Für die meisten Einsatzgebiete wird Vermiculit anschließend zu einem Plattenwerkstoff geformt, der in seiner äußeren Erscheinung oft Pressholzplatten ähnelt und sich auch mit den für die Holzbearbeitung gebräuchlichen Werkzeugen verarbeiten lässt. Ein großer Vorzug z.B. gegenüber Gipskartonplatten ist, dass dabei so gut wie kein Staub entsteht. Die Weiterverarbeitung ist deshalb ein außerordentlich sauberer Vorgang, der weder

die Gesundheit des Handwerkers beeinträchtigt, noch die Baustelle verschmutzt. Vermiculitplatten werden für verschiedene Aufgaben in unterschiedlichen Stärken und Abmessungen hergestellt. Durch die Plattendicke ergeben sich unter anderem die Feuerwiderstandsfähigkeit und damit der Schutzgrad für brandgefährdete Bauteile.

Brandschutz und Wärmeschutz

In diesem Zusammenhang soll noch einmal der bedeutende Unterschied zwischen „Brandschutz“ (nach DIN 4102 und entsprechenden Europa-Normen) und Wärmeschutz (z. B. durch Dämmplatten) erläutert werden, der beispielsweise bei der Aufstellung von Feuerstätten gegenüber zu schützenden Wänden gefordert wird. Auch wenn in beiden Fällen Vermiculit-Produkte zum Einsatz kommen, hat das eine doch konstruktiv nichts

mit dem anderen zu tun. Selbst Fachleute verwechseln die Begriffe gelegentlich. Während es beim Wärmeschutz um die Isolierung zu schützender (brandgefährdeter) Bauteile vor planmäßiger und lang andauernder Hitzeeinwirkung geht (beispielsweise zu Wänden nahe einer Wärmequelle), beschreibt der Brandschutz die Feuerwiderstandsfähigkeit eines Materials im (ungeplanten) Brandfall für einen definierten Zeitraum. Im Klartext: Ein Holzbalken, der im Sinne des Brandschutzes mit einer F90-Konstruktion (für 90minütige Feuerwiderstandsfähigkeit) geschützt wird, kann nach Ablauf dieser 90 Minuten durchaus anfangen zu brennen.

Eine Besonderheit von Vermiculit ist, dass sich das Plattenmaterial durch extreme Wärmebeaufschlagung, etwa im Brandfall, weiter verfestigt, da dabei eine Keramisierung eintritt. Mit der Einstufung gemäß DIN 4102 sowie nach Euronorm als nicht brennbarer Baustoff der Klasse A1 ist Vermiculit für fast alle Brandschutzaufgaben im Baubereich prädestiniert, in papierkaschierter Ausführung (als Untergrund für weitere Oberflächenbehandlungen) hat die Plattenware die Brandschutzklasse A2.

Typische Einsatzgebiete von Vermiculit-Platten im Brandschutz sind Bekleidungen von Stahlkonstruktionen, die Holz- und Stahlbetonertüchtigung, aber auch Luftkanalsysteme, Installations- und Kabelkanäle bis hin zum Möbelbau.

Konfektionierte Brandschutzprodukte

Seit Jahren hat sich die in Essen ansässige Techno Physik Group (www.miprotec.com)



Brandschutzplatten aus Vermiculit werden in unterschiedlichen Stärken ohne den Zusatz stabilisierender Fasern produziert



Formteil aus Vermiculit

com) mit einsatzspezifisch konfektionierten Brandschutzprodukten aus Vermiculit einen Namen gemacht. Vor allem in Bereichen, für die besonders strenge Brandschutzbestimmungen gelten, sind Bauwerkstoffe dieses Unternehmens besonders häufig anzutreffen. Es gibt kaum einen größeren Hotel- oder auch Großschiffsneubau der vergangenen Jahre, der nicht im Innenbereich mit Vermiculit-Spezialprodukten wie „Miprotec“, „Fipro“ oder „Thermax“ (alles Spezialmarken unter der Dachmarke Techno Physik Group) ausgestattet ist.

Dass insbesondere die dekorativen „Fipro“-Produkte mehr als reine Brandschutz-Baustoffe sind, zeigt sich unter anderem an den zahlreichen ab Werk lieferbaren Oberflächenbeschichtungen, die auch endbehandelt für den Einsatz im Sichtbereich vorgesehen sind. Beispielhaft seien hier Vermiculitplatten mit Laminatbeschichtungen und Holzfurniere in allen erdenklichen Ausführungen genannt. Durch spezielle Verarbeitung erreichen bei „Fipro“ auch die laminierten und mit Holz beschichteten Platten die Brandschutzklasse A2 und nicht nur, wie allgemein üblich, das Trägermaterial. Auf Wunsch werden die Platten bereits ab Werk auf Maß zugeschnitten und mit einem Kantenschutz (z. B. Umleimer) versehen. Diese Variante wird besonders oft im Schiffsbau geordert, ist aber zunehmend auch bei Immobilien an Land gebräuchlich.

Die Techno Physik-Gruppe bietet mit dem „Miprotec“-Programm auch „naturbelassene“ Vermiculitplatten an. Sie werden ebenfalls für den Brand- sowie den Schallschutz angeboten und stellen aus mehreren Gründen eine Alternative z. B. zu herkömmlichen Gipskartonplatten dar, die keinen Brandschutz bieten. Zum einen lassen sie sich in vielfältiger Weise mit eigenen Wunschoberflächen gestalten, beispielsweise durch Fliesen, Tapeten, aber auch durch Farbanstriche, zweitens haben sie als so genannte „Einmannplatte“ vom Gewicht her auch diese Bezeichnung verdient, denn das spezifische Gewicht von Vermiculit ist verhältnismäßig gering. Darüber hinaus sind sie neben ihrer Brandbeständigkeit aufgrund ihrer mikrobiellen Resistenz und Faserfreiheit gut für die Verwendung bei Luftführungen von raumlufttechnischen Anlagen geeignet („Miprotec L“ ist ausdrücklich zugelassen gemäß Gutachten vom Institut für Lufthygiene (ILH), Berlin).

Fazit

Vermiculit ist zunächst ein idealer Baustoff für den technischen Brandschutz im Immobilienbereich. Über diese Anwendungsfälle hinaus eignet sich das ökologische Baumaterial allerdings universell für die meisten Anforderungen des Trockenbaus. Die Möglichkeiten hierzu werden zurzeit erst zu einem kleinen Teil genutzt; sie heißen dem Material allerdings eine spannende Zukunft.

Dieter Last, Osnabrück

Schützen Leben. Schonen Nerven.

Brandschutz-Systeme von OBO

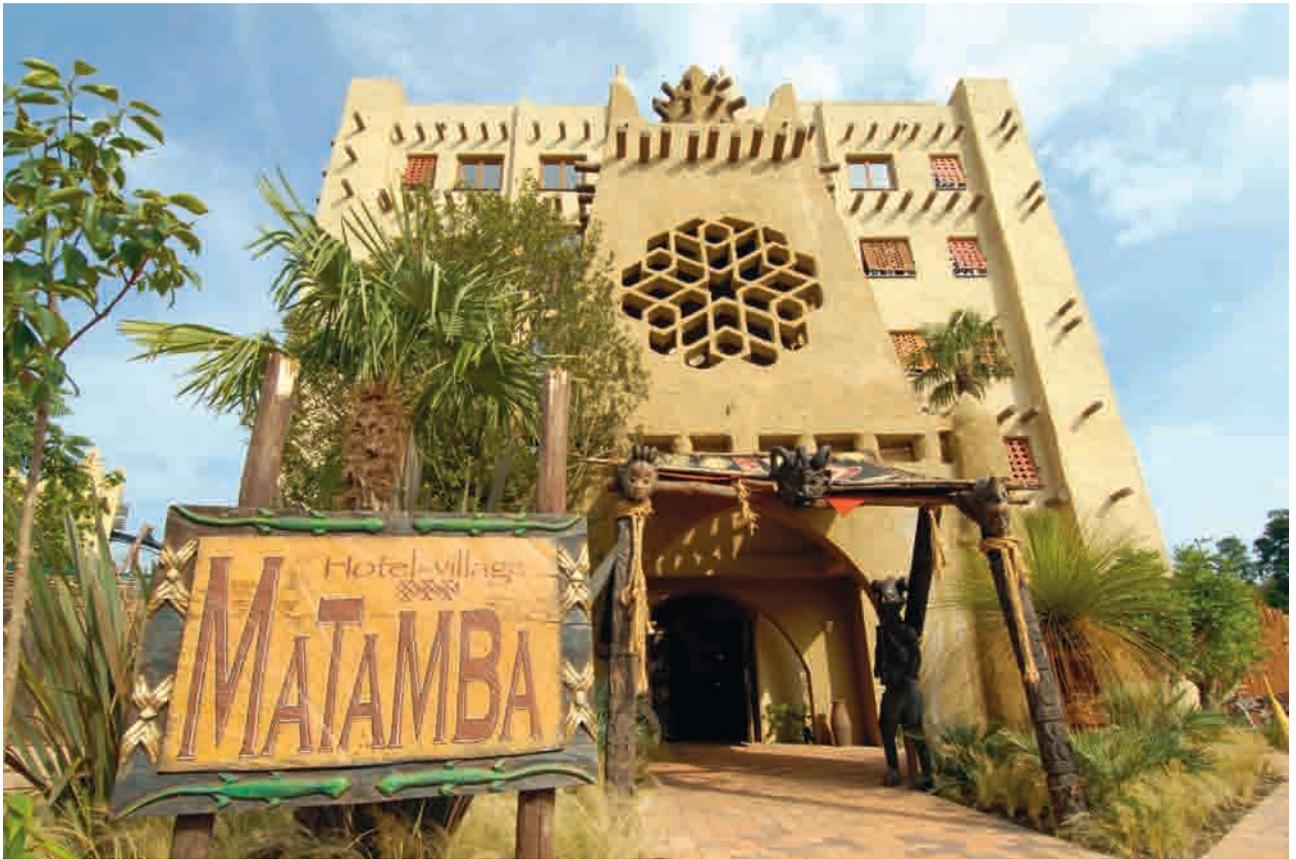


Das komplette Sortiment mit perfektem Support

- Abschottungen
- Fluchtweg-Installations-Systeme
- Brandschutzkanäle
- Funktionserhalt-Systeme

Nutzen Sie unsere umfangreichen Beratungs- und Planungshilfen – von der richtigen Produktauswahl bis zur Hilfestellung bei der Abnahme. Wir beraten Sie gerne.

OBO BETTERMANN-Kundenservice
Tel.: 0 23 73 / 89-15 00 · E-Mail: info@obo.de
www.obo.de



Das Matamba-Hotel im Freizeitpark „Phantasialand“ in Brühl bietet seinen max. 500 Gästen Sicherheit durch Rauchschürzen

Brandschutz im Afrika-Hotel

RAUCHSCHÜRZENSYSTEME BIETEN SCHUTZ

Modernste Brandschutzsysteme lassen sich ganz ohne Schwierigkeiten mit Fernweh-Romantik im afrikanischen Stil verbinden. Der Freizeitpark „Phantasialand“ in Brühl bei Köln hat sich für diese Kombination entschieden, als es um die Einrichtung des Abenteuer-Hotels „Matamba“ ging. Die Bauherren wollten keine Kompromisse – weder bei der Sicherheit, noch bei der Ästhetik. Mit automatischen Rauchschürzensystemen aus dem Haus Colt International steht dieser Kombination nichts im Wege.

Das „Phantasialand“ hat ein Stück Afrika nach Nordrhein-Westfalen geholt – genau gesagt nach Brühl bei Köln. Mit dem Matamba-Erlebnishotel lockten die Freizeitparkbetreiber gleich

im ersten Jahr nach der Eröffnung im Jahr 2008 rund 50000 Übernachtungsgäste an. Vorbild für die Bauweise des Drei-Sterne-Plus-Hotels Matamba, in dem 500 Gäste Platz haben, war die Architektur des afrikanischen Stammes der Dogon. Das Hotel greift

charakteristische Elemente der traditionellen Lehmbauten Westafrikas als Stilmittel auf wie kunstvoll modellierte Vorsprünge, Schilfdächer und dunkle Holzverzierungen. Nach rechtwinkligen Ecken und Kanten suchen die Besucher in den meisten Räum-

lichkeiten ebenfalls vergeblich. Auch hier stand die afrikanische Lehmarchitektur Pate. Was für die Hotelgäste zu einem kuscheligen Afrika-Feeling führt, das bereitete den Brandschutzexperten zunächst einmal Kopfschmerzen. Für sie war die individuelle und unregelmäßige Raumarchitektur eine echte Herausforderung.

Brandschutz im Hotel Matamba

Das Zentrum des Hotels Matamba ist ein geräumiger Innenhof, üppig dekoriert im afrikanischen Stil. Rund um dieses Atrium verlaufen balkonartige Rundgänge, von denen man in die Hotelzimmer gelangt. Genau diese Rundgänge sind auch das Herzstück des Brandschutzkonzeptes: Die Balkone bilden im Falle eines Brandes ein System von Fluchtwegen, das sich über alle vier Gebäudeetagen erstreckt. Damit sind sie ein wichtiger Teil der Lösung – aber gleichzeitig auch ein Teil des Problems, denn im Falle eines Brandes würde das Atrium wie ein gigantischer Kaminzug wirken und könnte den Hotelgästen damit jede Flucht aus dem Gebäude unmöglich machen.

Denn nicht Flammen, sondern Rauch und giftige Gase sind im Falle eines Brandes die Todesursache Nummer eins. Allein in Deutschland kommen auf diese Weise jährlich ca. 600 Menschen ums Leben. Diese Erkenntnis ist nicht nur bei Brandschutzexperten, sondern auch bei Planern und Architekten heutzutage hinlänglich bekannt. Die Planungsabteilung der Schmidt-Löffelhardt GmbH & Co. KG, Betreiberin des Freizeitparks „Phan-

tasialand“ mitsamt dem Hotel Matamba, entschied sich deshalb für den Einsatz von Rauchschürzensystemen, um das charakteristische Hotel-Atrium abzusichern.

Einsatz von Rauchschürzensystemen

Diese automatischen Systeme gehören mit ihrer verlässlichen Funktionalität und maximalen ästhetischen Anpassungsfähigkeit zum Sicherheitspaket zahlreicher öffentlicher Gebäude und Großimmobilien weltweit. Mit Colt International (www.colt-info.de) fand die Schmidt-Löffelhardt GmbH & Co. KG einen versierten Partner. Zur Colt-Expertise gehören neben der Produktion und Installation die Planung von Brandschutzkonzepten und die optimale Abstimmung der eingesetzten Systeme auf die jeweilige Gebäudearchitektur. Für das Hotel Matamba fiel die Entscheidung für Rauchschürzen vom Typ „Colt Smokemaster 5“. Das sind erprobt verlässliche und effektive Systeme, die neben ihrer Funktionalität eine maximale Flexibilität mitbringen, wenn es darum geht, sie in eine definierte Optik einzufügen.

Das A und O von effektivem Brandschutz ist ein detailliertes Timing und vorausschauende Planung. Denn wenn ein Brand rechtzeitig bemerkt wird, so kann zügig ein Notfallszenario in Gang gesetzt werden, das Menschenleben retten und Sachwerte bewahren hilft. Damit ein Notfallszenario in der Praxis auch wirklich greift, sind verlässliche technische Anlagen notwendig. Automatische Rauchschürzensysteme gehören zu solch effektiven



Im Matamba-Hotel vereint sich afrikanische Architektur mit deutschen Brandschutz

Anlagen. Ihre Funktionsweise ist im Grunde einfach: Genau austarierte textile Vorhänge bilden im Fall eines Brandes eine ununterbrochene Rauchsperrung. Dadurch entstehen Freiräume, durch die Menschen aus einem Gebäude ins Freie und Brandbekämpfer schnell ins Gebäude hinein gelangen können.

