

BS BRAND SCHUTZ

In öffentlichen und privatwirtschaftlichen Gebäuden



bau | | verlag
Wir geben Ideen Raum

Barrierefreiheit
Herausforderung für Planer

Sanierung
Bei laufendem Sendebetrieb

Treppenträume
Elektronische Differenzdruckanlagen



Colt-Rauchschrürzen für mehr Sicherheit von Menschen und Sachwerten

Damit Rauch, Flammen und Brandgase im Brandfall nicht unkontrollierte Wege gehen, setzt Colt zur Begrenzung oder Kanalisierung seine Rauchschrürzen ein. Sie bilden Barrieren und verhindern dadurch die Ausbreitung und die Abkühlung der Rauchgase. Wie z.B. bei der Internationalen Schule in Seeheim-Jugenheim (großes Bild). Colt-Rauchschrürzen zeichnen sich durch niedrigste Leackage-Werte (gegen Null) aus. Erfahren Sie jetzt mehr über Colt und Colt-Technologien.

www.colt-info.de

COLT

THERMISCHE BEANSPRUCHUNG



Jeder Brand ist ein Fall für sich, unter Berücksichtigung des Ortes seiner Entstehung, der jeweiligen Zündquellen, des verfügbaren Sauerstoffgehalts oder der Brennbarkeit der erfassten Stoffe, um nur einige Punkte zu nennen. Rauch und Hitze entwickeln sich bei Brän-

den in Gebäuden zunehmend schneller. In der Einheitstemperaturkurve (ETK) werden nach 90 Minuten etwas weniger als 1000 °C angesetzt. Unter dieser Prämisse erfolgt die Brandprüfung von Bauteilen. Fraglich ist, ob die ETK so noch zeitgemäß ist. Der vermehrte Anteil von Kunststoffen, vor allem in und um technische Geräte, führt zu einer schnellen und starken Hitzeentwicklung. Unabdingbar scheinen daher bauliche und gebäudetechnische Maßnahmen, die den Rauch- und Wärmeabzug gewährleisten. Die schnelle Entwicklung von Rauch und Hitze bei einem Brand wirkt sich wesentlich auf die Statik von Gebäuden oder Gebäudeteilen aus.

Ziel muss sein, sofern ein Brand nicht vermieden werden kann, dass nach der Branddetektion und neben der Rettung von Menschen eine Reduzierung der thermischen Beanspruchung von Bauteilen erzielt wird. Die im Brandfall freigesetzten Wärmemengen führen dazu, dass brennbare Bauteile in Brand geraten und auf diese Weise geschwächt werden. Andere Baustoffe, wie Spannbeton oder Stahl, können durch hohe Temperaturen maßgeblich beeinträchtigt werden: Beton kann abplatzen und legt darunterliegende Stahlarmerungen frei. Stahl verliert unter Wärmebeaufschlagung seine Festigkeit und verändert damit seine Eigenschaften, was zum Verlust von Stand- und Tragfähigkeit führt. Dies kann die Gebäudestatik gefährden und zum Einsturz führen, was wiederum die Chancen der Selbstrettung verringert, Rettungskräften die Arbeit erschwert und schlussendlich zu weitreichenden Schäden und finanziellen Konsequenzen führt. Personenschutz und Sachschutz sind nicht mehr gewährleistet. Weder im Gebäude befindliche Sachwerte, wie Server, Unterlagen, Maschinen u.v.m., noch das Gebäude an sich können im Falle einer Einsturzgefahr geschützt werden.

RWA-Anlagen nehmen in vielfältiger Weise Einfluss auf das Brandgeschehen und tragen zur Realisierung mehrerer Schutzziele des Vorbeugenden Brandschutzes bei. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Reduzierung der thermischen Beanspruchung von Bauteilen.

Ihre Stefanie Schnippenkötter



Mehr als nur Stein

ROCKWOOL Steinwolle-Dämmung ist nichtbrennbar und kann die schnelle Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindern. Damit gewinnen wir Feuerwehrleute wertvolle Zeit, um Menschen zu retten und ihr Hab und Gut in Sicherheit zu bringen.

ROCKWOOL
DÄMMT PERFEKT & BRENNT NICHT

Claus Larsen
Feuerwehrmann

RUBRIKEN

Editorial	1
Aktuell	4
Produkte	68

BAURECHT

Herausforderung für Planer, <i>Nadine Metlitzky</i>	18
Bauproduktenverordnung bei NRW, <i>Maik Schmees</i>	21
Wärmedämm-Verbundsysteme, <i>Frank D. Stolt</i>	24

BAULICHER BRANDSCHUTZ

Sanierung „on air“, <i>Marc Lichtenthäler</i>	26
---	----



Für die Brandschutzsanierung des Deutschlandfunks stand neben der Mängelbeseitigung in den Bereichen Rettungstüren, Rettungswegeführung, Treppenhaus- und Sendesaal-Entrauchung auch eine brandschutzgerechte Gefahrenbeseitigung aufhängungstechnischer Konstruktionsdetails an. Denn das 19-geschossige Hochhaus ist als Hängekonstruktion errichtet worden. Da der Sendebetrieb während aller Bauphasen störungsfrei weiterlaufen musste, stellten die akustischen Rahmenbedingungen des Projekts ganz besondere Herausforderungen an die beteiligten Gewerke.

Bestandssanierung im Klinikum, <i>Ingo Bofinger</i>	30
Hohe Anforderungen an Brandschutztüren, <i>Jörn Lohmann</i>	32
Weichschott für Brandschutzklappen, <i>Rüdiger Gurny</i>	37
Entrauchung für ein Weingut, <i>Detlef Bujak</i>	39
Beschichtung im Stahlbau, <i>G. Brux</i>	40
Rauchschürzen für das CentrO Oberhausen, <i>Dirk Osterkamp</i>	42

GEBÄUDETECHNISCHER BRANDSCHUTZ

Sicherheitstreppenräume im mehrgeschossigen Wohnungsbau, <i>Reiner Kelch</i>	44
--	----



Schreibt der Brandschutz in mehrgeschossigen Gebäuden Sicherheitstreppenräume vor, sind Rauchdruckanlagen zu installieren. Vorteilhaft sind hier elektronisch geregelte Systeme, denn sie weisen im Vergleich zu den mechanischen Pendanten deutlich geringere Bau- und Folgekosten auf.

Sicherheit im Terminal, <i>Anja Huchthausen</i>	47
Sind Fluchtwege immer Fluchtwege?, <i>Ulrich Höfer</i>	49
Denkmalschutz und Sicherheit im Einklang, <i>Hans-Jörg Vogler</i>	52
Vernetzte Rauchwarnmelder mit Alarmweiterleitung, <i>Thorsten Teichert</i>	54
Schutz für Personal und Patienten, <i>Matthias Fricke</i>	56
Technik für Recyclingbetrieb, <i>Vera Klopprogge</i>	58
Schutz für Leben, Umwelt und Gut, <i>Jens Wollschläger</i>	61
Hygienierisiko Löschwasserleitung, <i>Wolfgang Heintl</i>	64
Nicht lange fackeln, <i>Frank Drolsbach</i>	66



Titel
Wagner testet im Rahmen der Projektierung in seinen Versuchsräumen in Langenhagen das Brandverhalten verschiedener Stoffe – hier am Beispiel eines Kleinladungsträgers.
Quelle: Wagner Group GmbH
www.wagner.de

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 – Das Fachmedium der TGA-Branche, FACILITY MANAGEMENT.

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

Ihre Ansprechpartnerin in der Redaktion:
Stefanie Schnippenkötter,
Tel.: +49 5241 80-1036,
stefanie.schnippenkoetter@bauverlag.de,
www.bauverlag.de

Fragen zum Brandschutz? Beuth hat die Antworten

Wir bieten Experten aktuelle Fachliteratur für die Planung und Erstellung passender Brandschutzkonzepte in verschiedenen Gebäudetypen.



Weitere Fachbücher zum Thema Brandschutz sowie Loseblattwerke, Online-Dienste, Normen und mehr finden Sie hier:

www.beuth.de/go/brandschutz

BRANDSCHUTZ AUF ENGSTEM RAUM

Die Hersteller Doyma, Düker, Fränkische und Geba haben im Herbst 2013 quer durch Deutschland Interessierte zum Thema Abstandsregelungen informiert. Mit dem Titel: „Alle sprechen von Rohrabständen!? Wir nicht! Brandschutz auf engstem Raum“ haben die vier Unternehmen gemeinsam an zehn Nachmittags-terminen rund 1000 Teilnehmer begrüßt. Eine begleitende Produkt- und Unternehmensausstellung stand zwei halbtägig laufenden Vorträgen zur Seite. Zum Themenschwerpunkt refe-

rierten aus Prüfer-Sicht Dipl.-Phys. Jürgen E. Pennings vom Materialprüfungsamt Erwitte (MPA NRW) oder Dipl.-Ing. Frank Wierspecker, TU Braunschweig Materialprüfanstalt für Bauwesen (IBMB MPA). Speziell auf die Produkte der Gastgeberfirmen und deren Abstandsregelungen ging dann Markus Berger, Sachverständiger für vorbeugenden und gebäudetechnischen Brandschutz (Eipos) und Leiter Vertriebs- und Produktmanagement Brandschutz bei der Doyma GmbH & Co. KG ein. Unter dem Thema Mischinstallation verstehen die Veranstalter nicht nur die neuen Anforderungen für den Brandschutz bei der Mischung von nichtbrennbaren Rohren mit brennbaren Rohren wie z.B. in Abwassersys-



Referent Markus Berger.

temen (Strangleitung aus SML und Anschlussleitungen aus Kunststoff) sondern auch, wenn im Installationsschacht unterschiedliche Rohrsysteme nebeneinander liegen und unterschiedliche Abschottungssysteme zum Einsatz kommen.