Im „Ruhezustand“ liegen die textilen Rauchschürzen aufgewickelt auf Stahlrohren. Diese Rohre sind in Gehäusen untergebracht, die sich so perfekt in die Zwischendecken eines Gebäudes einpassen lassen, dass sie für Bewohner, Nutzer und Besucher quasi unsichtbar sind. Bei den „SmokeMaster“-Schürzen aus dem Hause Colt kommt noch eine



Leistungsträger Brandschutz

Neue Deckenlösung für Holz-Nagelplattenbinder

Die Diskussion um den Einsatz von Holz-Nagelplattenbindern beim Bau von Supermärkten hält an. Innovative Brandschutz-Lösung von OWA: MINOWA® Brandschutzplatten werden an den Untergurten der Nagelplattenbinder montiert und schützen diese nun. Ergebnis: Die Brandschutzebene wird nach oben verlagert, Leuchten, Klimageräte usw. können nun ohne Berücksichtigung der Feuerwiderstandsklasse in das darunter liegende OWA Deckensystem eingebaut werden.

Mehr Informationen: www.owa.de

OWAconsult® Experten-Hotline: +49 9373 2 01-2 22



Die besondere Architektur des Matamba-Hotels machte es für die Brandschutzexperten schwierig, geeignete Brandschutzlösungen zu finden



Im Matamba-Hotel wurden Rauchschürzen vom Typ „Colt Smokemaster 5“ eingesetzt, die sich auch flexibel in eine definierte Optik einfügen lassen



Im Matamba-Hotel werden die Rauchschürzen bei Brandalarm durch eine Brandmeldeanlage ausgelöst und rollen sich dann automatisch ab

Eigenschaft hinzu. Gefederte Abschlussleisten aus stranggepresstem Aluminium sorgen im Unterschied zu handelsüblichen starren Triangelabschlüssen für einen besonders sauberen Abschluss im gesamten Verlauf der Zwischendecken.

Das Tuch, aus dem die „Smoke-Master“-Rauchschürzen gefertigt sind, besteht aus 4 mm starkem Glasfasergewebe in Satin-Bindung mit spezieller, reflektierender Beschichtung aus fein gemahlenem Aluminiumpolymer. Dieses Material entspricht der Temperatur-/Zeitklassierung D30, das heißt, die Rauchschürzen halten über einen Zeitraum von 30 Minuten eine Temperatur von 600 °C aus, ohne in Brand zu geraten.

Brand-Szenario

Sollte es tatsächlich zu einem Brand kommen, läuft folgendes Szenario ab: Die Schürzen rollen sich automatisch ab. Im Matamba-Hotel würden die

Rauchschürzen bei Brandalarm durch eine Brandmeldeanlage ausgelöst und abgerollt. Davon ausgenommen ist natürlich jenes Geschoss, in dem der Brand detektiert würde, denn schließlich geht es ja darum, die durch den Brand entstehenden Rauchgase und den Qualm von den noch nicht betroffenen Räumen, in den sich Menschen aufhalten können, abzuschotten. Die ausgefahrenen Rauchschürzen sind gleichzeitig geeignet, Qualm und Verbrennungsgase zu kanalisieren und zu lenken. Sollte es zu einem Brand kommen, so sammelt sich eine Rauchschiicht unter der Decke. Im unteren Bereich entsteht hingegen eine raucharme Schicht, wo sich Menschen aufhalten oder durch die sie weitgehend gefahrlos das Gebäude verlassen können. Die Feuerwehr kann im Gegenzug in das Gebäude eindringen, den Brandherd finden und ihn gezielt bekämpfen.

Der Abrollvorgang geschieht bei den „Smoke Master“-Rauchschürzen mit Hilfe von elektrischen Motoren, die im Innern der Rollarme untergebracht sind. Diese Rollarme haben einen Durchmesser von ca. 70 mm. Die Rauchschürzen bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von 0,15 m/s in die „Arbeitsposition“. Ein Gewichtsprofil am unteren Ende jeder Schürze stabilisiert die Einzeltücher im ab-

gerollten Zustand, verbindet sie miteinander und trägt zur Reduzierung der Auslenkung bei. Ausgefahren hängen die Einzelelemente somit sehr dicht aneinander. Selbst an Systemecken erlauben die Schnittstellen nur geringste Leckagen. Gerade diese Eigenschaft prädestinierte die „Colt SmokeMaster“ für den Einsatz im Matamba-Hotel, auf dessen Innen-Balkonen es zahlreiche unregelmäßige Winkel zu überbrücken galt.

Fazit

Das Erlebnis-Hotel Matamba im „Phantasia-land“ Brühl konnte sich bereits über zahlreiche Branchen-Auszeichnungen freuen – unter anderem für das durchdachte Themenkonzept und für das „Beste Gesamtkonzept“. Zu diesem Gesamtkonzept gehört – in aller Regel unbemerkt von den Preisrichtern – auch das Brandschutzkonzept. Denn das beschert den durchschnittlich 350 Übernachtungsgästen eine gute europäische Portion Sicherheit – ganz gleich, ob sie in den großzügigen Zimmern und Suiten des Matamba-Hotels oder in der Jafari-Bar, im Restaurant Zambesi oder in der Bantu-Lounge die Afrika-Romantik genießen.

Colt International GmbH, Kleve

Sprachalarmierung

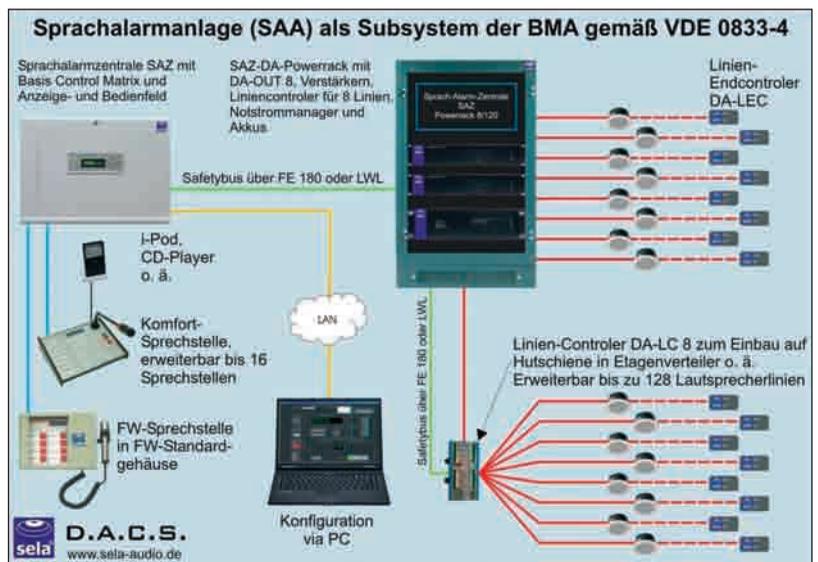
EIN WORT SAGT MEHR ALS 1000 TÖNE

Einen besseren Personenschutz durch Kopplung von Brandmeldetechnik und Sprachalarmierung sieht die neue DIN VDE-Norm 0833-4 vor. Hieraus entstehen den Marktakteuren neue Anforderungen.

Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass Menschen im Gefahrenfall nur unzureichend auf akustische Alarm- und Hup-signale reagieren. Allerdings befolgen sie rasch und wirkungsvoll Sprach- und andere Verhaltenshinweise – etwa Ratschläge wie „keine Aufzüge benutzen“ oder das Aufzeigen spezieller Fluchtwege für Behinderte. Diesen Erkenntnissen trägt u.a. die im September 2007 verabschiedete VDE-Norm 0833-4 Rechnung. Sie schreibt vor, dass die vorhandene Brandmeldetechnik in Sonderbauten, wie Beherbergungs- und Verwaltungsgebäuden, Messe- und Veranstaltungshallen, Lebensmittelmärkten, Einkaufszentren, Kaufhäusern, Schulen usw., künftig um eine integrierte Sprachalarmierung ergänzt werden muss. Das macht die Lautsprecheranlage zum notwendigen Subsystem der Brandmeldeanlage.

Unaufmerksamkeit gegenüber Gefahrensituationen

Die nationale DIN-Norm 0833-4 und andere einschlägige Normen der IEC (International Electrotechnical Commission)- und EN (Europäische Normen)-Gremien schreiben nur fest, was durch verschiedene Entwicklungen notwendig geworden war und letztendlich die Fusion beider Anlagentypen im Brandschutz für Sonderbauten zur Folge hatte. In diese Richtung wirkten einmal der Trend zu immer komplexeren Gebäudestrukturen und das mit den Jahren gewachsene Sicherheitsbedürfnis der Öffentlichkeit. Einen weiteren Grund nennt Alfred Langenfeld, Mitglied des DKE VDE/DIN-Arbeitskreises 713.1. „Notfallsysteme“, der an der Umsetzung der DIN-Norm mitgewirkt hat. „Die Personen, die Sonderbauten wie etwa öffentliche Gebäude aufsuchen, werden durch wachsenden Lärm und andere ablenkende Signale zunehmend



Sprachalarmsystem als Subsystem der Brandmeldeanlage

unaufmerksam für Gefahrensituationen. Hier verlieren traditionelle Techniken immer mehr an Wirkung.“

Deshalb sei auch ein wichtiges Ziel der Norm, Menschen per Sprache, und nicht mehr mit Sirenen- oder Huptönen, schnell und ziel führend über eine vorhandene Gefährdung zu informieren. „So ist eine wirkungsvollere Selbstrettung neben der Fremdrettung z.B. durch die Feuerwehr möglich. Auch werden über Sprache kommunizierbare und unter Umständen lebensrettende Hinweise Teil der Evakuierungsstrategie“, so Langenfeld. Vernetzt mit der Brandmeldeanlage, ermöglicht die Sprachalarmierung im Brandfall durch gespeicherte Sprachdurchsagen direkte Anweisungen für das richtige Verhalten und stellt sicher, dass Menschen rechtzeitig alarmiert und Gebäude schnell und gezielt evakuiert werden.

Nach dem Amoklauf von Winnenden rückte die Sprachalarmierung auch in den Mittelpunkt der Diskussion, wenn es um mögliche Präventionsmaßnahmen in Schulen geht. So haben Sprechanlagen derzeit



Personen in öffentlichen Gebäuden werden durch Umgebungslärm immer unaufmerksamer für Gefahren



Sprachalarmzentralen ermöglichen eine wirkungsvollere Selbstrettung

sehr gute Chancen, zu einer Kernstrategie der wirksamen Gefahrenprävention in Schulen zu werden, so sie denn in einer für Bund und Länder verbindlichen Bundesbaurichtlinie festgeschrieben werden.

Neue Anforderungen für Errichter

Die DIN-Norm macht für Neuaninstallationen in Sonderbauten seither die kombinierte Installation von Brandschutz- und Sprachalarmanlage zur Auflage. Dabei werden sowohl bauordnungsrechtliche wie auch feuerwehrspezifische Anforderungen berücksichtigt. Das Ergebnis: mehr Sicherheit für die Menschen, aber auch mehr Planungssicherheit für Architekten, Planer und Errichter. Ihnen steht nun eine zuverlässige Anwendungsrichtlinie zur Verfügung, die auch Installations- und Abnahmekriterien beschreibt.

Gleichzeitig verlangt sie Planern und Errichterfirmen durch die vorgeschriebene Zertifizierung eine Zusatzqualifikation ab, sofern sie

nicht bereits in dem Thema zuhause sind. So müssen sie sich in Bälde nach DIN 14675 zertifizieren lassen – und dabei auch entsprechendes Wissen zur Sprachalarmanlage nachweisen. Nur dann dürfen sie solche Anlagen künftig weiterhin planen und installieren. Die bisherige Praxis, dass branchenfremde Planer Sprachalarmanlagen planen, dürfte dann der Vergangenheit angehören.

Das Wissen aus dem Bereich der Elektrotechnik und Akustik, das jetzt zusätzlich als Kompetenzfeld hinzukommt, ist komplex und kann im Ernstfall, richtig oder falsch angewendet, über Tod oder Leben entscheiden. Eine Elektrofirma, die den Plan des Architekten umsetzt, ist bei der Brandmeldeanlage natürlich im Thema. Da weiß der Projektleiter, wie viele Brandmelder er braucht und ab welcher Deckenhöhe er was umsetzen muss. Mit der Sprachalarmanlage kommen aber gänzlich neue Themen hinzu. Beispiel: Wie erreicht man eine maximale Sprachverständlichkeit, welche Störpegel liegen vor, welche Lautsprecher mit welchem Abstrahlverhalten werden benötigt? Aber auch Dinge wie Brandmeldebereiche, Schnittstellen, Lautsprecherlinien, Akustikbewertung, Nachhallzeit von Räumen oder Ersatzstromversorgung spielen hier eine besondere Rolle zur Umsetzung und Gewährleistung des in der neuen Norm angestrebten Sicherheitslevels.

Hohe Messlatten angelegt

Die Normierungsgremien haben die Messlatte nicht nur bei der Installationssicherheit hoch gelegt. Auch bei der Produktsicherheit überlassen sie nichts dem Zufall. Von den drei in der Norm spezifizierten Sicherheitsstufen dürfte am häufigsten Stufe 2 zur Anwendung kommen. Sie gilt für Gebäude mit mehr als 2000 m² oder einem Fassungsvermögen von über 200 Personen. Hier muss, so die neue Vorschrift, bei einem Fehler in einem Verstärker oder Übertragungsweg der Wirkungsbereich noch so beschallt werden, dass sich der Schallpegel nicht mehr als um 3 dB (A) verringert und die Sprachverständlichkeit nicht unter 0,45 entsprechend einem CIS (Common Intelligibility Scale)-Wert von 0,65 fällt. Auch das müssen Planer und Errichterfirma bei der Montage einplanen und berechnen können.

Zudem wird eine sogenannte A/B-Installation vorgeschrieben. Das heißt, wenn eine Lautsprecherlinie ausfällt, müssen Personen die Sprachausgabe über die andere Lautsprecherlinie noch deutlich verstehen können. Die A/B-Verkabelung besteht aus zwei getrennten Zuleitungen pro Alarmierungsbereich. Die Kabel zu den jeweiligen Brandabschnitten bzw. Alarmierungsbereichen, die maximal eine Größe von 1600 m² haben dürfen, müssen in Funktionserhalt E30 ausgeführt sein, mit separater Zuleitung pro Brandabschnitt. Innerhalb des Brandabschnitts können Standardkabel nach DIN VDE zugelassen werden. Das sollten Errichter wissen und berücksichtigen, um haftungsrechtlich auf der sicheren Seite zu sein.



Alfred Langenfeld, Mitglied des DKE VDE/DIN-Arbeitskreises Notfallsysteme



Feuerwehrsprechstelle

Zusätzlich zur permanenten Überwachung aller Lautsprecherlinien auf Kurzschluss, Erdschluss, Unterbrechung und Impedanz wird auch eine exakte Schnittstelle zwischen Brandmelde- und Sprachalarmzentrale spezifiziert, sogar mit einem technischen Blockbild. Hier haben neu entwickelte Sprachalarmanlagen, etwa die von der Firma VITEC Audio stammende „Sela D.A.C.S (Digital-Audio-Control-System)-Anlage“, definitiv Punktvorteile. Sie entsprechen nicht nur in allen Belangen der Norm, sondern lassen sich auch unmittelbar neben der Brandmeldezentrale montieren, weil die Master-Bedien- und -Anzeigeeinheit neben der Brandmeldeanlage in ein kompaktes Brandmeldegehäuse passt. Das hat den weiteren Vorteil, dass eine zuverlässige und sichere Verbindungsüberwachung zwischen Brandmelde- und Sprachalarmzentrale möglich ist.

Ein Markt in Bewegung

Während die bereits seit zwei Jahren geltende 0833-4-Norm für Handlungsbedarf bei Planern und Errichtern sorgt, setzen die beiden europäischen Produktnormen EN 54-16 (für Elektronik inklusive Verstärkerzentralen) und EN 54-24 (für Lautsprecher), die seit Anfang letzten Jahres im europäischen Amtsblatt publiziert und somit gültig sind, die Hersteller in Zugzwang. Die Industrie bekommt eine Karenzzeit von zwei Jahren, um

sich bis 2011 für die Produkte zertifizieren zu lassen. Danach müssen sie den neuen Bestimmungen genügen. Die Zertifizierungen werden vom VdS vorgenommen, der das dafür benötigte Labor und Equipment bereits installiert hat, jedoch noch auf die Zulassung seitens der Europäischen Kommission wartet.