Zu beiden Anforderungen, die den Markt seit 01. Januar 2013 verändern, gaben die Veranstalter Antworten und Lösungen. Speziell für diese Anforderungen und diese Schulungsreihe wurden Brandversuche gemeinsam im sog. Nullabstand erfolgreich durchgeführt.

Ein 3-5 mal jährlich erscheinender Newsletter bietet Ihnen einen aktuellen Marktüberblick zum Thema Brandschutz, Mischinstallation, Abstandsregeln, Abweichungen und Verwendbarkeitsnachweise. Den Newsletter, die Vorträge sowie weitere Informationen finden Sie auf www.mischinstallation.de.



FIREPROTEC 2014 – SYMPOSIUM MIT FACHAUSSTELLUNG

Die Fireprotec – Symposium mit Fachausstellung lädt vom 26. bis 27. Februar 2014 dazu

ein, sich auf dem Frankfurter Messegelände rund um das Thema vorbeugender Brandschutz zu informieren und auszutauschen. Im Mittelpunkt des Fireprotec Symposiums stehen baurechtliche Aspekte des vorbeugenden Brandschutzes. Experten informieren über Neuerungen und Änderungen der Anforderungen sowie deren Realisierung in der Praxis. Deutschlandweit zählt das Symposium zu den größten Fachveranstaltungen der Branche. Ein Schwerpunkt der Veranstaltung 2014 ist die Qualität des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes. Aktuelle Entwicklungen beim Brandschutz von Sonderbauten wie Versammlungsstätten, Industriebauten oder Pflege- bzw. Behin-

dertenheimen sowie Krankenhäusern werden aus verschiedenen Blickwinkeln – aber immer mit Praxisbezug – betrachtet. Die Anmeldung zum Fireprotec Symposium ist online möglich, weitere Informationen finden Sie ebenfalls auf: www.mesago.de/fireprotec. Die Teilnahme wird von verschiedenen Ingenieur- und Architektenkammern als Weiterbildung anerkannt und mit Fortbildungspunkten bewertet. Begleitend zum Symposium findet eine Fachausstellung statt, bei der namhafte Unternehmen der Branche innovative Produkte, Systemlösungen und Dienstleistungen zum vorbeugenden Brandschutz präsentieren.



GESICHERT MIT BRANDRIEGEL

Bei der Planung und Ausführung von Brandschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) gibt es verschiedene Ausführungen. In der Folge eines Brandes können Flammen aus den Gebäudeöffnungen (Fenster und Türen) herausschlagen und in die vorhandene Dämmung gelangen; über die Dämmung entsteht dann eine Brandweiterleitung über die Fassade. Um den Brandschutz bei Fassaden mit schwerentflammbaren Baustoffen [1] gewährleisten zu können, sind bei Dämmstoffdicken >100 mm und <300 mm entsprechende Brandriegel (aus Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt >1000 °C und Rohdichte >80 kg/m³) entweder oberhalb jeder Öffnung oder nach jedem zweiten Geschoss um das Gebäude umlaufend anzuordnen, und zwar in einem bestimmten Abstand.

Die Dicke des Brandriegels entspricht der Dicke des WDVS. Der Riegel muss vollflächig mit mineralischem Mörtel aufgeklebt und mit zugelassenen WDVS-Dübeln (Metallspreiznägeln oder -schrauben) versehen werden. Wenn die Verglasung eines notwendigen Treppenraumes geschossübergreifend ist, muss seitlich der Verglasung ein vertikaler Brandriegel angeordnet werden. Auch bei Doppelfassaden sind horizontale Brandsperrungen erforderlich. Der Brandriegel ist das Ergebnis eines gemeinsamen Forschungsprojekts von Deutschland (FWVS und MFPA Leipzig), Österreich (ETICS) und der Schweiz (EPS-Verband). Brandriegel sind europaweit patentrechtlich geschützt. Weitere Einzelheiten enthält der Band „Schäden an Fassaden“ [2].

Autor: G. Brux

Fotos: Dipl.-Ing. Swen Michaelsen, Neustadt



Beispiel für einen Brand an einer gedämmten Fassade.

Literatur

- [1] DIN EN 13183: 2013-03 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkt aus expandiertem Polystyrol (EPS)
- [2] Schäden an Fassaden. 48. Bausachverständigen-Tag 2013, Frankfurt am Main. 88 Seiten, ISBN 978-3-8187-9089-3. Fraunhofer IRB Verlag, 70589 Stuttgart. www.baufachinformation.de



Heathrow, London



St. George, Liverpool



Prime Tower, Zürich



ADAC, München

In diesen Meisterwerken steckt unsere Technik

Wir zeigen optimale Systemlösungen auch dort wo man unsere Produkte fast nicht sieht.

Moderne Gebäude und historische Bauwerke stellen ihre eigenen Ansprüche an den vorbeugenden Brandschutz. Unabhängig von der Objektgröße ist eine wirtschaftliche und effektive Umsetzung erforderlich, die sich möglichst unauffällig in die ansprechende Optik eines Gebäudes integriert.

Individuell wie Ihre Anforderung

Die Strulik GmbH bietet Ihnen innovative Produkte und kompetente Systemlösungen aus einer Hand.



Brandschutz



Luftführung



Differenzdruckanlagen



Entrauchung



Wohnungslüftung



Steuerungssysteme



TGA FACHFORUM BRANDSCHUTZ 2013



Die Pausen wurden für vertiefende Gespräche und Diskussionen zwischen Teilnehmern und Industriepartnern sowie Referenten genutzt.



Julian Rohrberg stellt Teilnehmern den Online-service weiterwissen.de am Bauverlagsstand vor.

Der Bauverlag veranstaltete auch 2013 Fachforen zu ausgesuchten Themen. Im vergangenen Jahr fand daher erneut die Reihe „TGA Fachforum Brandschutz“ statt. Im Oktober trafen sich Experten aus der Branche in Leverkusen, Nürnberg, Berlin und Hamburg, um sich in sieben Vorträgen unserer Industriepartner und einer begleitenden Fachausstellung umfassend zum Thema Brandschutz zu informieren und auszutauschen.

Am 24. Oktober 2013 endete die TGA Fachforen-Staffel Brandschutz 2013 mit der Abschlussveranstaltung in Hamburg mit rund 100 Teilnehmern. Nach 2012 kamen auch die vier Termine in 2013 in der Branche gut an. Mit einer breit gefächerten Palette an Themen bedienten die Industriepartner verschiedene brandschutzrelevante Bereiche: Matthias Thuro von der TÜV Süd Industrie Service GmbH erläuterte die Priorität des Schnittstellenmanagements zwischen Planern, Architekten, ausführenden Gewerken, aber auch Betreibern. Fachkompetent mit einer gesunden Portion „schwarzen“ Humors visualisierte er verschiedene Problemstellungen in seinem Eröffnungsvortrag.

Peter Clauss, Director Marketing and Training bei der Wagner Group GmbH, informierte zu aktuellen Trends der Branderkennung, -vermeidung und -löschung, wobei die Brandvermeidung durch Sauerstoffreduktion im Fokus stand.

Ergänzend gegenüber standen sich die Themen der Industriepartner Lamilux GmbH, mit den Referenten Jan Seemann (Geschäftsbereichsleiter) bzw. Carsten Ficker (Anwendungstechnik und Entwicklung), die natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen in den Mittelpunkt ihrer Präsentation stellten. Harald Rudelgass (Technical Director) bzw. Reiner Kelch (System- and Application Manager Car Parks) stellten Konzepte der maschinellen Entrauchung von Gebäuden und der eben-

falls damit verbundenen Sicherung von Fluchtwegen für die Systemair GmbH vor. Die Pausen konnten jeweils zum intensiven Austausch, Netzwerken und für Fragen an die Industriepartner genutzt werden, die sich in der begleitenden Fachausstellung für Gespräche bereithielten.

Nach den Themenbereichen Rauch-/Wärmeabzug und Brandvermeidung widmeten sich die Nachmittage den Bereichen Wasser, Bauprodukte und brandgeprüfte Sanitärwände. Armin Kahlau, Andreas Ort, Thomas Rüttrich (alle Planerberater) und Werner Sommer (Key-Account Manager) als Referenten der Wilo SE stellten in ihrem Vortrag Brandschutz und Anlagentechnik vor, dabei stand die Beachtung neuer Normen und der Trinkwasserverordnung im Fokus. Die Leiterin des Schulungswesens der Wildeboer Bauteile GmbH, Matina Reske, unterzog den sicheren und richtigen Einbau von Brandschutzklappen einer aktuellen Betrachtung.

Das Thema „Brandschutz für Sanitärwände“ des Leiters der Tece Academy, Robert Schilling, erwies sich nach einem ersten Zögern der Teilnehmer als in Brandschutzbelangen durchaus informativ: Anschaulich stellte er die Tests zu den Feuerwiderstandsklassen und den damit einhergehenden Brandschutz für Sanitärwände unter Beweis und stellte sich im Anschluss an seinen Vortrag den interessierten Fragen und Rückmeldungen aus dem Plenum.

Mit mehr als 300 Teilnehmern schloss die Reihe der TGA Fachforen Brandschutz 2013. Die vollständigen Vorträge finden Sie auf www.tab.de/fachforum.