Somit gibt es einerseits neue Umsatz- und Marktchancen für Errichter und Hersteller, wenn es in Sonderbauten an den Austausch von Altanlagen oder um Neuanschaffungen geht. Nicht zu vergessen ist die umsatzfördernde Wirkung des Konjunkturpakets II, von dem mancher Marktakteur in diesem Umfeld bereits profitieren konnte. Andererseits werden sie durch die einschlägigen neuen Normen mit zusätzlichen Herausforderungen konfrontiert, müssen sie doch rasch mit den geforderten Kompetenzen bzw. Produktmerkmalen aufwarten und die erforderlichen Zertifizierungen durchlaufen, um sich auch weiterhin in dem Thema „Brandschutz- und Sprachalarmanlage“ gegenüber den Auftraggebern als vollwertige Lösungspartner darzustellen.

Aber auch Betreiber von Sonderbauten müssen künftig ein wachsames Auge darauf haben, dass ihnen Anlagen nach neuestem Stand der Vorschriften und der Technik verbaut werden. Denn wer will sich im Schadensfall schon den Vorwurf machen lassen, dass er fahrlässig die Gefährdung von Menschenleben in Kauf genommen hat?

*Dr. Manfred Schumacher,
Mommenheim*

DIE NEUE GENERATION

BRANDSCHUTZ

NEUES PROGRAMM – BEWÄHRTE MARKE

Bleiben Sie cool,
auch wenn's heiß
wird:

Die brandneuen
Antriebe 360/380
stehen mit Sicherheit
im Brennpunkt bei nahezu allen
denkbaren Anforderungen für
Brandschutz und Entrauchung.



ANTRIEBE 360 / 380: ABSOLUT ZUVERLÄSSIG, KUNDENFREUNDLICH UND FLEXIBEL

- Verschiedene Drehmomente (10 Nm und 20 Nm) für alle Klappengrößen
- Einfache Montage durch gleiche Abstände (Befestigung zu Welle)
- Aufklappbarer Anschluss für Rauch-Detektoren ermöglicht eine individuelle Konfektionierung (OEM)
- BLDC-Technologie: weniger Verschleiß durch weniger Mechanik
- Handverstellung ohne separate Stromversorgung
- Stahlteile in allen kritischen Bereichen erlauben eine verlässliche Sicherheit durch langen Erhalt des Drehmoments bei hohen Temperaturen

GRUNER – die freundliche Alternative



GRUNER G

Schalten und Bewegen

Postfach 1149 · D-78560 Wehingen
Tel. +49 7426 948-0
Fax +49 7426 948-200
www.gruner.de · info@gruner.de

Brandvermeidung

ARCHITEKTONISCHE FREIRÄUME SCHAFFEN

Moderne und historische Architektur lebt zu großen Teilen auch von den vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten, die sich Architekten bei der Planung und Konzeption wünschen. So manches Objekt stellt jedoch durch die Zunahme der Sicherheitsanforderungen besonders im Brandschutz eine wahre Herausforderung dar. Denn nicht jede Idee des Architekten lässt sich ohne Weiteres umsetzen. Brandschutzlösungen, die ein hohes Maß an Innovation bieten können und auf diese Weise die architektonischen Freiräume erweitern, gewinnen daher immer mehr an Bedeutung.



Foto: ©Stockphoto.com/Nikada

Brandvermeidungssysteme eignen sich neben Bibliotheken für die verschiedensten Einsatzbereiche

Brandschutzlösungen müssen bedarfsgerecht sein und auf die jeweiligen Gegebenheiten abgestimmt werden. Ein Standard-Brandschutzprodukt stellt nämlich noch lange keine Brandschutzlösung dar.

So rückt das Wort „bedarfsgerecht“ immer mehr in den Fokus der Anbieter, die ihre Lösungen am Markt anbieten. Die Vielzahl der Gegebenheiten in Form verschiedener Bauobjekte erfordert auch nicht weniger als eine bedarfsgerechte Lösung, die auf das zu schützende Objekt abgestimmt wird und so einen wirkungsvollen Brandschutz bietet.

Normalerweise sollte jedes gewerblich genutzte Gebäude über ein sorgfältig ausgearbeitetes Brandschutzkonzept verfügen. Zu wichtig sind die Waren, Geschäftsausstattungen, IT-Infrastruktur etc. In nicht öffentlichen Räumen kommt es vielfach zum Einsatz von Gaslöschanlagen. Diese Methode ist wirkungsvoll gegen ein sich ausbreitendes Feuer und wird in diesen Bereichen häufig umgesetzt.

Zum Betrieb einer Gaslöschanlage ist ein Rohrsystem erforderlich, damit das Löschgas im Brandfall in die einzelnen Schutzbereiche schnellstmöglich eingebracht und gleichmäßig verteilt werden kann. Darüber hinaus sind sogenannte Druckentlastungsklappen zwingend erforderlich, um einen Druckausgleich schaffen zu können. Diese Klappen führen durch die Gebäudehülle hindurch nach außen

und springen auf, wenn die Gaslöschung erfolgt, da sonst bei dem sich aufbauenden Druck des Löschgases weitreichende Folgen selbst in der Bausubstanz des Gebäudes entstehen können, die die Raumintegrität negativ beeinflussen.

Für den Architekten entsteht an dieser Stelle die Frage, wie er die Fassade des Gebäudes gestalten kann, um die Druckentlastungsklappen sinnvoll und nahezu unbemerkt einzubringen. Denn diese sind durchaus von außen sichtbar. Bei innen liegenden Räumen sind zudem Kanäle nötig, die zur Gebäudehülle führen. Diese Kanäle müssen ebenfalls mit geeigneten Brandschutzmaßnahmen abgesichert werden. Der bauliche Aufwand ist demnach nicht zu unterschätzen.

Neue Technologien im Brandschutz

Es gibt aber Alternativen im Brandschutz, die die Einhaltung der bautechnischen Anforderungen vereinfachen können. So hat die WAGNER Group GmbH (www.wagner.de) vor einigen Jahren eine innovative Brandschutzlösung bis zur Marktreife entwickelt und seitdem im Portfolio. Das zugrundeliegende Prinzip nennt sich Brandvermeidung und ist bereits heute mehr als 400 Mal weltweit im Einsatz. Wie die Bezeichnung schon sagt, soll ein Brand von vornherein vermieden werden. Hier wird deutlich, dass dieses System mit dem Namen „OxyReduct“ einen Schritt vorher ansetzen muss, nämlich bevor ein Brand entstehen kann. Ein weiterer Vorteil des Systems ist, dass es sowohl in

Schutzbereichen von Gebäuden moderner Architektur als auch in historischen Gebäuden wie Archiven, Museen, Bibliotheken oder ähnlichen eingesetzt werden kann. Auch Lagerbereiche oder IT-Räume zählen zu den vielfältigen Anwendungsbereichen.

Brände aktiv vermeiden

Die Funktionsweise des VdS-zugelassenen Brandvermeidungssystems „OxyReduct“ lässt sich mit wenigen Worten erklären. Der Sauerstoff der Umgebungsluft wird durch Zugabe von Stickstoff um wenige Vol.-% auf ein Schutzniveau reduziert. Sinn und Zweck dieser Reduktion ist, dass sich die Brennbarkeit der meisten Feststoffe dabei insofern reduziert, dass sich ein Feuer nicht mehr ausbreiten könnte. Durch die kontinuierliche Überwachung des Restsauerstoffgehaltes wird die Atmosphäre konstant auf dem Wert gehalten, bei dem die vorher definierten Materialien nicht mehr brennen können. Auf die Begehbarkeit der Schutzbereiche muss dabei nicht verzichtet werden.

Unter wirtschaftlichen Aspekten interessant

Das System zur aktiven Brandvermeidung überzeugt auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten: Die Stickstoffeinleitung bei „OxyReduct“ erfolgt punktuell über ein minimales Rohrleitungssystem. Somit entfällt der hohe Aufwand eines ausgeprägten und aufwändig installierten Rohrsystems, wie es bei Gaslöschanlagen notwendig ist. Da kein Druckaufbau wie bei der Gaslöschung mehr stattfindet, ist eine aufwändige Druckentlastung nicht notwendig.

Die richtige Brandschutzlösung

Die Auswahl der optimalen Brandschutzlösung erfolgt oftmals schon beim Bau eines Objektes. Notwendig ist dabei auch der Dialog zwischen dem Architekten, dem vor Ort zuständigen Sicherheitsverantwortlichen und den Brandschutzexperten. Der große Vorteil der Brandvermeidungsanlagen im Vergleich zu anderen Technologien besteht darin, dass das Brandrisiko an sich und somit auch die Brandfolgeschäden nahezu ausgeschlossen werden können. Denn präventive Brandvermeidung bietet die Sicherheit, dass sich offene Brände nicht mehr ausbreiten können. Dieser Pluspunkt macht sie zu einer für Sicherheitsverantwortliche interessanten Anschaffung im Rahmen des Schutzes wertvoller Güter, Geschäftsausstattungen, IT-Infrastruktur etc. Systeme zur Brandvermeidung bieten Architekten bei der Konzeption von Gebäuden erweiterte Planungsmöglichkeiten und ermöglichen höchste Qualität des Brandschutzes. Welche Brandschutzlösung letztendlich eingebracht wird, hängt auch von den Anforderungen und der Beschaffenheit der zu schützenden Räumlichkeiten ab.

Lars Schröder, WAGNER Group GmbH, Langenhagen



BMW Welt, München

Aus Freude am Bauen: Hörmann Brandschutz- Lösungen.



Die flächenbündigen
STS-Stahltüren

Hörmann bietet Ihnen Europas größtes Brandschutz-Programm. Den kompletten Feuer- und Rauchschutz, aus Stahl und Alu, T30/60/90, im durchgängigen Design mit ansichtsgleichen Türen. Ideal für architektonisch hochwertige Lösungen: die flächenbündigen, stumpf einschlagenden STS-Stahltüren.

HÖRMANN
Tore • Türen • Zargen • Antriebe



Mehr Infos unter:

www.hoermann.de

Tel. 0 18 05-750 100* • Fax 0 18 05-750 101*

*0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Sachwerte und Menschenleben schützen

HALOGENFREIE KABELKANAL-SYSTEME

Maßnahmen zum „Vorbeugenden Baulichen Brandschutz“ können das Gefahrenpotential für Personen und Sachwerte im Brandfall deutlich reduzieren. Dazu tragen auch halogenfreie Kabelkanalsysteme bei. Denn zum einen vermindern sie bei Bränden den Anteil toxischer Bestandteile im Rauchgas und zum andern entwickeln sie in Verbindung mit Löschwasser keine korrosiven Stoffe, die wiederum zu beträchtlichen Sachschäden führen können. Aus diesen Gründen verlangt beispielsweise die Richtlinie VdS 2025 der VdS-Schadensverhütung GmbH für „Kabel und Leitungsanlagen“ den Einsatz halogenfreier Kabel und Leitungen.

Schwer entflammbar durch Halogene

PVC (Polyvinylchlorid) ist nach wie vor das am meisten verwendete Material bei Kabelkanälen und Leitungs-Isolierungen. Das hat gute Gründe: So lässt sich PVC beispielsweise durch Zugabe unterschiedlicher Additive hinsichtlich der Härte und Zähigkeit

genau auf die jeweiligen Applikationsanforderungen abstimmen, es nimmt kaum Wasser auf, ist beständig gegen viele Säuren, Laugen, Alkohole, Öle sowie Benzin und man kann es gut einfärben. Die große Verbreitung von PVC begründet sich darüber hinaus aber vor allem durch seine Basiseigenschaften „flammschwer“ beziehungsweise „schwer entflammbar“. In diese Kategorie fallen Materialien, die bei Kontakt mit einer Zündflamme erst

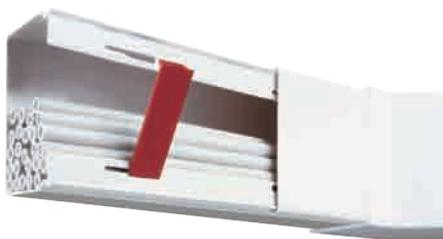
bei bestimmten Temperaturen und nach längerer Zeit in Brand geraten und nach dem Entfernen einer Zündflamme nur sehr kurz und über eine geringe Strecke weiter brennen, bevor sie dann selbst verlöschen. Damit tragen sie nicht zur Brandausbreitung bei. Diese Eigenschaft verdankt PVC seinem Anteil an Halogenen.

Zum Hintergrund: Der Begriff „Halogen“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „salzbil-

dender Grundstoff“. Zu den Halogenen gehören Brom, Jod, Fluor und Chlor. Halogene und ihre Zersetzungsprodukte werden sehr erfolgreich als effektive Flammenschutzmittel eingesetzt. Sie bremsen oder stoppen sogar im günstigsten Fall die Verbrennung durch Konkurrenz zu dem für eine Verbrennung notwendigen Sauerstoff. Die hohe Flammwidrigkeit, die man durch die Verwendung von Halogenen erzielt, muss jedoch mit einem großen Nachteil „erkauft“ werden:

Brandfolgeschäden durch Korrosion

Im Brandfall spalten diese Werkstoffe unter starker Rauchentwicklung korrosive und toxische Schadstoffe ab. Dazu zählen beispielsweise Halogenwasserstoff und organische Halogenverbindungen – unter anderem auch giftige Dioxine. Diese können in Verbindung mit Löschwasser Säuren wie Fluss- und Salzsäure bilden. Das Einatmen der Säuredämpfe reizt und verätzt die Atemwege. Schlägt sich der Dampf auf kühleren Oberflächen nieder, kondensiert er zu Säuretröpfchen, die ganz beträchtliche Sachschäden anrichten können – an elektronischen Einrichtungen aber auch an Stahlbeton. Im schlimmsten Fall kann Letzterer sogar durch Korrosion zerstört werden, so dass die Stabilität eines Gebäudes nicht mehr gewährleistet ist. Die Brandfolgeschäden können dann ein Vielfaches der Kosten des eigentlichen Brandschadens erreichen, wenn ein Gebäude deshalb abgerissen werden muss. Besonders tückisch: Selbst bei Bränden, die auf einen oder zwei Räume beschränkt sind,



Der halogenfreie Leitungsführungskanal „tehalit.LFH“ wird vollständig aus halogenfreiem Kunststoff gefertigt und erleichtert durch seine vormontierten, stabilen Halteklammern das Einlegen von Leitungen

kann ein komplettes Gebäude sowie die technische Ausstattung in der Gesamtheit betroffen sein, da sich der korrosive Brandrauch bei einem Feuer in der Regel flächendeckend ausbreitet.

Geringere Rauchentwicklung bei halogenfreien Materialien

Nicht zu unterschätzen ist auch die starke Rauchentwicklung halogenhaltiger Materialien. Da die Rauchentwicklung bei halogenfreien Materialien unter Umständen etwas geringer ist, kann dies zur besseren Orientierung beitragen. Fluchtwege und Angriffswege der Feuerwehr werden weniger durch dichten Rauch behindert. Der Brandherd lässt sich schneller lokalisieren, was die Löscharbeiten beschleunigt. Fachleute messen ohnehin der Rauchentwicklung während eines Feuers größere Bedeutung zu als der Wärmeentwicklung: 95 Prozent aller Brandopfer sterben an Rauchgasvergiftungen und rund 70 Prozent aller Brandsachschäden entstehen durch Brandrauch und nicht unmittelbar durch Feuer oder Hitze. In vielen öffentlichen Gebäuden wie beispielsweise Schulen, Krankenhäusern, Ämtern, Rechenzentren und immer häufiger auch in Bürogebäuden werden daher inzwischen halogenfreie Materialien gefordert.

Relevante Richtlinien und Normen

Der Verband der Sachversicherer e.V. (VdS) hat die Richtlinien für den Brandschutz speziell in Kabel- und Leitungsanlagen 1999 überarbeitet. Die Fassung 04.99 unter dem Aktenzeichen VdS 2025 schreibt für bestimmte Bereiche den Einsatz halogenfreier Kabel und Leitungen vor. Wörtlich heißt es: „Für Bereiche mit Menschenansammlungen und unwiederbringlichen oder hohen Sachwerten sind aus-



CurafLAM®-Schottsystem Stein

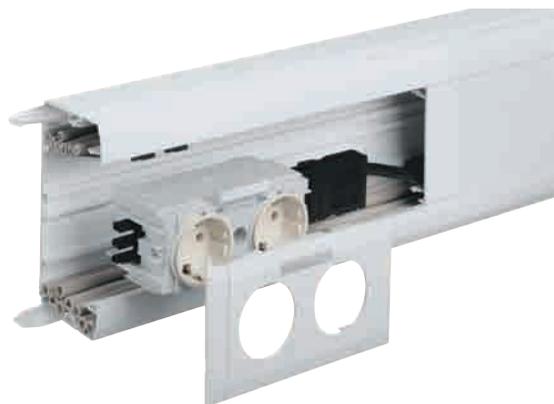
Der praktische und sichere Brandschutz für Kabel und Rohre.

DOYMA GmbH & Co
Durchführungssysteme
Industriestr. 43-57
D-28876 Oyten

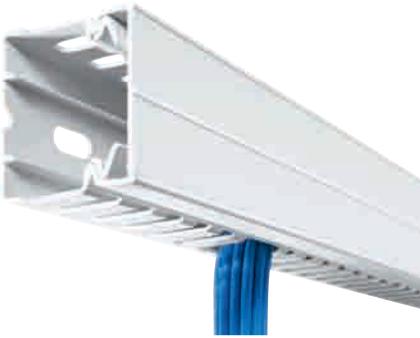
Fon: 04207 91 66-300
Fax: 04207 91 66-199
www.doyma.de
info@doyma.de



Führend durch Wand und Decke



Das System „tehalit.BRHN“ bietet im Brandfall mehr Schutz vor Sachschäden. Es ermöglicht einen schnellen Geräteeinbau mit moderner Blendentechnik



Halogenfreie Verdrahtungskanäle werden speziellen Anforderungen, z.B. dem Einsatz in Schienenfahrzeugen gerecht.

schließlich halogenfreie Kabel und Leitungen zu verwenden.“ In der Praxis sieht es jedoch häufig anders aus: Trotz eindeutiger Vorschriften und Empfehlungen wird beispielsweise im Bereich der Kabelkanalsysteme häufig auf den Einsatz halogenfreier Materialien verzichtet. Und das, obwohl führende Hersteller wie Hager für nahezu alle Ausführungen und für jeden Einsatzzweck halogenfreie Varianten anbieten, die sich im Hinblick auf ihre Montagefreundlichkeit, ihre Flexibilität und ihr Design nicht von den Standardsystemen unterscheiden.

Halogenfreie Alternativen: Schutz für Sachwerte

Speziell für Anwendungsbereiche, bei denen im Brandfall Sachwerte geschützt werden müssen, bietet Hager Kabelkanalsysteme mit umfangreichen Formteileprogrammen an, die komplett aus halogenfreien Materialien gefertigt sind. Je nach Kanaltyp bestehen die Kunststoffkomponenten



Schnell, sauber, flexibel – das Sockelleistensystem „tehalit.SLH“

aus einer Verbindung aus PC (Polycarbonat) und ABS (Acrylnitril Butadien Styrol) beziehungsweise PPO (Polyphenylenoxid). Sowohl PC/ABS als auch PPO sind gemäß UL94 als „selbstverlöschend“ eingestuft.

*Michael Schwarze,
Markt-Manager Leitungsführungs- und
Raumanschlusssysteme,
Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG,
Blieskastel*

Halogenfreie Kabelkanalsysteme von Hager im Überblick:

Das Brüstungskanalsystem „tehalit.BRH“

Das „tehalit.BR“ und seine halogenfreie Variante „tehalit.BRH“ sind die klassischen und seit Jahrzehnten bewährten Brüstungskanäle für die traditionelle, dezentrale Energieverteilung. Dank des umfangreichen Geräteeinbauprogramms empfiehlt sich dieses robuste System vor allem für den Einsatz in Gewerberäumen, Werkstätten, Laboren, Schulen, Produktionsstätten oder Behörden.

Das Brüstungskanalsystem „tehalit.BRHN“

Wie seine PVC-Variante stellt auch das halogenfreie Brüstungskanalsystem „tehalit.BRHN“ als Daten- und Netzwerkspezialist die gesamte Bandbreite energie-, daten- und kommunikationstechnischer Anschlüsse für den Bau elektrotechnischer Infrastrukturen bereit. Dank seines modularen Aufbaus lässt sich das System bedarfsgerecht anpassen. Der Einsatzbereich liegt typischerweise in öffentlichen Gebäuden wie Krankenhäusern, Schulen, in Rechenzentren sowie in Bürogebäuden.

Das Leitungsführungssystem „tehalit.LFH“

Die halogenfreie Ausführung des Leitungsführungssystems „tehalit.LFH“ zeichnet sich vor allem durch seine Montagefreundlichkeit aus. Denn dank der integrierten, einrastenden Kupplungen lässt sich das System leicht und schnell ausrichten. Zudem erleichtern vormontierte Halteklammern das Einlegen der Leitungen. Die bevorzugten Einsatzgebiete dieses Leitungsführungssystems reichen von Kellerräumen und Garagen über Werkhallen bis hin zu Industrieanlagen.

Das Sockelleistensystem „tehalit.SLH“

Das Sockelleistensystem „tehalit.SLH“ bietet sich als praktische Aufputzlösung besonders bei Renovierungen und Modernisierungen an. Da es speziell für den Einsatz in Wohnungen und Büroräumen konzipiert wurde, zeichnet es sich durch ein elegantes Design aus. Besonders praktisch: Anschlüsse und Steckdosen aus dem Geräteeinbauprogramm können jederzeit ergänzt oder beliebig versetzt werden.

Die Verdrahtungskanalsysteme „tehalit.HA7“, „tehalit.HNG“ und „tehalit.VK-flex“

Die halogenfreien Verdrahtungskanäle „tehalit.HA7“ und „tehalit.HNG“ von Hager sorgen für hohe Betriebssicherheit und Wartungsfreundlichkeit durch übersichtliche Verdrahtungen in elektrischen Anlagen. Als halogenfreie Ausführungen erfüllen diese Verdrahtungskanäle sogar die strengen Anforderungen, die für die Verwendung in Schienenfahrzeugen gelten.

Der flexible Verdrahtungskanal „tehalit.VK-flex“

Der flexible Verdrahtungskanal „tehalit.VK-flex“ in ringförmiger Bauform mit einseitiger Öffnung zum leichten Einlegen der Leitungen ist besonders für die Türverdrahtung geeignet. Neben der Standardausführung bietet Hager auch eine Variante mit doppelseitigen Klebeband an, die sich ohne Aufwand auf nahezu allen Oberflächen befestigen lässt.

Weitere Informationen zu den halogenfreien Kabelkanalsystemen: www.hager.de

Funktionell, aber nicht zu sehen

UNSICHTBARER BRANDSCHUTZ

Moderne Gebäude sollen nicht nur funktionell anspruchsvoll sein, auch optische und architektonische Aspekte spielen immer mehr eine Rolle. Dass dabei die Gebäudetechnik möglichst unauffällig integriert werden muss, steht für Architekten und Bauingenieure außer Frage. Diese Anforderungen stellen viele Installateure jedoch vor gewaltige Aufgaben, die sich, nicht nur im Brandschutz, nicht immer einfach realisieren lassen. Im baulichen Brandschutz stehen für die Abschottung diverser Installationen viele verschiedene Systemlösungen zur Verfügung. Je nach Vorliebe des Installateurs und natürlich auch entsprechend der Anwendungen sind passende Lösungen vorhanden. Während in Kellergeschossen nicht unbedingt Wert auf die Optik der Abschottung gelegt wird, so stellt sich das in architektonisch gestalteten Innenbereichen ganz anders dar.



Vermuten Sie hier Brandschutz?

Große Flächen in Gebäuden werden oft durch trockenen Innenausbau unterteilt, so dass eine flexible Nutzung möglich wird. Auch Unterflursysteme kommen vermehrt zum Einsatz. Die brandschutztechnische Behandlung dieser Bauteile wird danach jedoch oft übersehen. Leitungsführungskanäle aus Kunststoff oder Metall werden vor einer Unterteilung

der Nutzungseinheiten umlaufend an den Außenwänden montiert und mit elektrischen Leitungen bestückt. Durchlaufen diese Kanäle später brandschutztechnisch klassifizierte Wände, so müssen Abschottungsmaßnahmen durchgeführt werden. Hier bieten sich Systeme an, die völlig unauffällig innerhalb des Leitungsführungskanals integriert werden können.

Eine Ausführungsvariante stellen dabei Kabelbrandschutzkissen "KBK-K" von Obo Bettermann (www.obo.de) dar. Diese verfügen neben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als S90-Schottung für die Verwendung in massiven Wänden und Decken



Bild 1: Installationsprinzip eines Kissenschotts in einem Leitungsführungskanal

sowie leichten Trennwänden auch über eine weitere Zulassung für den Anwendungsfall in Leitungsführungskanälen aus Kunststoff und Metall. Der Vorteil der Kissen liegt in der „trockenen“ Verarbeitung: Es werden weder zusätzliche Spachtelmassen noch Brandschutzanstriche für die Oberfläche der Schottung benötigt. Die mit speziellen Brandschutzmaterialien gefüllten Glasseidenkissen werden einfach dicht gepackt in den Übergangsbereich des Kanals installiert (Bild 1). Dabei werden die darin befindlichen Kabel zwischen den Kissen hin-

durchgeführt. Bei einem Brand quellen die Kissen auf und verschließen somit die kleinen Restöffnungen. Eine Übertragung von Feuer und Rauch wird sicher verhindert. Auch senkrechte Installationen sind möglich. Bei der Durchführung von Leitungsführungskanälen durch massive Decken werden die Kissen ebenfalls auf Höhe der Decke angeordnet. Hier müssen die Kissen jedoch gegen Herunterrutschen im Kanal gesichert werden. Die einfachste Lösung ist hier das Einkleben eines Haltewinkels in den Kanal. Die zulassungsgemäße Kennzeichnung der Abschottung kann zum Abschluss der Installation im Deckel des Kanals erfolgen. Bei einer Nachbelegung wird der Installateur zwangsläufig auf die Kennzeichnung stoßen und kann dann das System identifizieren.

Systemböden und Unterflur-systeme

Systemböden bieten gegenüber herkömmlicher Installation ein großes Maß an Flexibilität bei der Nutzung von Flächen. Aber auch hier werden die brandschutztechnischen Anforderungen oft unterschätzt. Das gilt weniger für die Klassifizierung der Böden selbst, aber mehr für die Durchführung von Installationen unterhalb dieser in andere Nutzungseinheiten. Probleme beim brandschutztechnischen Verschluss von Öffnungen in massiven Wänden, die vom Rohfußboden hochgezogen wurden, gibt es selten. Hier kann auf alle verfügbaren Schottungsarten für massive Bauteile zugegriffen werden (Bild 2).

Beim Einsatz von Unterflursystemen kommen jedoch Fragen auf. Bei der Installation muss man grundsätzlich zwischen estrichbündigen und estrichüberdeckten Systemen unterscheiden. Estrichbündige oder offene Kanalsysteme werden nach der Installation mit Abdeckplatten aus Stahl oder Aluminium verschlossen. Eine Nachinstallation ist einfach, da die Abdeckungen wieder geöffnet werden können. Laufen diese Kanäle unter einer brandschutztechnisch klassifizierten Wand her, so kann z.B. eine Abschottung direkt unter der Wand angeordnet werden (Bild 3). Es kommen Schaumstoffblöcke "FBA-B200" zum Einsatz. Diese Abschottung ist jederzeit für Nachinstallationen erreichbar. Handelt es sich um ein geschlossenes Kanalsystem (estrichüberdeckt, Bild 4), so ist eine Abschottung unterhalb des klassifizierten Bauteils nicht möglich. Hier wird von den in den Estrich eingelassenen Unterflur-Anschlussdosen aus Pyrosit-Brandschutzschaum in die einzelnen Züge des Kanals auf beiden Seiten der Brandschutzwand eingebracht (Bild 5). Der Abstand der Anschlussdosen ist dabei unbegrenzt. Für



Bild 2: Abschottung in einer massiven Wand unterhalb eines Systembodens



Bild 3: Estrichbündiger Unterflurkanal mit Abschottung aus Schaumstoffblöcken



Bild 4: Estrichüberdeckter Unterflurkanal

evtl. Nachinstallationen ist es zulässig, Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff mit Zugdraht vor dem Einschäumen zu montieren. Die Enden der Rohre werden auf beiden Seiten des Kanalsystems mit Mineralwolle rauchgasdicht verschlossen. Die Kennzeichnung beider Abschottungssysteme kann wieder unauffällig innerhalb der Unterflurkanäle bzw. in den Unterflur-Anschlussdosen erfolgen. Wie die Kabelbrandschutzkissen verfügen sowohl die Schaumstoffblöcke als auch der Brandschutzschaum über die nötigen Zulassungen. Diese werden ergänzt mit einer gutachtlichen Stellungnahme einer Materialprüfanstalt für oben genannte Anwendungsfälle.



Bild 5: Abschottung mit Brandschutzschaum in estrichüberdeckten Unterflursystemen

Fazit

Auch für spezielle elektrische Installationen gibt es Abschottungs-Systemlösungen, die sich unauffällig in die Gebäudeinfrastruktur integrieren lassen. Dabei werden optische Aspekte nicht beeinträchtigt. Die Erfüllung

der Schutzziele der Leitungsanlagen- bzw. der als Ergänzung zu verstehenden Systembödenrichtlinien – Schutz vor Übertragung von Feuer und Rauch – werden auf jeden Fall erreicht.

Dipl.-Ing.(FH) Stefan Ring,
OBO Bettermann GmbH & Co. KG,
Menden

fireprotec

Ausstellung für
vorbeugenden Brandschutz
23./24. Februar 2011
Halle 11, Messe Frankfurt

Zeitgleich unter einem Dach
„Baurecht & Brandschutz Symposium“
und „Facility Management“

www.mesago.de/fireprotec

In Kooperation mit:



BUREAU
VERITAS



Mesago
Messe
Frankfurt

Veranstalter: Mesago Messe Frankfurt GmbH, Tel. +49 711 61946-30,
info@mesago.com, www.mesago.de/fireprotec

UMWELTINSTITUT OFFENBACH

Tel. (069) 81 06 79

Fortbildung BRANDSCHUTZ

Ausbildung zum Brand- schutzbeauftragten

6-tägiger Lehrgang (in zwei Teilen)
Teil 1: 22.-24.11.10, 11.-13.4.11, 15.-17.8.11
Teil 2: 29.11.-1.12.10, 18.-20.4.11, 22.-24.8.11

Fortbildung für Brand- schutzbeauftragte

2-tägiger Auffrischungslehrgang.
6.-7.12.10, 6.-7.6.11, 5.-6.12.11

Erstellung von Brand- schutzkonzepten

2-tägige Praxis-Schulung.
1.-2.9.10, 17.-18.2.11, 29.-30.8.11

Sicherheitsleitsysteme

Pflichten bei der Rettungsweg-
kennzeichnung. 1-tägige Schulung.
7.12.10, 7.6.11, 6.12.11

Löschwasserrückhaltung

und -entsorgung. 1-tägiges Praxis-
Seminar. 14.9.10, 30.3.11, 28.9.11

Brandschutz Helfer

1-tägige
Schulung. 15.9.10, 31.3.11, 29.9.11

Brandschutz in Senioren- und Pflegeheimen

1-tägiges Fortbildungsseminar
8.9.10, 28.3.11, 26.9.11

Brandschutz in Schulen und Kindertags- einrichtungen

Eintägiges Fortbildungsseminar.
9.9.10, 29.3.11, 27.9.11

SiGe-Koordinator

4-tägiger Lehrgang gem. RAB 30,
Anlage C. 27.-30.9.10, 13.-16.12.10,
28.-31.3.11, 4.-7.7.11, 26.-29.9.11

Arbeitsschutzfachliche Kenntnisse für SiGe- Koordinatoren

4-tägiger Lehr-
gang nach RAB 30, Anlage B.
15.-18.11.10, 9.-12.5.11, 21.-24.11.11

Gefahrstoffe für Einsteiger

1-tägige Grundlagenschulung.
12.11.10, 6.5.11, 11.11.11

Gefahrstoffbeauftragter

3-tägiger Lehrgang.
27.-29.9.10, 13.-15.12.10, 21.-23.3.11

Brandschutz im

Industriebau 2-tägiger Workshop.
25.-26.11.10, 18.-19.5.11, 28.-29.11.11

Ausbildung zum Sicher- heitsbeauftragten

2-tägig.
22.-23.9.10, 2.-3.12.10, 23.-24.2.11

Fortbildung für Sicher- heitsbeauftragte

1-tägig.
6.12.10, 20.5.11, 30.11.11

www.umweltinstitut.de

Deutschsprachige Richtlinie

SPRINKLERINSTALLATION NACH FM DATENBLATT 2-0

Auch wenn die ersten Sprinkler bereits vor mehr als 100 Jahren entwickelt wurden, stellen sie heute noch immer die wirksamste Form der Brandbekämpfung dar. Voraussetzung hierfür ist, dass die Sprinkleranlage fachgerecht installiert wurde. Mit dem neuen FM Datenblatt 2-0 veröffentlicht FM Global ein technisches Regelwerk zur Installation automatischer Sprinkleranlagen, das auch in deutscher Sprache erhältlich ist. Im Gespräch mit Brandschutz erläutert Frank Drolsbach, Engineering Manager bei FM Global, was Planer und Errichter von der neuen Norm erwarten können.