Im Juni und September/Oktober 2014 finden weitere Fachforen des Bauverlags zum Thema Brandschutz statt.

Termine und Orte sind:

04.06.2014 Stuttgart,
17.06.2014 Hamburg,
24.06.2014 Frankfurt a.M.,
26.06.2014 Köln,
11.09.2014 Dortmund,
18.09.2014 Leipzig,
09.10.2014 München,
23.10.2014 Heidelberg.

Die genauen Orte, Zeiten und Inhalte kommunizieren wir über unsere Heftausgaben, Newsletter und Websites. Informieren Sie sich auf www.tab.de/fachforum über alle angebotenen Themenbereiche.

Wolfgang Korsten, Wagner Group GmbH

„Das Fachforum bietet uns die Gelegenheit, unsere Kunden, die wir im täglichen Leben bedienen, persönlich zu treffen.“



Reiner Kelch, Systemair GmbH

„Als Aussteller und Referent ist für uns besonders der Austausch und die Kommunikation mit Ingenieurbüros und Architekten hervorzuheben, weil der Informationsfluss zwischen Hersteller und Planern bzw. ausführenden Fachleuten heute noch immer nicht so gegeben ist, wie man sich das wünscht.“



Robert Schilling, Tece GmbH

„In der Fachausstellung können wir die praktischen Dinge zeigen, die wir im Vortrag bereits vorgestellt haben und die Fragen klären, für die sich Planer interessieren, z.B. wie wird vor Ort montiert oder wie sieht diese Lösung tatsächlich aus.“



Jan Seemann, Lamilux GmbH

„Hier bietet sich uns eine Plattform, um sich auch als Firma ständig weiterzuentwickeln, Präsenz zu zeigen und direkt am Markt zu sein. Wir ergänzen uns inhaltlich sehr gut mit den anderen Industriepartnern.“



Martina Reske, Wildeboer Bauteile GmbH

„Besonders positiv ist, dass die Fragen zu den Vorträgen eine ganz andere Möglichkeit bieten, Gesprächskontakte auf fachlicher Ebene zu knüpfen.“



Düker

ABFLUSSTECHNIK



Brandschutz Garantie Beschichtung

**R90 mit Gussrohren?
Kinderleicht!**

Der Brandschutzverbinder BSV 90

- verhindert zuverlässig die Wärmeübertragung im Gussrohr
- seine Montage ist kinderleicht
- für reine Guss- UND für Mischinstallationen
- mit Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung (ABZ) Z-19.17-1893

Mehr Info erhalten Sie unter www.dueker.de



Düker GmbH & Co. KGaA
97753 Karlstadt · Techn. Hotline 09353 791-280

14. EIPOS-SACHVERSTÄNDIGENTAGE BRANDSCHUTZ

Zu den 14. EIPOS-Sachverständigentagen Brandschutz am 25. und 26. November 2013 in Dresden konnten die Veranstalter der Fachtagung ca. 600 Brandschutzexperten begrüßen. 55 Unternehmen präsentierten sich und ihre Lösungen in der tagungsbegleitenden Fachausstellung. Das zweitägige Programm bot neue Denk- und Lösungsansätze zu aktuellen Fragestellungen aus der Brandschutzfachplanung und Umsetzung.



Neue Richtlinien, Verordnungen und Vorschriften

Neue Richtlinien, Verordnungen und Vorschriften standen im Mittelpunkt des ersten Tages. Dr.-Ing. Gerd Geburtig, Prüflingenieur für Brandschutz, gab in seinem Vortrag eine Einführung in die Rahmenbedingungen. Exemplarisch erörterte er an einigen zu erwartenden Änderungen der Mustervorschriften, welchen Sinn die Überarbeitung hat; dabei zeigte er auf, dass ein kritischer Umgang mit den Inhalten von Verordnungen nötig sein kann. Die Mustervorschriften bzw. -richtlinien enthalten Neuerungen, die die Brandschutzplaner für ihre Arbeit unbedingt kennen und ver-

stehen sollten. Deshalb wurden diese von den nachfolgenden Referenten genauer betrachtet: Der Brandschutzsachverständige Dr.-Ing. Ulrich Max stellte Änderungen des Entwurfs der Musterindustriebaurichtlinie aus dem Jahr 2012 vor. Dies betrifft vor allem die Einbauten, die sowohl in Brandabschnitten als auch in Brandbekämpfungsabschnitten angeordnet werden dürfen und deren Fläche nun stark begrenzt wird sowie die pauschale Regelung für die Anordnung von Rauchabzugsgeräten.

Dipl.-Ing. Ulf Müllenberg, Prüflingenieur für Brandschutz, zeigte Neuerungen des Entwurfs 2012 der Musterverkaufsstättenverordnung

auf, wie bspw. die Forderung an automatische Brandmeldeanlagen für Verkaufsstätten oder die geänderte Bemessung der Ausgänge aus Geschossen. Er wies dabei auch auf offene Fragen bzw. Auslegungslücken hin, welche im bisherigen Entwurf nicht eingeflossen sind. Da die Hintergründe und Ereignisse für die Entwicklung der Bauvorschriften interessante Rückschlüsse zulassen, erläuterte Dipl.-Ing. Werner Thon, Leitender Branddirektor a.D., diese am Beispiel von Theatern und Verkaufsstätten.

Dem Thema „Wohnformen für Menschen mit Pflege- und Betreuungsbedarf“ widmete sich Dipl.-Ing. Thomas Meyer, Senatsrat der Obersten Bauaufsicht Berlin, der neben den traditionellen Pflegeheimen auch andere Formen des Wohnens, z.B. im Alter, thematisierte. Mit Einführung der europäischen Produktnormen und der entsprechenden CE-Kennzeichnung technischer Dämmstoffe werden die

bisherigen nationalen Brandklassifizierungen durch europäische Brandklassen ersetzt. Viele europäische Länder haben die gesetzlichen Anforderungen an die Rauchentwicklung von Bauprodukten im Zuge der Einführung der europäischen Brandklassifizierung verschärft. Wie diese Forderung im Bereich der Dämmstoffe gelöst wird, damit setzte sich das Referat von Dipl.-Ing. (FH) Michaela Störkmann, Armacell GmbH, aus dem Blickwinkel eines Herstellers auseinander.

Ergänzend dazu griff Dipl.-Ing. Peter Proschek (DIBT) noch einmal ganz systematisch die spannende Frage zum passenden Nachweis für Bauprodukte sowie wer, was, wann und wofür braucht auf?

Planung und Konzepte

Der zweite Veranstaltungstag stand unter dem Titel „Brandschutzplanung – (Denk-) Ansätze für Konzeptersteller“. Mittlerweile findet die Kombination von Berechnungen zur Rauchausbreitung, zur Temperaturentwicklung oder zur Evakuierung und Anforderungen aus den brandschutztechnischen Vorschriften insbesondere bei großen Sonderbauten regelmäßig Anwendung, um die Einhaltung von Schutzziele nachzuweisen. Welche Anwendungsbereiche und welche Methoden gibt es derzeit? Welche Probleme und Lösungsansätze gibt es dabei seitens der Bauaufsicht? Antworten darauf gab Dipl.-Ing. Knut Czepuck, Ministerialrat Oberste Bauaufsicht Nordrhein-Westfalen.

Auch im Vortrag von Dipl.-Ing. Georg Spennes ging es um das Brandschutzingenieurwesen – speziell um Theorie und Praxis der Eurocodes. Zum 1. Juli 2012 wurden die wichtigsten Eurocodes in die Liste der technischen Baubestimmungen aufgenommen. In der Praxis gibt es jedoch immer noch Unsicherheiten betreffend bisher geltender Vorschriften für die Bemessung von Tragwerken und der DIN 4102-4.

In einem Dialogvortrag zeigten Dipl.-Ing. Erhard Arnhold, öbuv-Sachverständiger und Prüflingenieur für Brandschutz, und Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Kühne, Total Walther GmbH, anhand ausgewählter Projekte auf, dass die Erfüllung bauordnungsrechtlicher Schutzziele allein nicht in jedem Fall zur Erfüllung der gesetzlichen Schutzziele führen muss. Aspekte



Einen Auszug des Vortrags von Nadine Metlitzky als Fachbeitrag finden Sie in dieser Ausgabe der BS BRANDSCHUTZ auf Seite 18ff.

der Betriebskontinuität und des Sachwertschutzes müssen ebenso berücksichtigt werden.

Barrierefreies Bauen ist schon längst nicht mehr nur ein Schlagwort. Schon im Oktober 2010 wurde die DIN 18040 Teil 1 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Öffentlich zugängliche Gebäude veröffentlicht, sie ist inzwischen in den meisten Ländern verbindliches Landesrecht, in der MBO 2012 wurden die notwendigen Anpassungen bereits umgesetzt. Mit den damit unmittelbar verbundenen Konsequenzen auf die Gesamthematik des Brandschutzes beschäftigte sich der Vortrag von Dipl.-Ing. (FH) Architektin Nadine Metlitzky, öbuv-Sachverständige für barrierefreies Bauen, die konkrete Vorgaben, für Verkehrs- und Bewegungsflächen, Türen, Aufzüge, Treppen sowie Ausstattungen zum Warnen/Orientieren/Informieren/Leiten erläuterte.

Die „Haftung der Fachplaner und Sachverständigen im Brandschutz“ behandelte der Abschlussvortrag von Dr. Claudia Pott, HDI Versicherung AG. Besondere Aufmerksamkeit ist in diesem Zusammenhang seitens des Fachplaners, aber insbesondere des Brandschutzkonzeptüberwachers, notwendig. Aufgezeigt wurden „Haftungsfallen“ wie bspw. geänderte DIN-Normen, nicht erfolgte Hinweise oder fehlende Absprachen der beteiligten Planer. Inwiefern Schäden aus diesen Bereichen versichert werden können, war Inhalt des Vortrags. Die 15. Eipos-Sachverständigentage Brandschutz finden am 24. und 25. November 2014 in Dresden statt (www.eipos-sachverstaendigentage.de).

Gebäudetechnischer Brandschutz – eine marktfähige berufliche Perspektive

Technische Brandschutzanlagen sinnvoll mit baulichen Maßnahmen zu koppeln und Problemen bei der baulichen Durchdringung vorzubeugen, ist eine komplexe Herausforderung für Planer und Ausführende. Gerade für Versorgungsingenieure bietet sich hier ein interessantes berufliches Tätigkeitsfeld.

Damit Planer und Bauausführende hier bestehen, bietet das Europäische Institut für postgraduale Bildung GmbH – Eipos seit 2001 speziell für Ingenieure der Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär- und Elektrobranche die berufsbegleitende Fachfortbildung „Fachplaner für gebäudetechnischen Brandschutz“ an. Schwerpunkt dieser Weiterbildung ist – neben der Vermittlung von fundiertem Fachwissen im Baulichen, Gebäude- und Anlagentechnischen Brandschutz – die Befähigung zum komplexen Denken im bauordnungsrechtlichen und haftungsrelevanten Sinne. In anwendungsorientierten Seminaren erwerben die Teilnehmer umfassende Kenntnisse über das Zusammenwirken technischer und baulicher Brandschutzmaßnahmen und werden zur gewerkeübergreifenden Planung haustechnischer und baulicher Brandschutzmaßnahmen befähigt.

Nächste Kursstarts: 11.04.2014 Hamburg/12.09.2014 Dresden, mehr Informationen auf: www.eipos.de

Seminare, Veranstaltungen und Workshops Fortbildung Brandschutz

Ausbildung zum Brandschutzbeauftragten
Sechstägiger Lehrgang (in 2 Teilen)

Brandschadensanierung
Zweitägiger Sachkundelehrgang zur Qualifizierung gem. BGR 128, Anl. 6B.

Fortbildung im Brandschutz
Zweitägiger Lehrgang

Brandschutz in sozialen Einrichtungen
Pflichten für Betreiber, Arbeitgeber und sonstige Verantwortliche

Erstellung von Brandschutzkonzepten
Zweitägiger Workshop

Brandschutz Helfer
Eintägige Praxis-Schulung

Löschwasserrückhaltung und -entsorgung
Eintägige Praxis-Schulung

Brandschutz im Industriebau
Zweitägiger Workshop

Sachkundige Aufsichtsperson in Versammlungsstätten **NEU**
Zweitägiges Seminar

Brandschutz in Versammlungsstätten nach der Versammlungsstätten-Verordnung **NEU**
Eintägiges Seminar

VdS-BRANDSCHUTZTAGE: BRANCHE TRIFFT AUF WISSENSCHAFT



Mehr als 1400 Fachleute kamen für die VdS-Brandschutztage nach Köln.

Die zweiten „VdS-BrandSchutz-Tage“ am 4. und 5. Dezember 2013 brachten mehr als 1400 Fachleute in die Kölnmesse. Die Kombiveranstaltung des VdS konnte 2013 mit sechs Branchenhilights aufwarten: Auf den Tagungen „Feuerlöschanlagen“, „Brandmeldeanlagen“, „Rauch- und Wärme-Abzugsanlagen“ sowie der traditionellen zweitägigen Fortbildungsveranstaltung für Brandschutzbeauftragte informierten sich mehr als 900 Experten über neue und bewährte Lösungen aus Praxis und Forschung. Parallel präsentierten rund 70 namhafte Aussteller Innovationen in Technik sowie Dienstleistungen. Auf einem integrierten Wissenschaftsforum stellten zahlreiche Forschungseinrichtungen ihre neuesten Erkenntnisse vor.

Die facettenreichen Vortragsthemen der vier Fachtagungen 2013 reichten von der Vorstellung neuer technischer Entwicklungen über erprobte Brandschutzlösungen für spezielle Risiken bis hin zu aktuellen rechtlichen und normativen Rahmenbedingungen.

Themenschwerpunkte der Fachtagungen

Auf der Fachtagung „Feuerlösch-

anlagen“ standen die sichere Trennung von Lösch- und Trinkwasser sowie die daraus resultierenden Anforderungen an den Betreiber im Fokus. Zudem wurden Schutzkonzepte für Kunststoffrisiken in der Stahlweiterverarbeitung sowie redundante Löschanlagen beim Neubau eines nationalen Warenschlaglagers diskutiert.

Die Fachtagung „Brandmeldeanlagen“ widmete sich unter anderem den Themen Brandmeldeanlagen als Bestandteil des Brandschutzkonzeptes, Brandfallsteuermatrix, Bauproduktenverordnung, Lösungsmöglichkeiten für richtlinienkonforme Brandmeldeanlagen bei großen Deckenhöhen sowie recht-

liche Konsequenzen bei der Missachtung von Mängeln an Brandmeldeanlagen.

Die Bedeutung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen aus Sicht von Versicherern und Feuerwehren war auf der gleichnamigen Fachtagung ebenso Thema wie die aktuelle Normensituation, neue Regelwerke und Rauchabzuglösungen in der Praxis.

Das „34. Fortbildungsseminar für Brandschutzbeauftragte“, ein traditionelles Seminar, auf dem Brandschutzbeauftragte aus ganz Deutschland und dem angrenzenden Ausland ihre Kenntnisse auf den neuesten Stand bringen konnten, bot den Teilnehmern ebenfalls eine umfangreiche und ausführliche Themenpalette.

Nicht nur die Zeit in den Pausen wurden zum aktiven Netzwerken genutzt. Am Abend des 4. Dezember 2013 nahmen knapp 400 Aussteller und Besucher am gemeinsamen Abendessen teil und nutzten das gesellige Beisammensein für vertiefende Gespräche. Die begleitende Brandschutzmesse war gegenüber dem Vorjahr deutlich – auf über 60 Aussteller – gewachsen.

Wissenschaftsforum Brandschutz

Ein zusätzlicher Anziehungspunkt für die Besucher der VdS-Brand-SchutzTage war die Premiere des in die Messe integrierten „Wissenschaftsforums Brandschutz“. Insgesamt

Mehr als 900 Experten informierten sich in den Vorträgen über Lösungen aus Praxis und Forschung.





zehn Universitäten, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen präsentierten aktuelle Themen und Forschungsergebnisse zum Thema Brandschutz vor einem interessierten Fachpublikum. Die Wissenschaftler nutzten spezielle Stände mit rund 80 m² Ausstellungsfläche und traten mit Kurzvorträgen vor das Fachpublikum. Die Möglichkeiten des Networkings und des fachlichen Austauschs im Bereich Brandschutz zwischen Hochschulen, Anbietern von Produkten und Dienstleistungen sowie Tagungsteilnehmern und Messebesuchern fanden regen Zuspruch. Die VdS-BrandSchutzTage 2014 finden am 9. und 10. Dezember 2014 in ähnlicher – voraussichtlich jedoch noch größerer – Form statt.

**Ingeborg Schlosser,
Leiterin des VdS-Bildungszentrums:**

„Mit über 1400 Teilnehmern waren auch die zweiten VdS-BrandSchutzTage mit der einzigen Brandschutzmesse in unserer Region wieder ein Branchentreffpunkt. Wir freuen uns, dass wir den Fachleuten erneut so viele Möglichkeiten zum Austausch, diesmal auch mit der Wissenschaft, bieten konnten. Natürlich wird VdS auch im nächsten Jahr wieder zum gemeinsamen Fortbilden über optimale Sicherheit einladen.“



fermacell®
AESTUVER

fermacell AESTUVER – dem Feuer immer einen Schritt voraus!

Umfangreiche Brandschutzlösungen garantieren Ihnen höchste Sicherheit!

- AESTUVER bietet neben Brandschutzplatten und montagefertigen Kabelkanalsystemen eine breite Palette von Produkten für Abschottungssysteme und Brandschutzfugendichtungen
- Profitieren Sie von technischer Unterstützung von der Planung bis zum Einbau und Sonderbauteilfertigung nach Kundenwunsch

SICHERHEIT IM TIEFKÜHLLAGER

Wer denkt, in einem Tiefkühlager wäre die Brandgefahr aufgrund der niedrigen Temperaturen geringer, der unterliegt einem folgenschweren Irrtum. Denn tatsächlich ist das Risiko durch die trockene Umgebungsluft und die leicht entzündlichen Verpackungsmaterialien der eingelagerten Waren wie Papier, Pappe und Folien sowie den großen Anteil verbauter Technik wie Kühlaggregate und Entfroster im Tiefkühlbereich sehr hoch. Die Auswahl einer speziell auf den Tiefkühlbereich abgestimmten Brandschutzlösung ist folglich unabdingbar.

Die extrem niedrigen Temperaturen im Tiefkühlbereich stellen eine besondere Herausforderung für die Planer von Brandschutzlösungen dar. Viele Brandschutzsysteme sind für diese widrigen Bedingungen nicht oder nur sehr bedingt geeignet.