Frank Drolsbach, Engineering Manager bei FM Global

Herr Drolsbach, warum veröffentlicht FM Global eine weitere Richtlinie zur Installation automatischer Sprinkleranlagen?

Das FM Datenblatt 2-0 löst die bisher geltenden FM Datenblätter 2-2, 2-7 und 2-8N ab. Dabei wurde allein der Umfang von über 300 auf knapp 100 Seiten reduziert, was für die Nutzer eine echte Erleichterung bedeutet. Zusammen mit dem ebenfalls neu erschienenen FM Datenblatt 8-9, in dem die Auslegungskriterien für

bestimmte Lagerrisiken spezifiziert werden, spiegelt das FM Datenblatt 2-0 den aktuellen Erkenntnisstand von Forschung und Praxis wider. So enthält unser Datenblatt nicht nur Hinweise zu den einzelnen Komponenten einer automatischen Sprinkleranlage, sondern informiert auch über deren Befestigung und Sicherung und die Auswahl der Sprinklerauslöseelemente.

Ein weiterer großer Vorteil dieser Norm ist die globale Anerkennung des Standards, den Unternehmen in Taipeh genauso einsetzen können wie in Los Angeles.

Sie sprechen von Erleichterungen – was hat sich konkret geändert?

Zunächst einmal wurden die komplizierten Begriffe Control Mode Density Area, auch CMDA, Control Mode Specific Application, auch bekannt als CMSA, und Early Suppression Fast Response – ESFR – ersetzt. Die Terminologie richtet sich von nun an nach dem Verwendungszweck des jeweiligen Sprinklers. Im neuen Datenblatt werden deshalb die Bezeichnungen Lagersprinkler, Nicht-Lagersprinkler und Objektschutzsprinkler zur Beschreibung der unterschiedlichen Sprinklertypen verwendet. Diese Terminologie wird auch von den meisten Sprinklerherstellern benutzt.

Neben diesen sprachlichen Neuerungen wurden auch technische Anpassungen vorgenommen. Sind bei einer Deckensprinkleranlage z.B.

Sprinkler unterhalb von Sprühbehinderungen notwendig, so müssen diese ab sofort nicht mehr bei den hydraulischen Berechnungen berücksichtigt werden. Auch die zuvor geltenden Beschränkungen hinsichtlich der maximal zu schützenden Fläche, die durch eine Alarmventilstation geschützt werden kann, wurden nicht mehr übernommen. Das bedeutet, dass der einzig limitierende Faktor die hydraulische Grenze des Systems ist. In der Praxis ist das ein großer Vorteil, denn auf diese Weise kann jedes System an die standortbezogenen Brandabschnitte angepasst werden und gegebenenfalls Kosten einsparen.

Summa summarum beinhalten die neuen Datenblätter innovative, kosteneffektive und nachhaltige Lösungsansätze für automatischen Sprinklerschutz, basierend auf den neusten Ergebnissen aus unserem Forschungs- und Testzentrum.

Kommen wir zum praktischen Part: Worauf sollte man bei der Installation einer Sprinkleranlage achten?

Da gibt es eine ganze Reihe von Dingen. Die beiden Hauptfaktoren, die die Effektivität von Sprinklern beeinflussen, sind die möglichst frühe Auslösung und eine ausreichende, ungehindert freigesetzte Wassermenge in den Brandbereich. Wichtig zu beachten ist außerdem, dass insbesondere die Bauweise der Gebäude und des Daches einen entschei-

denden Einfluss auf diese beiden kritischen Faktoren haben kann.

Wo ist Sprinklerschutz erforderlich?

Sprinklerschutz ist überall dort notwendig, wo eine brennbare Bauweise oder eine brennbare Belegung vorhanden ist. Darüber hinaus empfehlen wir Sprinklerschutz unter jedem stationären Objekt, das breiter als 1,2 m ist und unter dem sich eine brennbare Bauweise oder eine brennbare Belegung befindet. Wurde ein Sprinkler für den Schutz einer gegebenen Brandgefahr ausgewählt, müssen in einem zweiten Schritt weitere Parameter wie die Nennauslösetemperatur des Sprinklers, der für die Wassermenge entscheidende K-Faktor, der die Reaktionszeit bestimmende RTI-Wert und die das Sprühbild des Sprinklers beeinflussende Ausrichtung des Sprinklers bestimmt werden.

Zwei der noch immer am weitesten verbreiteten Vorurteile sind, dass Sprinkler zu teuer sind und im Auslösefall mehr Schaden anrichten als Nutzen stiften – warum sollten Bauingenieure und Auftraggeber eine Installation dennoch in Betracht ziehen?

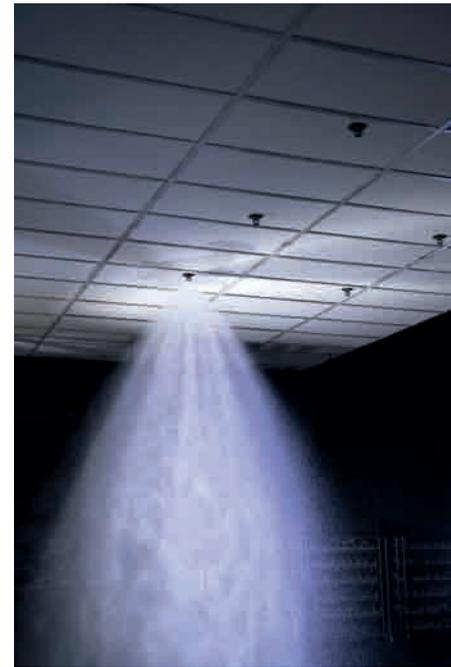
Die Schadenhistorie der vergangenen zwanzig Jahre zeigt, dass bei ungefähr 50 % aller Schadenfälle die Auslösung von maximal drei Sprinklern einen Brand erfolgreich kontrolliert, wenn die Sprinkleranlage richtig ausgelegt und installiert wurde. Ganze 75 % aller Brände werden bei Auslösung von neun

oder weniger Sprinklern kontrolliert. Bei den hocheffizienten Lagersprinklern mit schnellem RTI und hohem K-Faktor lösen in den meisten Fällen nur vier Sprinkler aus. Der häufig befürchtete Wasserschaden durch eine Auslösung der Sprinkler ist also in der Regel im Vergleich zu den Wasserschäden infolge von Löschmaßnahmen der Feuerwehr, oder einem möglichen Totalverlust des Gebäudes samt Inhalt plus Betriebsunterbrechung, eher gering. Darüber hinaus fällt das Schadenausmaß in gesprinklerten Betrieben im Schnitt vier- bis fünfmal geringer aus als in ungesprinklerten Betrieben. Und die Installationskosten betragen auf den Quadratmeter bezogen nicht mehr als die Kosten für Teppichboden ... Langfristig, das zeigen all' unsere Statistiken, zahlt sich Sprinklerschutz immer aus.

Im Übrigen führt hier auch der Hinweis auf das Vorhandensein von Brandschutz nach Baurecht in die Leere. Dabei setzt man nämlich sich selbst rettende Personen voraus. Und im Großbrandfall muss davon ausgegangen werden, dass die Feuerwehr aus Gründen der Eigensicherung die Brandbekämpfung von innen nicht in Bereichen mit hohen Brandlasten riskiert, wenn alle Personen das Gebäude verlassen haben.

Sprinklerschutz ist eine Möglichkeit der Vorbeugung – welche weiteren Brandschutzmaßnahmen empfehlen Sie?

Grundsätzlich empfehlen wir einen Mix verschiedener Brandschutzmaßnahmen. Hierzu



Das Schadenausmaß in gesprinklerten Bereichen fällt in der Regel vier- bis fünfmal geringer aus als in ungesprinklerten Bereichen

zählen neben Sprinklern im technischen Bereich auch organisatorische Maßnahmen wie zum Beispiel Heißarbeiten-Genehmigungsverfahren, die auch bei der Arbeit mit Fremdfirmen ein hohes Schutzniveau sichern sollen.

PREMIUM PROTECTION



MIPROTEC Brandschutzplatten aus Vermiculit

- > Sicher, sauber, leicht zu verarbeiten
- > 100% recyclingfähig

Für den baulichen Brandschutz – geprüft nach DIN 4102

MIPROTEC ist ein Produkt der
TECHNO PHYSIK
K. G. H. H. H. H.

Sichern Sie sich Ihren Produktkatalog!
Telefon +49 / 201 / 87991-30
Telefax +49 / 201 / 87991-95
bs@miprotec.com | www.miprotec.com

MIPROTEC®
Brandschutz mit System

Denkmalpfad Zollverein

EIN SICHERES „GLÜCK AUF“

Die Geschichte der Zeche Zollverein in Essen begann im Jahre 1851, als die erste Tonne Kohle über Schacht 1 gefördert wurde. 135 Jahre später, am 23.12.1986 wurde die Zeche Zollverein stillgelegt. Damit endete der Bergbau in der Stadt Essen. Nach der ursprünglichen Nutzungsphase wurde die Zeche nach und nach in ein kulturelles Kleinod des Ruhrgebiets verwandelt, das jährlich von vielen tausend Menschen besucht wird. Die außergewöhnliche Beschaffenheit des Areals stellte besondere Herausforderungen an die Elektroinstallationen und Sicherheitseinrichtungen.



Halle 18.1-5 und 19; Denkmalpfad Zollverein

In all den Betriebsjahren galt Zollverein stets als Beispiel für Leistungsfähigkeit. Besonders als im Jahre 1932 die Zentralschichtanlage XII in Betrieb genommen wurde, zählte Zollverein zu den größten und modernsten Zechen im Steinkohlenbergbau. Neben der Technik galt die Schichtanlage XII aber auch architektonisch als wegweisend.

Pro Tag wurden seit den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts zwischen 15 000 und 24 000 Tonnen Rohkohle gefördert. Um diese Fördermenge zu bewältigen,

waren moderne Maschinen im Einsatz, die aus der Rohkohle über diverse technische Prozesse die reine Steinkohle produzierten. Knapp 12 000 Tonnen reine Steinkohle wurden so tagein tagaus gefördert und aufbereitet. Der Hauptbestandteil der Tagesförderung machte die sogenannte Koks-kohle aus, die sofort über das Schienennetz oder Transportbänder zur nächsten Kokerei transportiert wurde. Aus der Koks-kohle wurde der Koks hergestellt.

Unter Denkmalschutz

Nach der Stilllegung der Zeche Zollverein wurde das Gelände nach und nach unter Denkmalschutz gestellt und es wurden

Wege gesucht, das Areal neu zu nutzen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Kultur, dem Design sowie der Architektur. Unter diesen Themen zog neues Leben in die alte Zeche ein. Aber auch das Historische fand weiterhin Berücksichtigung. Seit 2001 gehört Zollverein zu den UNESCO-Welterbestätten. Um die Funktion der ehemaligen Zeche zu erhalten, wurde zusammen mit dem Rheinischen Landesamt für Denkmalpflege und der Denkmalbehörde ein historischer Kernbereich um den Schacht 12 definiert, der die Funktionsabläufe im Übertagebereich beinhaltet und erhalten bleiben muss.

Der Denkmalpfad Zollverein umfasst große Teile dieses Kernbereichs und stellt den sogenannten „Weg der Kohle“ dar. Innerhalb geführter Besuchergruppen wird die imposante Technik und deren Funktionsweise präsentiert und erklärt, die nötig war, die Kohle zu fördern, zu transportieren, zu klassieren und aufzubereiten. Aber auch die Geschichte der Zeche, die Arbeitsbedingungen und das Leben mit bzw. neben der Zeche werden im Denkmalpfad thematisiert. Über die unterschiedlichsten Wege werden die Besucher durch Hallen und „Maschinen“ geführt, die im Original-Zustand belassen wurden. Lediglich eine Dach- und Gefachsanierung wurde in den letzten Jahren durchgeführt. Die historische Substanz blieb davon allerdings unberührt. Neben Kohle und Staub sind die vielfältigen Zeugnisse der Betriebszeit im Denkmalpfad überall zu finden und zu sehen.

Nach dem Baurecht handelt es sich um ein Gebäude besonderer Art und Nutzung mit einer Grundfläche von mehr als 1600 m²

innerhalb eines Brandabschnittes und entspricht so nicht mehr den Vorgaben der heutigen Landesbauordnung. Die bauliche Hülle besteht aus Teilabschnitten in einer Stahlkonstruktionsbauweise, die ohne Trennung miteinander verbunden sind.

Hierdurch entsteht eine besondere Herausforderung bei der Ausstattung des Gebäudes mit Elektroinstallationen und Sicherheitseinrichtungen, die in Teilbereichen nur in Anlehnung an geltende Normen und in enger Abstimmung mit den technischen Sachverständigen errichtet werden können. Die Innenraumbedingungen entsprechen größtenteils den außen vorherrschenden Witterungsbedingungen. Das Gebäude ist nicht beheizt.

Planung der Elektro- und Sicherheitstechnik

Im Rahmen der Vorbereitungen zu den Veranstaltungen der Weltkulturhauptstadt 2010 wurde der Denkmalpfad der Zeche Zollverein mit einer modernen multimedialen Präsentationstechnik und einem neuen Hauptzugangstreppenhaus ausgestattet. Im Genehmigungsverfahren bestanden seitens des Brandschutzes Anforderungen an die Sicherheitstechnik. Dies fußt insbesondere auf der Tatsache, dass Besuchergruppen durch das Industriedenkmal geführt werden sollen.

Der Bauherr beauftragte daher die Gertec Planungsgesellschaft GmbH (www.gertec.de) mit der Planung und Umsetzung folgender Leistungen:

- Errichtung einer Sicherheitsbeleuchtung in den von Besuchern genutzten Bereichen und Kennzeichnung der Fluchtwege,
- Überarbeitung und Erneuerung der Sonderbeleuchtungsanlage zur Ausleuchtung von Exponaten,
- Brandfrüherkennungssystem und Alarmierungsanlage,
- Elektrische Versorgung neuer Ausstellungsobjekte und der multimedialen Präsentationstechnik,
- Energie- und Steuerungsoptimierung der Beleuchtung und Medientechnik mit einem KNX-Besuchermanagement.

Aufgrund der unter Denkmalschutz stehenden Gebäudestruktur war die Ausführungsplanung nur mittels regelmäßiger Bestandsaufnahmen und Begehungen und in enger Abstimmung



LED-Sicherheitsleuchte



E30-Verlegung im Bestandsgebäude

mit dem Sachverständigen vor Ort möglich. Das interdisziplinäre Gertec-Team gewährleistete, dass auch alle Fragen außerhalb der Elektrotechnik beantwortet werden konnten.

Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach VDE 0100 Teil 560 + 718

Da es sich im Denkmalpfad um ein Museum mit begrenztem Besucherkreis handelt, wurde eine Sicherheitsbeleuchtung mit einer Umschaltzeit von weniger als einer Sekunde erforderlich. Für die Sicherheitsbeleuchtung der Verkehrswege wurde ein Sicherheitslichtgerät innerhalb des zu versorgenden Bereiches, in einem dafür aus GK-Wänden (F90) errichteten Betriebsraum, aufgestellt. Dies war erforderlich, da der gesamte Bereich nicht über geeignete Räume verfügt und sich als Ganzes über nur einen Brandabschnitt erstreckt.

Die Flucht- und Rettungswege erhielten eine Sicherheitsbeleuchtung mit adressierbaren Leuchten sowie Fluchtwegpiktogramme in moderner LED-Technik. Bereiche mit geringer Deckenhöhe wurden mit LED-Sicherheitsleuchten ausgestattet.

Die hohen Bereiche im Gebäude wurden mit zusätzlichen Downlights ausgestattet, um eine gleichmäßige Mindestbeleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung in den Verkehrswegen herzustellen, ohne die vorhandenen Leuchten im Bestand zu verändern. Dort, wo eine Grundbeleuchtung mit Langfeldleuchten im Bestand vorzufinden war, wurden die



Beleuchtung der Ausstellung

Leuchten ausgetauscht und mit Adressbausteinen versehen und an die Zentralbatterieanlage angeschlossen.

Die Versorgungsleitungen für die Beleuchtung wurden in Abstimmung mit dem technischen Sachverständigen in Anlehnung an geltende Vorschriften und Leitungsanlagenrichtlinien in Funktionserhalt (E30) ausgeführt. Eine normenkonforme Installation war aufgrund des Gebäudekörpers (Stahlträger, Dach, etc) nicht möglich.

Sonderbeleuchtungsanlage

Die multimedialen Präsentationsstandorte – Stationen genannt – und weiteren Exponate wurden mit gerichteten Strahlern versehen, um diese in ein neues Licht zu setzen. Dabei sollte der Charakter der Maschinenteknik und deren frühere Verwendung zur Geltung gebracht werden. Hierzu wurde auf eine individuelle und

energieeffiziente Ausleuchtung mit Licht- und Schattenwirkung geachtet. Vorhandene Hochvolthalogenstrahler wurden durch Metallhalogendampfstrahler ersetzt und ergänzt. Weitere Akzente wurden mit LED-Uplights gesetzt. Eine gute Zugänglichkeit aller Strahler zu Wartungszwecken ist gewährleistet. Im höchsten Raum des Denkmalpfades können die Strahler zur Wartung mittels Leuchtenaufzügen heruntergefahren werden.

Brandmeldeanlage

Zur Brandfrüherkennung, Alarmierung der Besucher und Scouts sowie der Feuerwehr musste ein Brandmeldesystem eingesetzt werden. Das Gebäude wurde entsprechend Brandschutzkonzept mit einer Brandmeldeanlage für die Flucht- und Rettungswege ausgestattet mit dem Ziel einer größtmöglichen wirksamen Überwachung des Denkmalpfades. Teilbereiche des Objektes sind nicht zugänglich und somit nicht zu überwachen. Die behördlich geforderte Teilüberwachung für alle zugänglichen Bereiche wurde in enger Abstimmung mit dem technischen Sachverständigen umgesetzt, um eine größtmögliche Wirksamkeit zu erzielen. Eine besondere Herausforderung bestand in der Planung und Umsetzung der Brandmeldeanlage nach DIN 14675 und DIN VDE 0833. Die Gertec Planungsgesellschaft ist zur Planung von Brandmeldeanlagen durch den VdS hinsichtlich der DIN 14675 zertifiziert. Der zuständige Fachplaner hat in enger Abstimmung mit der hauptverantwortlichen Fachkraft und dem Sachverständigen Lösungen entwickelt. Aufgrund der klimatischen Bedingungen und dem verbliebenen Kohlenstaub im Objekt wurden Ansaugrauchmelder zum Einsatz gebracht. Gemeinsam mit dem technischen Sachverständigen wurde das Entwurfskonzept der Brandmeldeanlage mittels eines Rauchversuchs hinsichtlich der Verwendbarkeit überprüft. Durch die detektierten Luftbewegungen in den unterschiedlichen Ebenen konnten so kleine Optimierungen in der Ausführungsplanung vorgenommen werden, die sich bei der endgültigen Abnahme nach der Fertigstellung als wirksam erwiesen. Bei der Auswahl des eingesetzten Fabrikates fiel die Entscheidung auf die bereits auf Zollverein eingesetzte Technik von Hekatron (www.hekatron.de). Hierbei wurden folgende

Komponenten verwendet:

- Brandmeldeanlage „Hekatron Integral“
- 17 Ansaugrauchmelder „ASD 535“ (als 17 Einzel- und 3 Doppelansaugrauchmelder ausgeführt)
- ca. 1600 m Ansaugrohr
- 12 Handfeuermelder

Aufgrund der Konstruktion der Hallen mit den darin befindlichen Maschinen und Förderbändern sowie der örtlichen Gegebenheiten war eine symmetrische Aufteilung der Rohrnetze nur sehr eingeschränkt möglich. Bei der Ausstattung der verzweigten Hallenbereiche mit Brandmeldern bedeutete der Einsatz der ausgewählten Ansaugrauchmeldern eine grundlegende Vereinfachung, da sich mit diesem Ansaugrauchmelder sowohl symmetrische als auch asymmetrische Ansaugrohrsysteme realisieren lassen. Die geplante Verlegung wurde mittels einer speziellen Software des Herstellers berechnet und auf Basis der Berechnungsergebnisse umgesetzt.

Die Verlegewege wurden in enger Zusammenarbeit zwischen Planer, Bauherren und Errichter abgestimmt, um eine unauffällige und denkmalgerechte Verlegung zu ermöglichen, die sich harmonisch in die vorhandene Struktur eingliedert. Insbesondere die Unterbringung der Auswerteinheiten wurde



Verdeckte Anordnung von Ansaugrauchmeldesystemen

mit den Verantwortlichen der Stiftung Zollverein eng abgestimmt, damit diese Geräte einerseits nicht sichtbar und andererseits leicht zugänglich sind. Um die Rohre an der Decke der direkten Einsicht zu entziehen, wurden diese an den Trägern verdeckt verlegt und mit einem Ansaugstutzen versehen. Für die Brandmeldezentrale wurde analog zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage ein eigener Raum errichtet.

Alarmierungsanlage

Aufgrund der Nutzung des Baudenkmals mit geführten Gruppen ist unter Berücksichtigung der Überschreitung der Rettungswegelängen bis zu 90 m eine frühzeitige Branddetektion und eine unmittelbare Alarmierung aller im Gebäude anwesenden Personen erforderlich. Da jede Besuchergruppe durch einen ortskundigen und geschulten Begleiter geführt wird und die Gästeführer mit Kommunikationsgeräten ausgestattet sind, wurde eine Alarmierungsanlage mit akustischem Warnton für eine schnelle Entfluchtung installiert. Die Evakuierung erfolgt auf allen zugänglichen Bereichen und Flucht- und Rettungswegen mit 25 Sockelsirenen mit DIN-Signalton.

Durch die bauliche Struktur des Gebäudes und der Hallen war eine Berechnung der Schallwirkung nur erschwert möglich. Montage und Standortwahl der Warntongebenerfolgten gleichmäßig unter Beachtung der Akustik und des Denkmalschutzes an möglichst unauffälligen Stellen.

Niederspannungsinstallationsanlagen im Umfeld des Denkmals

Die Installation von Leitungen, Rohren usw. musste so erfolgen, dass sie sich in die vorhandene Struktur des Gebäudes unauffällig eingliedert und nicht als auffallende Neuinstallation erkennbar wird.

Hierzu wurden schwarze Stahlpanzerrohre oder schwarz lackierte Kabeltrassen verwendet und Bauteile wurden in schwarzen oder dunklen Farben geliefert und montiert. Es wurden schwarze NYY-Leitungen verlegt. Bodenschlitze im denkmalgeschützten Boden wurden mit einer Mischung aus Zement und Kohlenstaub verschlossen, um die Oberflächen wieder gleichwertig herzustellen. Bohrungen durch Decken oder andere Stellen wurden mit schwarzer Farbe nachbehandelt. Die Verteilungen im Gebäude wurden erneuert und dem aktuellen Stand der Technik und den Erfordernissen der Ausstellung angepasst.

KNX-Energie- und Besuchergruppen-Management

Zur Minimierung des Energieverbrauchs ist es erforderlich, dass die Beleuchtungsanlage nicht dauerhaft betrieben wird, da die Führungen teilweise auch abhängig von der Jahreszeit unregelmäßig verteilt erfolgen. Um unerwünschte Schaltheandlungen auszuschließen, wurde im Denkmalpfad ein Bussystem für eine ausstellungsadäquate und energiesparende Steuerung der angeschlossenen Verbraucher zur Anwendung gebracht. Hierzu wurde ein KNX-Zutrittskontrollsystem auf Basis von Identifikations-Karten mit hinterlegten Lichtszenen eingesetzt.

An den Zugangstüren wurden Lesegeräte eingesetzt, über welche sich die Scouts ein- und ausloggen. Über Bewegungs- und Präsenzmelder werden zusätzliche Steuerungsfunktionen realisiert, um z.B. die einfache Durchgangsbeleuchtung für Verkehrswege zur Verfügung zu stellen oder bei ausreichend natürlichem Lichtanteil Bereiche tageslichtabhängig abzuschalten.

Ausführung und Projekterfolg

Im Rahmen der Ausschreibung konnte ein namhafter Installationsbetrieb, die Fa. Greb aus Essen, den Wettbewerb gewinnen und wurde nach der Angebotsprüfung mit der direkten Umsetzung beauftragt. Da für die Umsetzung der Maßnahme nur drei Monate zur Verfügung standen – als Eröffnungstermin wurde der Namenstag der Heiligen Barbara, die Schutzpatronin der Bergleute, fixiert – war eine kurzfristige Umsetzung gefordert.

In einem engen Zeitplan wurden im laufenden Betrieb die einzelnen Bauabschnitte des Denkmalpfades saniert und rechtzeitig zur Eröffnung fertig gestellt. In diesem Zeitrahmen mussten aufwendige Gerüstbauarbeiten berücksichtigt werden, ohne welche die Montagen nicht möglich gewesen wären. Die Integration der neuen Sicherheitstechnik im denkmalgeschützten Bereich konnte so durchgeführt werden, dass sie nicht mehr sichtbar ist. Nur noch die ausgeleuchteten Flächen der Exponate fallen ins Auge. So kann die Sicherheitstechnik unsichtbar zum Schutz der Besucher betrieben werden.

Dirk Lange, Gertec GmbH, Essen

Bauherr:

Stiftung Zollverein, 45309 Essen

TGA-Planung:

Gertec GmbH, Planungsgesellschaft, 45327 Essen

Energiesparende Schachtrauchungen!

enev-kit

- Aufzugkomponente mit Baumuster-Prüfung
- Vertrieb, Montage und Wartung durch Aufzug Fachbetrieb
- Für Neubau- und Bestandsanlagen
- Montage erfolgt komplett im Schacht
- Einfach und schnell zu montieren
- Kompatibel zu allen Aufzugssteuerungen
- CO₂ Sensorik
- Integrierte Lüftungsfunktion
- Alles aus einer Hand spart Zeit und Geld

Aleatec GmbH
Schmiedestraße 4
21493 Lanken



Tel.: 04151 - 89 71 56
Fax: 04151 - 89 71 57
info@aleatec.de
www.aleatec.de

INSTANDSETZUNGSMÖRTEL TROTZT 1350 °C



MC-Bauchemie hat einen Instandsetzungsmörtel mit höchster Brandbeständigkeit entwickelt. Der kunststoffmodifizierte Zementmörtel „Nafufill KM 250“ erfüllt u.a. die Anforderungen der Rijkswaterstaat (RWS) an Baustoffe für den baulichen Brandschutz bei Konstruktionen im Tunnelbau. Bei der europaweit strengsten Prüfung für diesen Anwendungsbereich wird der Baustoff in einem zweistündigen Brandversuch

Temperaturen bis 1350 °C ausgesetzt. „Nafufill KM 250“ zeigte nach der Brandbeanspruchung keinerlei Störungen im Haftverbund. Der komplette Beschichtungsquerschnitt blieb erhalten. Damit ist der kunststoffmodifizierte Zementmörtel laut Hersteller der erste PCC-Betonersatz, der für die brandschutztechnische Ertüchtigungen von Tunnelbauwerken einsetzbar ist.

MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG, 46238 Bottrop,
Tel.: 02041/101-10, E-Mail: protection-technologies@mc-bauchemie.de,
www.mc-bauchemie.de

SOFTWARE UNTERSTÜTZT PLANUNG

Mit zwei neuen Softwaresystemen bietet die Adolf Würth GmbH & Co. KG Unterstützung bei der Planung und Dokumentation von Maßnahmen des baulichen Brandschutzes an. „Würth BS Plan“ ist eine onlinebasierte Planungssoftware und umfasst die sichere Planung brandschutz-technischer Abschottungen in haustechnischen Bereichen.

„Würth BS Doku“ erstellt und verwaltet, bezogen auf den Architektenplan, alle Dokumente aus dem Planungs-, Ausführungs- und Abnahmeprozess. Durch die onlinebasierte Arbeitsweise wird der ständige Zugriff auf das jeweils aktuelle Datenmaterial sichergestellt.

Adolf Würth GmbH & Co. KG,
74650 Künzelsau, Tel.: 07940/15-0,
E-Mail: info@wuerth.com,
www.wuerth.com

Brandschutz für moderne Architektur



Zuverlässiger Brandschutz gewinnt immer mehr an Bedeutung. Wenn er zudem noch unsichtbar ist, dann ist das Ziel erreicht.

Sie suchen eine unsichtbare Brandfrüherkennung?

Überall dort, wo Ästhetik und der architektonische Raum auf den Betrachter wirken sollen, wirken **TITANUS®-Rauchansaugsysteme** kaum sichtbar im Verborgenen.

Mit innovativer Brandmeldetechnik werden so in modernen Gebäuden Brände frühestmöglich erkannt.

Schützen Sie Ihre Werte. Jetzt.

WAGNER Group GmbH Tel.: +49 (0)511-97383-0
Schleswigstraße 1 - 5 E-Mail: info@wagner.de
D-30853 Langenhagen Web: www.wagner.de



Besuchen Sie uns.
security essen
05. - 08. Oktober 2010, Essen
Halle 3, Stand 408



INTELLIGENTE TÜR

Türzentralen sichern und überwachen Öffnungs- und Schließvorgänge von Türen in Flucht- und Rettungswegen und sorgen dafür, dass Gebäude schnell verlassen werden können. Dabei halten sie Türen geschlossen, die sonst freizugänglich sind. Befugten Personen ermöglichen sie das Begehen einer Tür. Im Notfall geben sie Flucht- und Rettungswege frei.



Mit einem Komplettangebot für zugelassene Flucht- und Rettungswegsysteme verwirklicht GEZE mit der neuen Türzentrale „TZ 320“ maßgeschneiderte Rettungsweglösungen: zum Beispiel für mittlere bis große und aus mehreren Teilen bestehende Gebäudekomplexe sowie bei spezifischen Anforderungen, wie sie z. B. in geschlossenen Abteilungen von Kliniken und Pflegeeinrichtungen, Kindergärten, Schulen, Einkaufszentren oder Haftanstalten zu finden sind. Die „TZ 320“ passt sich den unterschiedlichen Anforderungen jedes Wegekonzepts an. Dafür sorgen auch der individuell wählbare Aufbau als Drei-, Zwei- oder Eindosenlösung und die verschiedenen Funktionen, z. B. als Schleusenanlage.