Um in einer Tiefkühlumgebung funktionieren zu können, müssen wasserbasierte Löschanlagen aufwendig an den Einsatzbereich angepasst werden. Dem Löschwasser muss dabei entweder ein sehr hoher Anteil Frostschutzmittel zugefügt werden oder es muss eine Trockensprinkleranlage zum Einsatz kommen, bei der sich der gesamte wasserführende Anlagenteil baulich außerhalb des Tiefkühlbereichs befindet. In jedem Fall muss sich der Brand jedoch bereits zu einem bestimmten Maß entwickelt haben, damit eine entsprechende Menge Rauch oder eine ausreichende Erhöhung der Temperatur in dem Lagerbereich entsteht und die Löschanlage zur Auslösung bringt. Das austretende Gemisch aus Wasser und Frostschutz bekämpft dabei nicht nur das Feuer, sondern verunreinigt auch die gelagerten Waren – ein Umstand, der im Zusammenhang mit Lebensmitteln unweigerlich zu einem Totalverlust führen kann.

Einen Brand von Grund auf zu vermeiden anstatt ihn zu löschen stellt zweifelsohne die bessere Lösung dar. Eine Lösung für Tiefkühlager bietet das aktive Brandvermeidungssystem „OxyReduct“ von



Wagner. Mittels Stickstoffzufuhr wird die Sauerstoffkonzentration in dem Lager so weit abgesenkt, dass eine Schutzatmosphäre entsteht, in der sich ein Feuer nicht mehr entwickeln oder ausbreiten kann. Für das Personal bleibt das Lager weiterhin begehbar. Der für die Sauerstoffreduzierung notwendige Stickstoff wird besonders kosten- und energieeffizient direkt vor Ort aus der Umgebungsluft gewonnen. Moderne Systeme zur Stickstoffherzeugung wie „OxyReduct VPSA“ von Wagner (www.wagner.de) ermöglichen unter optimalen Bedingungen Einsparungen.

GEBÄUDESTEUERUNG FÜR NEUES TERMINAL

Der Flughafen München setzt beim Bau eines dritten Terminals im TGA-Bereich „Gebäudeautomation und RWA-Steuerungstechnik“ erneut auf die Kompetenzen von Lamilux (www.lamilux.de). Das neue Abfertigungsgebäude mit 52 Gates entsteht als dem Terminal 2 vorgelagerter „Satellit“ auf dem weitläufigen Flughafengelände



und ist von den fast 400 m entfernt liegenden, bereits bestehenden Flughafenbereichen nur über unterirdische Verbindungswege zu erreichen. Durch den Neubau entstehen zusätzliche Abfertigungskapazitäten für jährlich 11 Mio. Fluggäste. Teil des millienschweren Auftrags an Lamilux ist neben der Konzeption, Lieferung und Installation einer Vielzahl steuerungstechnischer Komponenten (Steuerungszentralen, Aufzugschachtentrauchungen, Türsteuerungen) u.a. die Integration von 200 RWA- und Lüftungsflügeln in das Dach des Gebäudes. Für die Umsetzung des komplexen, von hohen sicherheitstechnischen Anforderungen geprägten Brandschutz-, Lüftungs- und Sonnenschutzkonzeptes wird Lamilux 70 SPS-Steuerungszentralen installieren und programmieren, 120 000 m Last- und Steuerkabel verlegen sowie rund 2600 Antriebe für die Entrauchungs- und Nachströmklappen im Dach und der Fassade liefern und montieren.

FEUERTRUTZ 2014

Neuerung zur vierten Ausgabe der Feuertrutz: Am 19. und 20. Februar 2014 erweitern erstmals zwei Kompaktseminare das umfassende Angebot der Messe- und Kongressveranstaltung für den vorbeugenden Brandschutz in Nürnberg. Sie informieren zu den Themen Brandschutz im Innenausbau und Brandschutz in Bayern. Seminarpartner sind der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie – Fachverband WKSB – sowie die Bayerische Architektenkammer.

Seminarprogramme und Anmeldeöglichkeiten finden Interessierte unter: www.feuertrutz-messe.de/tages-seminare

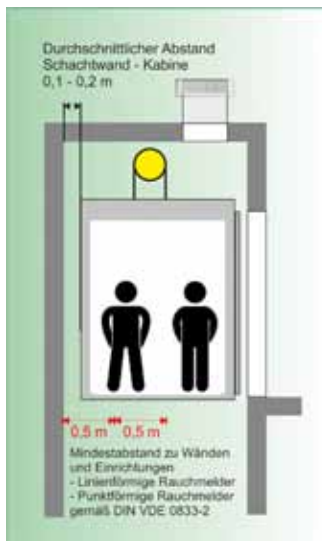


Foto: webphotographer / istockphoto.com

AUFZUGSSCHACHTENTRAUCHUNGEN

Bei Raumhöhen über 12 m dürfen nur Rauchansaugmelder DIN EN 54-20 Klasse A oder B verwendet werden. Bei Grundflächen bis 80 m² sind punktförmige Melder bis zu einer Raumhöhe von 12 m erlaubt. Die Abstände zu den Wänden, Lagergütern und Einrichtungen dürfen nicht weniger als 0,5 m betragen. Bei geringeren Abständen muss sichergestellt sein, dass die Brandkenngößen ungehindert die Melder erreichen können.

Für Linienförmige Rauchmelder ist ein Abstand zwischen Sender und Empfänger und einem Reflektor vom max. 100 m zulässig. Wärmepolster unter Dachflächen können verhindern, dass aufsteigender Rauch an die Decke gelangt. Der Melder muss deshalb unterhalb eines zu erwartenden Wärmepolsters angebracht sein. Bei Linienförmigen Rauchmeldern muss auf die unübliche vertikale Montage hingewiesen werden. Reflexionen der Aufzugskabine können zu Fehlauflösungen führen; zudem werden die Optiken von Sender, Empfänger oder Reflektor durch Schmutz beeinträchtigt und sind deswegen häufig zu reinigen.



*Uwe Hollenberg
Aleatec GmbH*

MPA NRW AUF FEUERTRUTZ

Das Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen ist auf der FeuerTrutz 2014 als Partner der Veranstaltung mit einem eigenen Stand vertreten! Das Brandprüfzentrum Erwitte des MPA NRW präsentiert seine Dienstleistungen als Prüfstelle für Brandversuche. Die Prüfeinrichtungen erlauben die Durchführung fast aller relevanten Brandversuche zur brandschutztechnischen Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen. Prüfeinrichtungen und das



Know-how für Prüfungen nach nationalen und europäischen Normen stehen zur Verfügung. Seit 2013 ist das Brandprüfzentrum Erwitte für den europäischen Markt nach der Bauproduktenverordnung (BauPVO) durch die EU-Kommission notifiziert und damit als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Bauprodukte nach europäischen Normen und europäischen technischen Bewertungen anerkannt. Als eine der ersten Prüfstellen hat das MPA NRW – Notified Body Nr. 0432 – zudem auch die horizontale Notifizierung bezüglich der Brandprüfungen an Baustoffen und Bauteilen erhalten und wurde in die Nando-Liste aufgenommen. Das MPA NRW unterstützt seine Kunden unabhängig und objektiv als Partner und Lotse mit seinen vielfältigen und wissensintensiven Dienstleistungen.



HAHN Lamellenfenster

Die Zukunft der natürlichen Lüftung

Zertifiziert als natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät gem.

DIN EN 12101-2

Besuchen Sie uns:

FEUERTRUTZ 2014

fensterbau frontale 2014

19. - 20. 2. 2014
Halle 10.1
Stand 419

26. - 29. 3. 2014
Halle 717
Stand 7A

Hafenstraße 5-7 | 63811 Stockstadt
Tel. +49 (0) 6027 41 62 20
info@lamellen.glasbau-hahn.de
www.glasbau-hahn.de

SICHERE LÖSUNGEN FÜR STRASSENTUNNEL



OBO-Kabelrinnen und -Tunnelbügel sind nach DIN 4102, Teil 12, geprüft und garantieren im Brandfall einen Erhalt der elektrischen Funktion in den Klassen E30 und E90.

OBO Bettermann (www.obo-bettermann.com) stattet in jedem Jahr zahlreiche Tunnelanlagen mit geprüften und normge-

rechten Elektroinstallationssystemen aus. Zu den wichtigsten OBO-Produkten für Tunnelanlagen gehören Kabeltragsysteme und Montagesysteme mit Funktionserhalt in verschiedenen Edelstahlsorten. Ergänzend bilden Brandschutzsysteme sowie Systeme für den Blitz- und Überspannungsschutz ein umfassendes Sicherheitsprogramm. Was OBO-Lösungen für die Sicherheit, Funktion und Wirtschaftlichkeit in Tunnelanlagen leisten, zeigen drei Projekte, in denen die Installation von Kabelverlegesystemen mit bauaufsichtlicher Zulassung verlangt wurde. In diesen drei Tunneln wurden „RKS-Magic“-Edelstahl-Kabelrinnen und -Montagesysteme installiert. Sie führen die Kabel und Leitungen zur Versorgung der Beleuchtung, Verkehrstechnik, Kommunikationstechnik, Brandmeldeanlagen, Löschwasserversorgung

und weiteren Verbrauchern. In den Neben- und Technikräumen kommen Verlegesysteme aus verzinktem Stahl zum Einsatz. Bei einer Störung im Tunnel hat die Sicherheit von Personen immer Vorrang. Bei einem Brand nach einem Unfall tragen die OBO-Funktionserhaltssysteme dazu bei, dass Flucht- und Rettungswege, Meldeanlagen, Energieversorgung und Beleuchtung für einen definierten Zeitraum verfügbar bleiben. Weitere Elemente zur Sicherheit sind Brandschutzkanäle und Abschottungssysteme. Sie verhindern, dass Feuer und Rauch durch Wanddurchbrüche von Energie- und Datenleitungen auf andere Brandabschnitte übergreifen. Zusätzlich erhöht ein Blitzschutz- und Überspannungskonzept von OBO Bettermann die Verfügbarkeit der Elektrotechnik.

SEMINARPROGRAMM 2014

Im Seminarprogramm 2014 der Rockwool GmbH & Co. KG finden sich sowohl die bewährten und regelmäßig nachgefragten Schulungsmodulare, etwa zu den Themen Schall- und Brandschutz, energetische Modernisierung oder Technische Gebäudeausrüstung, als auch neu entwickelte Seminarinhalte. So vermittelt etwa die eintägige Schulung „Green Building“ alle Hintergründe und Maßnahmen zum ökologischen Bauen. Zu allen Seminaren und Veranstaltungen



gen kann man sich online anmelden oder vormerken lassen unter www.rockwool.de, Rubrik „Services/Weiterbildung im Rockwool-Forum“. Darüber hinaus kann das Seminarprogramm 2014 auch kostenfrei per E-Mail unter info@rockwool.de angefordert werden.

40-JÄHRIGES JUBILÄUM



Geschäftsführerin Bärbel Heim (re.) hat den Betrieb gemeinsam mit ihrem Mann, Carl Michael „Heiner“ Heim, aufgebaut. Sein erstes Metallsuchgerät befindet sich heute noch im Lieferprogramm, auch wenn sich die MoBS (Mobile Brandmeldeanlage Stuttgart) längst zum Hauptgeschäftsfeld entwickelt hat. Sohn Mark Heim (Mitte) trat bereits vor zehn Jahren in die Geschäftsleitung ein. Der Geschäftsführende Gesellschafter ehrte neben seiner Mutter (Betriebszugehörigkeit: 40 Jahre) auch Elektroniker Karl Hammann (li., 25 Jahre). Beide sind tragende Säulen des Unternehmens. Mark Heim baute das Werk kontinuierlich zu seiner heutigen Größe aus und erweiterte den Mitarbeiterstamm. Mit dem Umzug in den Neubau, der ISO-Zertifizierung und der Einführung einer neuen Warenwirtschaftssoftware hat er in jüngster Zeit die entscheidenden Weichen für die Zukunft gestellt.

INFORMATIONEN ONLINE



Die Anbringung von Rauchwarnmeldern ist in vielen Bundesländern Pflicht. Diese Vorgaben werden aber durch die jeweiligen Landesbauordnungen bestimmt, so dass es unterschiedliche Anforderungen und Fristen gibt. Wer muss also wann, wo und wie Rauchwarnmelder installieren? Das ist eine der vielen Fragen, die auf der Webseite www.rauchwarnmelder.techem.de beantwortet werden. Hier erhalten Vermieter und Mieter umfassende Informationen, die rechtliche, technische und organisatorische Aspekte

der Geräte abdecken. Auch auf Fragen zu Qualität und Funktion bekommen Besucher der Webseite Antworten. Ins Leben gerufen wurde die Website vom Energiemanager techem, der eigene Rauchwarnmelder und zugehörige Serviceleistungen bietet.

BRANDSCHUTZ IM BESTAND IN SCHULEN UND KITAS

Viele Kommunen stehen im Moment vor der Herausforderung, ihre Plätze in Kindertagesstätten weiter auszubauen. Sowohl beim Neubau als auch beim Bestandsgebäude müssen der Bewegungsdrang und die Kreativität der Kinder mit dem Brandschutz unter einen Hut gebracht werden. Neben etablierten Vorschlägen zur Verbesserung des Brandschutzes widmet sich der Autor in der zweiten Auflage u.a. auch den aktuellen juristischen Maßstäben, der Rettung behinderter Personen und der Entstehung von neuen Anforderungen bei geplanten Erweiterungen.

Außerdem wurden die vormals gültige Muster-Schulbaurichtlinie aus dem Jahr 1974 und die aktuellen Handlungsempfehlungen für Kindertagesstätten des Landes Hessen mit in die Anhänge aufgenommen. Ergänzend wird ein Blick auf die Anwendungsmöglichkeit ingenieurgemäßer Nachweise zur Entfluchtung von Schulen geworfen.



Gerd Geburtig, Brandschutz im Bestand – Schulen und Kindertagesstätten, 2., vollständig überarbeitete Auflage 2013, 293 Seiten, zahlreiche Abb. und Tabellen, kartoniert, ISBN 978-3-8167-8984-0, 49,00 €, www.profil-buchhandlung.de

„KÜNSTLERISCHE“ BRANDSCHUTZTÜREN

Das „Little-Art-Team“ fördert durch ehrenamtlichen Einsatz die künstlerische Entwicklung von Kindern. Jüngstes Projekt: Ein Kunst- und Theaterprogramm zur Ausstellung „Das Goldene Zeitalter“ von Salvador Dalí im Münchener Künstlerhaus. Im Gebäude war es notwendig, zwei Brandschutztüren einzubauen. Der Tür- und Torhersteller Teckentrup (www.teckentrup.biz) stellte zwei rauchdichte



Feuerschutztüren T30-1 FSA „Teckentrup 62“ zur Verfügung. Im Künstlerhaus sind sie nicht in der Standardausführung zu sehen, sondern mit je zwei Bullaugenverglasungen, mit Edelstahlrahmen und speziellen Edelstahlbeschlägen mit Breitschild.



Stellantriebe der 300er-Serie

Stellantriebe der 300er-Serie von Gruner decken jetzt noch mehr Anforderungen ab. Die neuen Modelle bieten einzigartige Vorteile und ein größeres Spektrum an Drehmomenten. Damit Sie immer cool bleiben, auch wenn's heiß wird.

- Noch mehr Drehmomente für alle Klappengrößen, von 5 Nm bis 40 Nm
- BLDC-Technologie: weniger Verschleiß durch weniger Mechanik
- Einfache Montage durch gleiche Abstände (Befestigung zu Welle)
- Stahlteile in allen kritischen Bereichen – für Umgebungstemperaturen bis 80° C im Dauerbetrieb

Die freundliche Alternative.

GRUNER 

Schalten und Bewegen

GRUNER AG

Postfach 1149 · D-78560 Wehingen

Tel. +49 7426 948-0 · Fax +49 7426 948-200

www.gruner.de · info@gruner.de



**WIR VERSTEHEN
UND BEHERRSCHEN
DAS FEUER SEIT
1976.**

700 Brandvermeidungsanlagen, 250.000 Ansaugrauchmelder und 1.000 Löschanlagen zeigen Größe

Ganz groß sind wir auch bei der Planung und beim Bau optimaler Brandschutzlösungen



Hochsensible Rauchdetektion mit Täuschungsalarm-sicherheit: Brandfrühsterkennung mit TITANUS®



Zukunftstechnologie, die sich zum Standard etabliert: Brandvermeidung mit OxyReduct®



Schonend und zuverlässig löschen mit Inertgasen: Brandbekämpfung mit FirExting®

Die WAGNER Group GmbH hat sich als innovativer Lösungs- und Systemanbieter auf Brandvermeidung und Brandfrüherkennung spezialisiert. Die eigene Forschungs- und Entwicklungsarbeit wird durch den hohen Qualitätsanspruch sowie das ständige Streben nach Verbesserung und Perfektion angetrieben. Mehr als 700 Patente sind aus dieser Arbeit bereits hervorgegangen.

Weltweit ist WAGNER Technologieführer in den Bereichen Branderkennung und Brandvermeidung und deckt von der Planung und Projektierung über den Anlagenbau bis hin zum Service das vollständige Leistungsportfolio für seine Kunden branchenspezifisch ab.

Ausstellungsstücke in Museen, Bücher in Bibliotheken, Daten in Rechenzentren: Sie sind häufig nicht nur von unschätzbarem

Wert, sondern oftmals auch unersetzlich. Ein Feuer in den jeweiligen Räumen käme einer Katastrophe gleich. Für Unternehmen der Logistikbranche steht im Brandfall der Erhalt der ununterbrochenen Lieferfähigkeit an oberster Stelle. Innerhalb von IT-Zentren muss die unterbrechungsfreie Datenverfügbarkeit bestehen bleiben. Ein Ausfall ginge in diesen Branchen mit immenssem wirtschaftlichem Schaden einher.

Wirkungsvollen Schutz bieten:

- Brandfrüherkennung TITANUS®
- Brandvermeidung OxyReduct®
- Brandbekämpfung FirExting®
- Gefahrenmanagement VisuLAN®.

Die Brandschutzlösungen von WAGNER basieren auf diesen vier Ansätzen. Geplant, projektiert und eingesetzt werden sie – auch in Kombination – kundenspezifisch für das jeweilige Gebäude oder den jeweiligen Bereich.