GEZE GmbH, 71229 Leonberg,
Tel.: 07152/203-0,
E-Mail: info@geze.com,
www.geze.com

SICHERE HEBEANLAGEN MIT EDELSTAHLBEHÄLTER

Überall dort, wo in Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr besondere Brandschutzvorschriften zu berücksichtigen sind, müssen häufig Hebeanlagen mit Edelstahlbehälter eingesetzt werden. Die Fäkalienhebeanlagen aus der „compli“-



Baureihe fördern große Mengen Abwasser auch über weite Strecken. Ab sofort sind die „compli“-Anlagen für Gebäude mit besonderen Sicherheitsvorgaben mit Edelstahlbehälter lieferbar. Die mit Freistromradpumpen ausgerüsteten „compli 1200“, „compli 1400“ und „compli 1600“ sind mit einem freien

Durchgang von 80 bzw. 100 mm ausgestattet und sorgen für eine hohe Betriebssicherheit der Anlage.

Die überflutbaren Anlagen ermöglichen grundsätzlich ihren Einsatz auch in überschwemmungsgefährdeten Räumen. Lediglich die Steuerung der Hebeanlage sollte in einem trockenen, gut belüfteten Raum installiert werden.

*Jung Pumpen GmbH,
33803 Steinhagen,
Tel.: 052 04/17-0,
E-Mail: info@jung-pumpen.de,
www.jung-pumpen.de*

FUNKTIONSTÜREN MIT ZUSATZNUTZEN

Prüm bietet auch Funktionstüren im Bereich Brandschutz an. Feuer- und Rauchschutztüren mit der Feuerwiderstandsklasse T30 sind mit einem Stabilisator versehen, der das Türblatt auch bei extremen Temperaturen eines Brandes vor Verformung schützt. Eine automatisch absenkbare Bodendichtung verschließt den Spalt zwischen Boden und Türfutter. Alle Rauch- und Feuerschutztüren

sind mit einem Obentürschließer versehen, der die geöffnete Tür automatisch ins Schloss fallen lässt.

*Prüm-Türenwerk GmbH, 54595 Weinsheim, Tel.: 06551/1201,
E-Mail: kontakt@tuer.de,
www.tuer.de*

ALS REPARATURSCHOTT EINSETZBAR

Die „ZZ-Platte BDS-N“ dient der permanenten Brandabschottung von Elektrokabeln und -leitungen aller Art und Durchmesser sowie von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren. Sie eignet sich besonders zur Abschottung von mittleren bis großen Wand- und Deckendurchbrüchen mit geringer bis mittlerer Belegung. Mit der jetzt erreichten Zulassungserweiterung kann die „ZZ-Platte BDS-N“ als eigenständiges System zusätzlich als Reparaturschott in Massivbauwänden eingesetzt werden. Das komplette System

wird hierfür auf die vorhandene Brandabschottung aufgeschraubt. Der Hohlraum zwischen den Brandschutzplatten darf dabei hohlraumfüllend dicht mit Mineralfaserplatten der Baustoffklasse A, die einen Schmelzpunkt über 1000 °C aufweisen, verschlossen sein – egal, ob diese Mineralfaserplatten mit einem reaktiven Anstrich wie einer Ablation beschichtet sind.

*Zapp-Zimmermann GmbH, 50769 Köln, Tel.: 02 21/9 70 61-0,
E-Mail: info@z-z.de, www.z-z.de*



Rauchabzug Natürliche Lüftung



CE Euro-RWA geprüft nach
DIN EN 12101-2

- **Rauchabzugsgeräte nach DIN EN 12101-2**
Basierend auf den gängigsten Aluminium-Profilsystemen
- **Lift Smoke Control LSC**
Aufzugsschachtrauchung nach der neuen EnEV

Antrieb für Ihre Ideen!

D+H Service- und Vertriebspartner

- 01156 Dresden, Frank Ebert Rauchabzug+Lüftung, 0351-4115506
- 04347 Leipzig, Rauchabzug-Lüftung GmbH, 0341-24562-0
- 08056 Zwickau, RELMA Elektromaschinen-Service GmbH
0375-81849-0
- 09224 Chemnitz-Grüna, D+H Rauchabzug-Lüftung GmbH
0371-573982-0
- 12109 Berlin, H.Sperling GmbH, 030-701077-0
- 18273 D+H Rauchabzug-Lüftung GmbH, Niederlassung Güstrow
03843-728456-0
- 22145 Stapelfeld, D+H Rauchabzug-Lüftung GmbH, Hamburg
040-671020-0
- 26452 Sande, Feuerschutz Hese GmbH, 04422-712
- 28865 Lilienthal, Oldenburg & Partner GmbH, 04298-40040
- 30855 D+H Rauchabzug-Lüftung GmbH, Niederlassung Hannover
0511-6554000-0
- 33607 Bielefeld, Reckfort RWA GmbH, 0521-39914561
- 33824 Werther, Michael Sauer Brandschutztechnik GmbH
05203-97370
- 34632 Jesberg, Jung und Co. GmbH, 06695-1441
- 37120 Bovenden, Risting Elektrotechnik GmbH, 05593-703
- 39108 Magdeburg, Jödecke & Partner GmbH, 0391-604646
- 44329 Dortmund, SIKU Brandschutztechnik GmbH, 0231-890935
- 45701 Herten, BEKU Lichtkuppel GmbH, 02366-51862
- 47533 Kleve, H.J. van Heesch Feuerschutz GmbH, 02821-75440
- 49124 Georgsmarienhütte, Skyline Tageslichtsysteme
Handelsgesellschaft mbH, 05401-8211-0
- 50825 Köln, Pyro Brandschutztechnik GmbH, 0221-954255-0
- 56203 Höhr-Grenzhausen, Georg Strauss Sicherheit und
Brandschutz, 02624-7630
- 65936 Frankfurt, Bretz & Hufer Gebäudesystemtechnik GmbH
069-934979-0
- 67365 Schwegenheim, Klein RWA- und Lüftungstechnik
06344-936255
- 71540 Murrhardt, Hübler Sicherheit und Service GmbH
07192-92040
- 72415 Grosseilingen, Thoma GmbH Mechatronik, 07476-9496-0
- 76139 Karlsruhe, H.Struck GmbH, 0721-967200
- 79199 Kirchzarten, JET Steinbrecher GmbH, 07661-98400
- 86368 Gersthofen, D+H Rauchabzug-Lüftungs GmbH
0821-49017-0
- 90411 Nürnberg, JET-Lichtkuppel-Zentrum GmbH, 0911-586169-0
- 93167 Falkenstein, D+H Rauchabzug-Lüftung GmbH
09462-94255-0
- 97078 Würzburg, Hübler Sicherheit und Service GmbH
Eric Heidingsfelder, 0931-32930751
- 99084 Erfurt, D+H Rauchabzug-Lüftung GmbH, 0361-2251185
- 99735 Nohra, Liebram Elektrotechnologien GmbH, 036334-581-0

SCHWER ENTFLAMMBARER TASCHENFILTER



Die GEA Delbag-Luftfilter Vertriebsgesellschaft mbH, Herne, präsentiert die aus einem speziell veredelten Polypropylen-Vlies bestehenden Filter „FireTex“. Sie sind schwer entflammbar und entwickeln bei Bränden weder Rauch noch Tropfen. Die Brandschutzeigenschaften der synthetischen Filter wurden jetzt

offiziell bestätigt: Von der DEKRA haben die Filter die Klassifizierung „B“ nach der europäischen Norm für Baustoffe DIN EN 13501-1 2007 erhalten. Zusätzlich erreichten sie die Klassifizierung „s1“ zur Rauchentwicklung und „d0“ zum brennenden Abtropfen.

Die „FireTex“-Filter von GEA Delbag eignen sich für den Einsatz in Bauten, in denen sich viele Menschen aufhalten und ein Interesse an einer Verringerung der Brandlasten besteht, etwa in Flughäfen, Krankenhäusern, Kongresshallen, Theatern, Hotels oder in der Gastronomie sowie in Industrie und Gewerbe.

*GEA Air Treatment Services GmbH, 44625 Herne,
Tel.: 023 25/4 68 00, www.gea-airtreatment.com*

LÜFTUNG UND ENTRAUCHUNG

Der „DVG-V“-Entrauchungsventilator wird im Falle eines Brandes verwendet, um Hitze und Brandgase aus den Räumen abzusaugen, aber auch für die tägliche Bedarfslüftung unter normalen Arbeitsbedingungen. Der Ventilator entspricht der Temperaturklasse F400 und hält im Brandfall einer Temperatur von 400 °C für mindestens 120 Minuten stand. Im Dauerbetrieb eignet er sich für Fördermitteltemperaturen von bis zu 120 °C. Da sich der Motor außerhalb des Luftstroms befindet, ist dieser unbeeinflusst durch die Temperatur der beförderten Luft. Wie alle Entrauchungsventilatoren von Systemair ist der „DVG-V“ nach EN 12101-3 geprüft. Das Gehäuse des Ventilators besteht aus Aluminium und das rückwärts gekrümmte Laufrad aus verzinktem Stahl. Er besitzt eine vertikale Ausblasrichtung, ist serienmäßig mit einem Revisionschalter ausgestattet und für Schneelastklasse SL-0, für die Aufstellung über beheizten Räumen, geeignet.



*Systemair GmbH,
97944 Boxberg-Windischbuch, Tel.: 079 30/92 72-0,
E-Mail: info@systemair.de, www.systemair.de*

EIPOS

berufsbegleitend · praxisnah · anwendungsorientiert

Qualifikation
schafft Zukunft!

Weiterbildung BRANDSCHUTZ

In jeweils 8 zweitägigen Wochenendkursen zum

Fachplaner für

- vorbeugenden Brandschutz
- gebäudetechnischen Brandschutz

Sachverständiger für

- vorbeugenden Brandschutz
- brandschutztechnische Bau- und Objektüberwachung
- gebäudetechnischen Brandschutz

Veranstaltungsorte: Hamburg, Dresden, München, Stuttgart

**Master-Studiengang
Vorbeugender Brandschutz**

in Kooperation mit der Hochschule Zittau/Görlitz

4-semestriger Aufbau-Studiengang
mit 9 Präsenzkursen in Dresden

akkreditiert
ACQUIN

Europäisches Institut für postgraduale Bildung an der Technischen Universität Dresden e.V.
Goetheallee 24 | D-01309 Dresden
Telefon: +49 351 44072-10 | Fax: +49 351 44072-20 | E-Mail: brandschutz@eipos.de

www.EIPOS.de

FEUERSICHERE KLEINVERTEILER

Mit den feuerbeständigen Kleinverteilern „WKE AK“ hat Spelsberg neue Produkten mit elektrischem Funktionserhalt ins Programm aufgenommen. Die neuen Anschlusskästen sind sowohl von außen als auch von innen feuerbeständig und stellen im Brandfall gemäß E30 – E90 den Funktionserhalt lebensrettender Einrichtungen bis zu 90 Minuten sicher. Die halogenfreien Verteilergehäuse sind als zweischichtiges, mit Brandschutzplatten verstärktes Gehäuse konzipiert, wodurch die innen liegende Elektroinstallation zuverlässig vor Feuer von außen geschützt wird. Aufgrund der Beständigkeit gegen Feuer von innen, z.B. bei einem Kurzschluss im Kasten, erfüllt die „WKE AK“ auch die Vorgaben für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen. Die robusten, strapazierfähigen Kleinverteiler in Schlagfestigkeitsklasse IK10 und Schutzart IP65 sind für Systemspannungen bis 400 V ausgelegt und können mit bis zu 70 Teilungseinheiten montiert werden.



*Günther Spelsberg GmbH + Co. KG,
58579 Schalksmühle, Tel.: 023 55/892-0,
E-Mail: info@spelsberg.de, www.spelsberg.de*

SPRACHALARMSYSTEM MIT ZUKUNFT

Eine schnelle, geordnete Evakuierung hat in Brandfällen höchste Priorität. Entsprechend hoch sind die normativen Anforderungen, die an Warnsysteme gestellt werden. Das Sprachalarmsystem „E100“ von Siemens Building Technologies unterstützt vollumfänglich aktuelle und zukünftige Normen. Es erfüllt bereits heute die europäischen Normen EN 54-4 und EN 54-16. Erstere regelt die Anforderungen an die Energieversorgung einer Brandmeldeanlage und ist schon seit 2009 auch für Sprachalarmanlagen verbindlich. Ab 2011 müssen sämtliche Sprachalarmsysteme in Europa zudem die Vorschriften der EN 54-16 erfüllen. Diese legt Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für Sprachalarmzentralen in Verbindung mit Brandmeldeanlagen fest. Indem diese Normen bereits heute unterstützt werden, bietet „E100“ nicht nur hohe Sicherheit, sondern auch einen langfristigen Investitionsschutz.



Siemens Building Technologies, 60388 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69/7 97-8 10 00, E-Mail: kbc.gms@siemens.com, www.siemens.de/buildingtechnologies

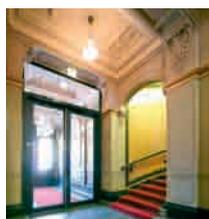
BRANDSCHUTZ BEI ELEKTROINSTALLATIONEN

Die Übertragungswege von Rauch und Feuer sind zumeist unzureichende Raumabschlüsse wie fehlende oder nicht korrekt ausgeführte Abschottungen von Elektroinstallationen. Für die brandschutzgerechte Abschottung von Elektroinstallationen in Brandschutzwänden präsentiert die Kaiser GmbH & Co. KG ihr neues System der Brandschotts. Diese erlauben eine sichere, sichtbare und zertifizierte Brandabschottung bestehender Rohre, Leitungen und Leitungsbündel sowohl in Hohlwand-, Mauerwerks- als auch Betonbauwänden. Ohne eine zeitraubende und unsaubere Verarbeitung von Brandschutzkitt, -schaum oder -mörtel bleibt die Feuerwiderstandsklasse von Brandschutzwänden bis F90 erhalten. Die teilbaren Leitungsschotts „System LS 90“, Rohrschotts „System RS 90“ und Dosenschotts „System DS 90“ lassen sich nach Erstellen der Installationsöffnung einfach über bestehende Leitungen oder Rohre stecken.



Kaiser GmbH & Co. KG, 58579 Schalksmühle, Tel.: 0 23 55/8 09 0, E-Mail: info@kaiser-elektro.de, www.kaiser-elektro.de

MEHR LICHTE DURCHGANGSBREITE



Bei der Umnutzung von Gebäuden müssen Brandschutzabschnitte möglichst in den begrenzten baulichen Gegebenheiten realisiert werden. Feuer- und Rauchschutztüren dürfen hier die Durchgänge nicht zu sehr einengen. Die Hörmann

KG bietet Feuerschutzabschlüsse, die den Verlust an lichter Durchgangsbreite minimieren: Großflächig verglaste Elemente wie das „HE 311“ sind außer mit einer Blendrahmenkonstruktion, die in der Öffnung befestigt wird, auch mit einer Eck- oder Umfassungszarge aus Stahl erhältlich. Diese erweitert die lichte Durchgangsbreite im Vergleich zur ersten Lösung um etwa 95 mm – ohne aufwändige bauliche Maßnahmen am Bestand. Durch das Stecksystem lassen sich große Elemente mit Seitenteilen und Oberlichtern am Ort des Einbaus zu ihrer endgültigen Größe zusammenstecken, so dass nicht das komplette Element durch enge Gänge und Treppenhäuser getragen werden muss.

Hörmann KG, 33803 Steinhagen, Tel.: 0 52 04/9 15, 0 E-Mail: info@hoermann.de, www.hoermann.de

DÄMMUNG HÄLT FEUER STAND



Das Temperaturleitverhalten der Dämmstoffe aus Holz- und Zellulosefasern von Homatherm ist durch die hohe Wärmespeicherkapazität sehr träge, dadurch wird die Hitze stark verzögert in das Bauteil abgegeben. Hinzu kommt, dass die Oberflächen nur verkohlen und so eine Schutzschicht bilden, die den weiteren Abbrand

des Dämmstoffs hemmt. Das sorgt für eine hohe Formstabilität der Dämmung im Bauteil – die Dämmplatten klemmen sicher in der Konstruktion. Zudem sind flexible Homatherm-Dämmstoffe mit einer Brandschutzimprägnierung aus Mineralsalzen versehen. Diese wirkt brandhemmend. Bei großer Hitze löst sich das gebundene Kristallwasser heraus und verdunstet. Unterstützt wird dieser Prozess durch den Eigenfeuchtegehalt des Dämmstoffs. Nach DIN 4102-1 und nach Euroklasse E gemäß EN 13501-1 sind die Dämmstoffe von Homatherm als normalentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2) eingestuft.