WAGNER bietet seine Lösungen und Kompetenzen weltweit an. Unsere Kunden erhalten somit nicht nur hochwertige Brandschutzsysteme, sondern auch Serviceleistungen und Beratung direkt vor Ort. ■

FEUERTRUTZ 2014

Nürnberg, 19. - 20. Februar

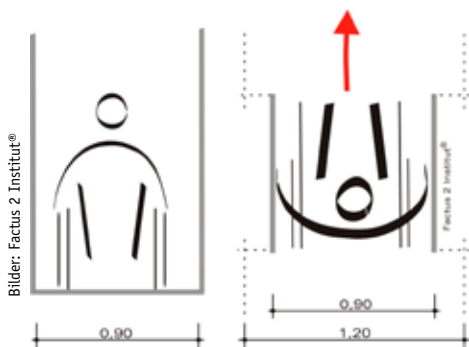
LogiMAT 2014

Stuttgart, 25. - 27. Februar

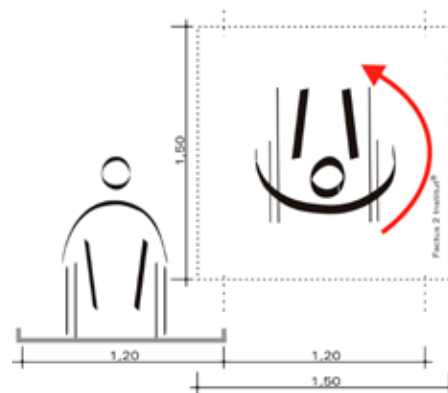
HERAUSFORDERUNG FÜR PLANER

Ziel der seit Oktober 2010 veröffentlichten Norm „DIN 18040 Teil 1 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Öffentlich zugängliche Gebäude“ ist die Barrierefreiheit baulicher Anlagen, damit diese auch für Menschen mit Behinderung in der allgemein üblichen Weise ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind (i. S. § 4 BGG). Sie gilt als technische Voraussetzung für bauliche Anlagen i. S. § 2 Abs. 1 u. 2 MBO und ist in den meisten Bundesländern bereits in die Liste der Technischen Baubestimmungen aufgenommen worden und damit verbindliches Landesrecht.

Schwerpunkte der Norm sind neben der umfänglichen Rollstuhlgerechtigkeit aller baulichen Anlagen, die öffentlich zugänglich sind (i. S. § 50, Abs. 1 MBO) auch die gebäudetechnischen Voraussetzungen zur barrierefreien Nutzung für Personen mit sensorischen Einschränkungen. Als sensorische Einschränkung wird der Teil- oder Totalverlust von Sinnesfähigkeiten, wie z. B. das Sehen und das Hören, bezeichnet. Diese Einschränkungen können zum einen die Kommunikation und zum anderen das selbstständige Orientieren in allen Lebensbereichen und damit auch in der gebauten Umwelt erschweren. Um das selbstständige Orientieren und das damit verbundene selbstständige Benutzen des öffentlichen Raums inkl. der baulichen Anlagen zu fördern, beschreibt die DIN 18040 Teil 1 technische und gestalterische Kompensationsmaßnahmen, um die zur Orientierung notwendigen Informationselemente auch für diese Zielgruppe erkennbar und nutzbar zu machen. Darüber hinaus dienen viele der beschriebenen Kompensationsmaßnahmen für blinde und sehbehinderte Personen der Gefahrenabwehr



Mindestplatzbedarf an Durchgängen und Fluren für einen Rollstuhlnutzer



Mindestplatzbedarf eines Rollstuhlnutzers beim Richtungswechsel

und Unfallvermeidung, von denen letztendlich alle Nutzer profitieren.

Was ist neu?

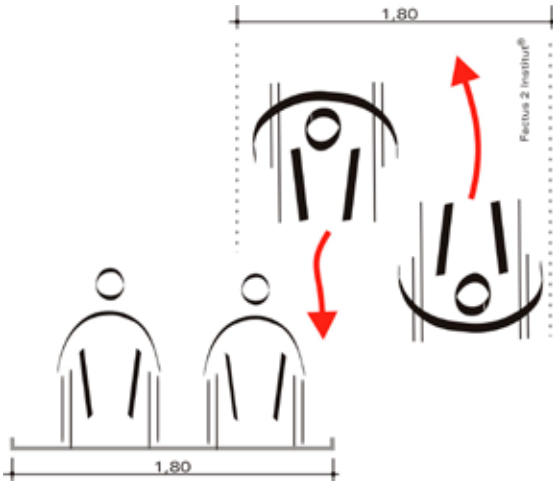
Die festgesetzten Maßvorgaben der Vorgängernorm (DIN 18024 Teil 2, 11-1996 „Barrierefreies Bauen: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten“, zurückgezogen 10-2010) werden durch Mindestmaße bzw. Maßtoleranzen ersetzt, um mehr Gestaltungsspielräume zuzulassen. Außerdem können die mit der Norm verfolgten Schutzziele (Funktionsanforderungen) auch auf andere, als in der Norm festgelegte, Weise erfüllt werden. Darüber hinaus wird auf prozentuale Vorgaben verzichtet. Die meisten geometrischen Grundanforderungen, wie z. B. die Bewegungsflächen, bleiben unverändert. Ein neuer Begriff in der Normierung ist der des „Schutzzieles“. Hier wird beschrieben, welches Ziel bzw. welche Funktionsanforderung in der baulichen Umwelt erreicht werden soll. So steht nun das zu

erreichende Ziel im Vordergrund und nicht die Lösung, was der Formulierung der Musterbauordnung in Bezug auf die Liste der Technischen Baubestimmungen folgt. „Von den Technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen ... erfüllt werden“ (Satz 3, § 3 MBO).

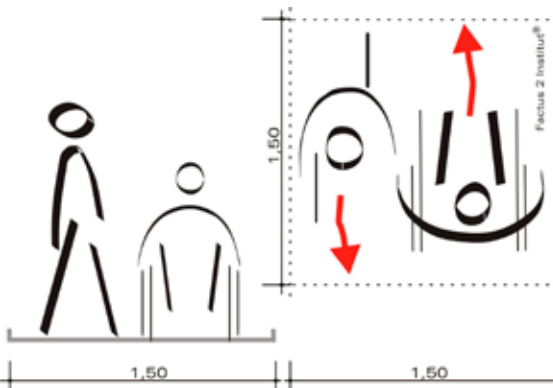
Auswahl relevanter Einzelpunkte aus der Norm DIN 18040 Teil 1

Nachfolgend werden wesentliche Punkte der Norm 18040 Teil 1 beschrieben, die im Zusammenhang mit dem baulichen, vorbeugenden Brandschutz stehen können.

Die Bemessung der Verkehrs- und Bewegungsflächen zur Nutzung der Infrastruktur des Gebäudes soll sich an den Personen, die je nach Situation den größten erforderlichen Flächenbedarf haben (z. B. Rollstuhlnutzer, Personen mit Mobilitätshilfen u. a.), orientieren. Dabei müssen die Bewegungsflächen



Mindestplatzbedarf von zwei passierenden Rollstuhlnutzern



Mindestplatzbedarf zum Begegnen Läufer / Rollstuhlnutzer

so groß bemessen sein, dass in ihnen das geradlinige Fortbewegen, das Begegnen und ein Richtungswechsel möglich sind.

Alle öffentlich zugänglichen Ebenen, d. h. alle Bereiche die dem Besucher- und Benutzerverkehr dienen, müssen barrierefrei sowie stufen- und schwellenlos erreichbar sein. Das in der Norm beschriebene Schutzziel bzw. die Funktionsanforderung an Türen ist, dass diese deutlich wahr-

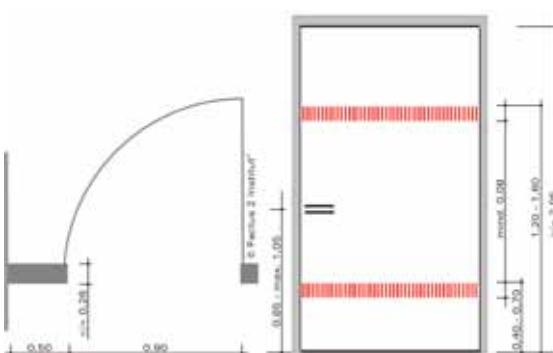
nehmbar, leicht zu öffnen und zu schließen sowie sicher passierbar sein müssen. Manuell betätigte Türen müssen mit einem geringen Kraftaufwand bedienbar sein, d. h. max. Bedienkraft 25 N. Jedoch können im Brandfall an Rauch- und Brandschutztüren höhere Bedienkräfte auftreten (vgl. Pkt. 4.3.3.3 und 4.7 DIN 18040).

Zudem müssen blinde und sehbehinderte Menschen die Tür auffinden und erkennen können. Darüber hinaus sind untere Türanschlüsse unzulässig. Einzige Ausnahme ist hierbei eine Maximalhöhe einer Schwelle von 2,0 cm, sofern diese technisch unabdingbar ist. Die technische Unabdingbarkeit ist jedoch nur selten vorhanden und somit auch schwer nachweisbar. Darüber hinaus ist die Anforderung an Schwellenfreiheit innerhalb von Gebäuden keine alleinige Forderung der DIN 18040, sondern lässt sich in vielen Sicherheitsnormen und Vorschriften wieder finden, z. B. „...Türen in Rettungswegen ... dürfen keine Schwellen haben...“ (vgl. Abs. 3, § 9 MVStättV) oder „...Türen in Rettungswegen dürfen keine unteren Anschläge und Schwellen haben (max. zulässig sind Flachrundschnellen mit kreissegmentförmigem Querschnitt bis max. 5 mm)...“ (vgl. DIN 18095-1) u. a.

Für Aufzugsanlagen beschreibt die Norm kein zu erreichendes Schutzziel. Vielmehr verweist sie auf den Aufzugstyp 2 der Norm DIN EN 81-70 (2005-09) und setzt Anforderungen für die Positionierung des Aufzugs im Gebäudegrundriss fest.