Homatherm GmbH, 06536 Berga, Tel.: 0 34 651/4 16 0, E-Mail: info@homatherm.com, www.homatherm.com

MODULZENTRALE ERFÜLLT NORMEN

Das Zentralensystem „MZ2“ dient zur Steuerung von Rauch- und Wärmeabzügen (RWA) und DIN-geprüften natürlichen Rauch-Wärmeabzugsgeräten (NRWG). Neu ist, dass die „MZ2“ – neben der TÜV-Bauartzulassung – nun auch nach den aktuellen Normen DIN prEN 12 101-9 und EN 12 101-10 erfolgreich geprüft wurde. Diese Normen beinhalten Prüfkriterien zur Beurteilung der Funktionssicherheit von RWA-Steuerungen und entsprechen

zu großen Teilen den VdS-Richtlinien 2593 und 2581. Inhalt der Normen ist die Prüfung der Energieversorgung und der elektrischen Steuereinrichtungen, welche im „MZ2“-System serienmäßig enthalten sind. Durch diesen Prüfnachweis erlangt der Anwender einen Verwendbarkeitsnachweis zur Vorbeugung von Differenzen unterschiedlicher Meinungsbilder bei Abnahmen über die Funktionssicherheit der Anlage.

Bei der „MZ2“ handelt es sich um ein digital programmierbares Kontrollsystem, dessen Konfiguration vor Ort mit der entsprechenden Software geändert werden kann. Die „MZ2“



kann nicht nur in RWA-Anlagen eingesetzt werden, sie kann auch zur Natürlichen Be- und Entlüftung oder für Belüftungssysteme der Gebäudeleittechnik genutzt werden.

*STG-Beikirch GmbH & Co. KG,
32657 Lemgo-Lieme, Tel.: 052 61/9 65 80,
E-Mail: info@stg-beikirch.de,
www.stg-beikirch.de*

BRANDSCHUTZGEHÄUSE BIETET SCHUTZ



Brandschutzgehäuse und -schränke von Häwa sind komplett aus Stahl gefertigt und bieten deshalb einen dauerhaften Brandschutz für alle Komponenten. Das Produktportfolio umfasst die Brandschutzgehäuse „HFA 30/90“ für Bauteile mit Funktionserhalt (Außenbereich, 30 bzw. 90 Min.) sowie die Brandschutzgehäuse „HFI30/60“ für Flucht- und Rettungswege (Innenbereich 30

bzw. 60 Min., Türöffnungswinkel 180 °C). Alle Gehäuse entsprechen der MLAR-Richtlinie 11/2005 und dem DIN EN 60 439-1-Standard und haben die bautechnische Zulassung ABZ. Die Gehäuse haben die Schutzart bis IP56 (löschwasserfest) und sind auch mit einem zugelassenen Lüftungssystem erhältlich.

*Häwa GmbH & Co. KG, 88489 Wain, Tel.: 07353/ 9846-0,
E-Mail: info@haewa.de, www.haewa.de*

BRANDGAS-DACHVENTILATOR



Unter der Marke Pollrich DLK Fan Factories hat die DLK Ventilatoren GmbH einen neuen Brandgas-Dachventilator entwickelt. Das Produkt ist zertifiziert und zugelassen nach EN 12101-3 und hat die bauaufsichtliche Zulassung des DIBt. Die neue Brandgas-Dachventilatoren-Baureihe, in Temperaturklasse F400, ergänzt die breite Produktpalette der Entrauchungsventilatoren und ist

einsetzbar für Volumenströme bis zu ca. 32000 m³/h und statischen Drücken bis zu 1000 Pa.

*DLK Ventilatoren GmbH,
74214 Schöntal-Berlichingen, Tel.: 0 79 43/91 02-0,
E-Mail: info@pollrichdlk.com, www.pollrichdlk.com*

TÜRWÄCHTER MIT VORALARM

Notausgänge müssen frei und leicht zu öffnen sein. Damit jedoch keine missbräuchliche Benutzung erfolgt, ist es notwendig, den Verschlusszustand zu überwachen und eine Hemmschwelle gegen widerrechtliche Benutzung aufzubauen. In Verschlussstellung sichert der „EH-Türwächter“ den Türdrücker, jedoch könnte die Tür im Notfall mit einem Handgriff begangen werden. Bereits bei leichter Berührung der Türklinke mit dem Türwächter ertönt ein abschreckender Voralarm, der wieder verstummt, sobald der Benutzer die Klinke loslässt. Erst nachdem das Herunterdrücken der Türklinke vollständig erfolgt ist, ertönt ein Dauersignal und die Begehung der Notausgangstür ist möglich.

Für den anhaltenden Durchgangsbetrieb ist die Dauerfreigabe des Systems über den Geräteschlüssel möglich. Die Einzelbegehung der Tür kann auch ohne Alarmauslösung ebenfalls mit dem Schlüssel über die Wechselfunktion des Türschlosses einfach vorgenommen werden.



*GfS Gesellschaft für Sicherheitstechnik mbH,
21079 Hamburg,
Tel.: 0 40/7 90 19 50,
E-Mail: info@gfs-online.com,
www.gfs-online.com*

HOLZ-NAGELPLATTENBINDER-KONSTRUKTION

OWA hat eine neue Brandschutzkonstruktion erfolgreich getestet. Hierzu werden „Minowa“-Brandschutzplatten direkt an den Untergurten der Nagelplattenbinder an einer unterseitigen Querlattung im Abstand von 400 mm befestigt. Vor der Verschraubung ist OWA-Klebpaste mit einer Kartusche auf die Querlattung aufzubringen. Die Klebpaste wird ebenfalls auf die Fugen der Brandschutzplatten aufgebracht, um eine

vollständige Verklebung zu gewährleisten. Die Abhängung der „OWAcoustic“-Unterdecke erfolgt durch die „Minowa“-Platten an der Querlattung. Die Brandschutzebene wird von der abgehängten Unterdecke nach oben verlagert an den Untergurt der Holz-Nagelplattenbinder-Konstruktion, an dem die Brandschutzplatten befestigt sind. Brandschutzabkofferungen bzw. Brandschutzklappen für Einbauteile in die abgehängte Unterdecke werden nicht mehr

benötigt. Für Nachinstallationen bleibt die Flexibilität erhalten, ohne die Feuerwiderstandsklasse F30 zu gefährden.

*Odenwald Faserplattenwerk,
63916 Amorbach,
Tel.: 093 73/20 10,
E-Mail: info@owa.de,
www.owa.de*

SICHERE BESCHICHTUNG



Die bauaufsichtliche Zulassung für das Brandschutz-Beschichtungssystem „Hensotherm 3 KS F90 Innen“ wurde um die Anwendung auf geschlossenen Stahlprofilen im Innenbereich erweitert. Damit können runde und eckige Hohlprofile ohne Gutachten und Zustimmung im Einzelfall in ein Brandschutzkonzept F90 mit einbezogen werden. Auch das Stahlbrandschutzsystem „Hensotherm 4 KS“ wurde weiterentwickelt. Es ist jetzt in den Feuerwiderstandsklassen F30 und F60 auch für den Schutz von verzinkten Stahlprofilen zugelassen.

Die Landesbauordnungen schreiben für Aufzugschächte Rauchabzugsöffnungen mit einer Größe von 2,5% des Schachtquerschnittes, jedoch mindestens 0,1 m² vor. Traditionell werden deshalb Permanentöffnungen entsprechender Größe im Schachtkopf erstellt. Bei Fahrchächten kann die warme Raumluft jedoch durch die Spalten der Schachttüren in den Schacht strömen. Verstärkt durch den Kamineffekt entweicht sie unkontrolliert durch die Rauchabzugsöffnung ins Freie – erhebliche Wärmeverluste sind die Folge. Mit dem „enev-kit“ können die Öffnung in der Gebäudehülle verschlossen werden. Die kontrollierte und energiesparende Schachtrauchung setzt sich

*Rudolf Hensel GmbH, 21039 Börnsen,
Tel.: 040/72 10 62 10, E-Mail info@rudolf-hensel.de, www.rudolf-hensel.de*

BRANDSCHUTZ & ENERGIEEINSPARUNG



aus dem Rauchansaugsystem (RAS), einer Ansaugleitung aus Kunststoffrohr, einer Filter- und Serviceeinheit sowie einer motorisch betätigten Jalousieklappe zusammen. Im Normalfall befindet sich die Jalousieklappe im geschlossenen Zustand und verhindert so das Entweichen von Wärme aus der Gebäudehülle. Vertrieb, Montage und Wartung des „enev-kits“ erfolgen durch den Aufzugfachbetrieb und somit bleibt das Gewerk Aufzug in einer Hand.

*Aleatec GmbH,
21493 Lanken,
Tel.: 041 51/89 71 56,
E-Mail: info@aleatec.de,
www.aleatec.de*

*Aleatec GmbH,
21493 Lanken,
Tel.: 041 51/89 71 56,
E-Mail: info@aleatec.de,
www.aleatec.de*

ESCO – DAS SYSTEMHAUS FÜR BE-
SCHLÄGTECHNIK UND LÖSUNGEN IN
STAHL- UND EDELSTAHLPROFILEN,
FERRO-WIC – FÜR TÜREN, FENSTER
UND FASSADEN.

RICHTUNGSWEISEND

VISIONÄR

WWW.ESCO-ONLINE.DE

DRUCKERHÖHUNGSANLAGE FÜR FEUERLÖSCHEINRICHTUNGEN

Die KSB Aktiengesellschaft bietet neue vollautomatische Druckerhöhungsanlagen in Kompaktbauweise für Feuerlösch-einrichtungen an. Technisch entsprechen die Einzelpum-



penanlage „Hya-Solo D FL“ und die Doppelpumpenanlage „Hya-Duo D FL“ der seit April 2009 geltenden neuen Fassung der DIN 14 462 für Löschwassereinrichtungen. Ihre maximale Fördermenge beträgt 110 m³/h bei einer Förderhöhe von bis zu 160 m.

„Hya-Duo D FL“ ist eine Doppelpumpenanlage mit Reservepumpe und elektrisch getrennten Stromkreisen, die zusätzliche Ansprüche an Redundanz abdeckt. Die Aggregate schalten sich druckabhängig ein und aus und können durch einen oder mehrere Grenztaster am Wandhydranten gesteuert werden.

Eine serienmäßig im Schaltschrank eingebaute Zeitschaltuhr sorgt für einen täglichen Funktionslauf und mit einer wöchentlichen Spülung für Hygiene in den Leitungen. Ein Temperatursensor überwacht den Innenraum der Pumpe. Er öffnet bei Überschreiten eines

Grenzwertes ein Magnetventil, durch das Wasser zurück in den Vorlagebehälter oder in den Abfluss geleitet wird. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Wassertemperatur im Innenraum der Pumpe zu hoch wird und die Pumpe beschädigt wird. Je eine abschließbare Armatur auf der Druck- und Saugseite der Pumpe verhindert ein unbefugtes Absperren und damit eine Außerbetriebnahme der Anlage. Auch der Hauptschalter ist gegen unbefugtes Betätigen abgesichert. Aufgrund der drahtbruch- sowie kurzschlussüberwachten Druckschalter und Grenztaster sind sowohl die Druckhaltung als auch die Feuerlöschfunktion immer gesichert.

*KSB AG, 67227 Frankenthal,
Tel.: 06233/860,
E-Mail: info@ksb.com, www.ksb.com*

**100% freier Querschnitt
= weniger Ablagerungen
= weniger Wartung!**



FIRESAFE II

*Innovationen für
die Küchenabluft*



MONTAGEFERTIGE KUPPLUNG

Die „montagefertig“-Produktlinie von Victaulic wurde mit der „FireLockEZ“ – Typ 009H starre Kupplung – um ein Produkt erweitert. Für die Kupplung wird die gleiche Nut



wie für andere Victaulic-Kupplungen verwendet und gleichzeitig ermöglicht das verbesserte Design eine einfache Montage mit einem Handwerkzeug. Dies minimiert die Notwendigkeit von elektrisch angetriebenen Schlagschraubern, was die Baustelleneffizienz erhöht und Kosten reduziert. Wenn jedoch ein Schlagschrauber bevorzugt wird, ist der Batterieverbrauch aufgrund des geringeren Montageaufwands bei einer „Typ 009H“-Kupplung im Vergleich zu anderen starren Brandschutzkupplungen geringer. Die „FireLockEZ starre Kupplung“ hat keine losen Teile, die herunterfallen oder Verletzungen verursachen können, wird montagefertig an den Einsatzort geliefert und ermöglicht die schnelle und sichere Montage. Eine „Metall auf Metall“-Verbindung der Passflächen bietet die visuelle Bestätigung für eine ordnungsgemäße Montage. Die Kupplung ist in den Größen DN 32 - DN100 / 42,4 - 114,3 mm erhältlich.

*Victaulic,
Richmond Hill, ON L4C 3G5, Tel.: +1-905-884-7444
E-Mail: viccanada@victaulic.com, www.victaulic.com*

Gerd Geburtig

Baulicher Brandschutz

Im Baudenkmal und im Bestand

NEU

Baulicher Brandschutz im Bestand

Brandschutztechnische Beurteilung vorhandener Bausubstanz
2., überarbeitete Auflage 2010.
316 S. A5. Broschiert.
49,00 EUR | ISBN 978-3-410-20403-9

NEU

Brandschutz im Bestand Altenpflegeheime und Krankenhäuser

1. Auflage 2010. 242 S. A5. Broschiert.
48,00 EUR | ISBN 978-3-410-20435-0

Brandschutz im Baudenkmal

Grundlagen

1. Auflage 2009. 165 S. A5. Broschiert.
38,00 EUR | ISBN 978-3-410-17562-9

Brandschutz im Bestand

Schulen und Kindertagesstätten

1. Auflage 2010. 207 S. A5. Broschiert.
48,00 EUR | ISBN 978-3-410-17654-1

In Vorbereitung*

Brandschutz im Baudenkmal

Wohn- und Bürobauten

1. Auflage 2011. ca. 140 S. A5. Broschiert.
ca. 38,00 EUR | ISBN 978-3-410-20631-6

In Vorbereitung*

Brandschutz im Bestand

Versammlungsstätten

1. Auflage 2011. ca. 140 S. A5. Broschiert.
ca. 38,00 EUR | ISBN 978-3-410-20637-8

In Vorbereitung*

Brandschutz im Baudenkmal

Museen, Versammlungsräume, Gaststätten und Hotels

1. Auflage 2011. ca. 200 S. A5. Broschiert.
ca. 48,00 EUR | ISBN 978-3-410-20634-7

Brandschutz im Bestand

Holz

1. Auflage 2009. 281 S. 24 x 19 cm.
Gebunden.
59,00 EUR | ISBN 978-3-410-17270-3

* Diese 3 neuen Titel erscheinen voraussichtlich im Dezember 2010.



Bestellen Sie unter: Telefon +49 30 2601-2260 Telefax +49 30 2601-1260 info@beuth.de

Auch als E-Books unter: www.beuth.de/scr/brandschutz



Beunruhigend: die Überflutung Ihrer Fabrik in Asien
Ermutigend: die Kontrolle der Lage innerhalb von 24 h

Ein deutsches Unternehmen, das erst seit wenigen Wochen unser Kunde war, meldete die Überflutung seines Standortes in Taiwan. Schon einen Tag später erhielt der Risikomanager zu seiner Überraschung alle wichtigen Informationen über den Schaden, bereits erfolgte Aufräumarbeiten und erste Schritte zur Wiederherstellung der Lieferfähigkeit.

Nur ein Anruf des Kunden genügte, und schon war ein Experte unseres weltweiten Teams vor Ort und kümmerte sich um den Fall. Für den Risikomanager eine beruhigende Erfahrung, dass er sich auch bei einem Schaden im Ausland an seinen Partner in Deutschland wenden und auf Hilfe zählen kann. Mehr über kompetentes Schadenmanagement erfahren Sie unter

WWW.FMGLOBAL.DE/ERLEBEN

FM Global®

Risiken verstehen,
vermindern, versichern.