Grundsätzlich erläutert die Norm, dass Treppen als einzige vertikale Verbindung inner- und außerhalb von Gebäuden keine barrierefreie Erschließung, diese aber für einen bestimmten Nutzerkreis (u.a. für blinde und sehbehinderte Personen) barrierefrei nutzbar sind. Das beschriebene Schutzziel bzw. die Funktionsanforderung an Treppen wird nur, wie folgt, teilweise formuliert:

Die in der Norm beschriebenen Schutzziele bzw. die Funktionsanforderungen für Orientierungshilfen innerhalb und außerhalb von Gebäuden dienen dazu, dass alle Informationen auch von Menschen mit sensorischen Einschränkungen wahrnehmbar sind. Dabei sollen alle Informationen, die zur Warnung, Orientierung und Führung dienen, mindestens über zwei Sinne wahrnehmbar sein. Aus diesem Grund wird das „Zwei-Sinne-Prinzip“ für alle wichtigen Informationen gefordert, wobei die Informationen visuell, taktil oder akustisch gestaltet werden können.



Sicherheitsmarkierung bei Ganzlastüren i. S. DIN 18040 Teil 1 und DIN 32975

MOBS, die mobile Brandmeldeanlage überwacht vorübergehend die betroffenen Bereiche - bis die Mängel behoben sind.

MOBS kompensiert

Mängel im Brandschutz!

Ihre Vorteile durch MOBS:
Einfacher und schneller Aufbau
Preiswerte Sicherheit
Kauf oder Miete möglich
über 24 Jahre Erfahrung
mit mobilen Brandmeldeanlagen auf Baustellen

F 90 ?

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

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



Um Bedienungselemente, Kommunikationsanlagen sowie Ausstattungselemente für jedermann benutzbar zu gestalten beschreibt die Norm die Schutzziele beziehungsweise die Funktionsanforderungen wie folgt: barrierefrei erkennbar, erreichbar, nutzbar und auffindbar.

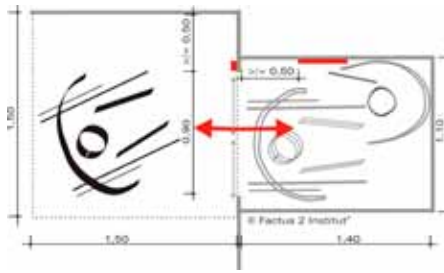
Alarmierung und Evakuierung

Als ausdrückliches Schutzziel bzw. Funktionsanforderung formuliert die Norm, dass Menschen mit motorischen und sensorischen Einschränkungen bei Brandschutzkonzepten, insbesondere bei der Alarmierung und Evakuierung, besondere Berücksichtigung finden müssen. Dabei ist der bauliche und anlagentechnische sowie der

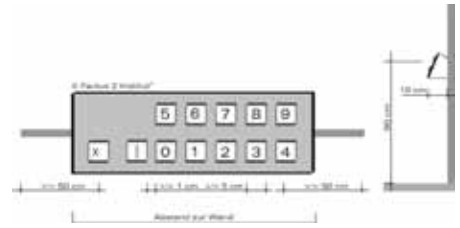


Fluchtwegebeschilderung (Darstellung rollstuhlgerechter Fluchtweg)

organisatorische Brandschutz in Kombination bzw. Ergänzung und nicht als „entweder/oder“ zu verstehen. Unterschiedliche Nutzerprofile und damit verbundene Anforderungen müssen beschrieben werden. Ziel eines jeden Evakuierungskonzepts ist es, dass alle baulichen und betrieblichen Maßnahmen dazu dienen, dass so viele Personen wie möglich selbstständig und ohne fremde Hilfe das Gebäude verlassen sollen. Die sog. Eigenrettung steht im Vordergrund aller der an der Evakuierung und Rettung Beteiligten. Demnach muss der Nutzer auch in die Lage versetzt werden, sich an seiner Selbstrettung aktiv zu beteiligen. Wann sind die Voraussetzungen für eine



Kabininnenmaße des Aufzugstyps 2 gem. DIN EN 81-70



Bedientableau gem. DIN EN 81-70, Anhang G

Eigenrettung erschwert bzw. nicht erfüllt? Wenn zum einen keine Kenntnis von der Notfallsituation und/oder den Rettungswegen vorliegt oder zum anderen, wenn der Nutzer plötzlich in der Notfallsituation verunfallt oder der Rettungsweg versperrt ist.

Aufzug im Brandfall nicht benutzen!?

Ist das noch zeitgemäß? Die aus den Gebäudetypen „Krankenhaus“ und „Pflegeheim“ bekannte Thematik der „Horizontalverschiebung“ wird in diesem Kontext aufgegriffen. In Gebäuden mit mehreren Brandabschnitten ggf. mehreren Aufzügen ist die Stilllegung aller im Gebäude befindlichen Aufzüge bei Rauch- oder Brandmeldung nicht zwingend erforderlich. Hier sind sensible und differenzierte Konzepte gefordert, denn bereits die Betriebszeitverlängerung im Brandfall von wenigen Minuten kann eine entscheidende Komponente sein. Hierbei werden die zulässigen Möglichkeiten (i. S. VDI 6017-2 Stufe A, B) der Betriebshaltung für einen definierten Zeitraum, für einen Aufzug in dem nicht betroffenen Brandabschnitt und die Betriebs-

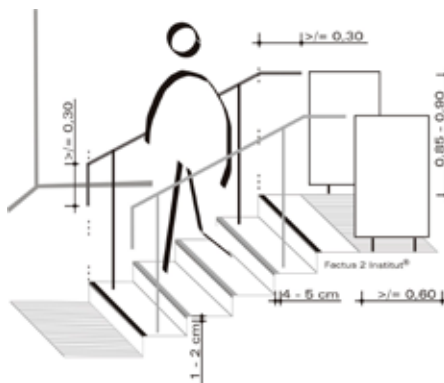
wiederaufnahme nach Gefahrenfeststellung diskutiert.

Bereiche für Zwischenrettung

Ist die Eigenrettung aufgrund der vorhandenen Gebäude- bzw. Grundrisstruktur oder der Tatsache, dass Gebäudeteile im Notfall nicht als Fluchtweg zur Verfügung stehen, wird von der Norm empfohlen „Bereiche für die Zwischenrettung“ einzurichten. Diese sicheren Bereiche sind in der breiten Öffentlichkeit wenig bekannt und müssen daher als solche besonders kenntlich gemacht werden.

Betriebliche Vorkehrungen

Der organisatorische Brandschutz (Brandschutzordnung Teil A - C i. S. DIN 14096) ist bei öffentlich zugänglichen Gebäuden, insbesondere bei Gebäuden mit hoher Besucherfrequenz, von besonders wichtiger aber nicht alleiniger Bedeutung. Die Idee, dass alle gebäudetechnischen Defizite, die eine Eigenrettung verhindern oder erschweren mittels betrieblicher Organisation zu heilen sind, ist falsch und widerspricht in mehreren Punkten den genannten Verordnungen und Normen und ist darüber hinaus versicherungs- und haftungstechnisch schwierig. Daher ist in erster Linie der Schwerpunkt auf den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz zu legen und der organisatorische Brandschutz sowie die Ergänzung ortsunabhängiger und ortsfester Geräte (u. a. Evakuierungsstühle, Rettungsmatten, Evakuierungsrutschen) als notwendige Ergänzung zu betrachten.



Ausführungsdetails von Treppenelementen bei freistehenden Treppen- und Stufenanlagen i. S. DIN 18040 Teil 1 und DIN 32975

Nadine Metlitzky
Factus 2 Institut
Nordhausen - Erfurt

Was kommt nun?

BAUPRODUKTENVERORDNUNG BEI NRW

Um Handelshemmnisse innerhalb der Europäischen Union abzubauen, wurde im Jahr 1989 die Bauproduktenrichtlinie (Construction Product Directive = CPD) eingeführt. Damit sollte ein einheitliches System zur Prüfung, Zertifizierung und anschließenden Kennzeichnung von Bauprodukten sichergestellt sein. Die bisherige Bauproduktenrichtlinie wurde am 1. Juli 2013 vollständig durch die neue Bauproduktenverordnung (Construction Product Regulation = CPR) ersetzt. Was ist nun genau bei der Planung einer einwandfrei funktionierenden RWA-Anlage mit DIN EN 12101-2 geprüften natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) zu berücksichtigen?

Die neue Bauproduktenverordnung (CPR) ist in den jeweiligen Ländern durch den Charakter „Verordnung“ bereits automatisch in national geltendes Recht umgesetzt, ohne dass es dafür eines weiteren nationalen Rechtsaktes bedurfte. Dies ist einer der Hauptgründe, weswegen man eine Bauproduktenverordnung eingeführt hat, da in einigen Ländern (z. B. Großbritannien) die Einführung der Prüfnorm für NRWG, die DIN EN 12101-2, nicht zwingend vorgeschrieben war. Sofern ein britischer Exporteur ein NRWG nach z. B. Deutschland exportieren wollte, musste er selbstverständlich ein CE-gekennzeichnetes NRWG in den deutschen Markt bringen. Innerhalb des Hoheitsgebietes Großbritanniens war die Prüfung und Zertifizierung nach EN 12101-2 nicht notwendig.

Bei der Erstellung der Bauproduktenverordnung wurden – wahrscheinlich zur besseren und klareren Abgrenzung zur alten Bauproduktenrichtlinie (CPD) – neue Begrifflichkeiten definiert. Bild 1 gibt eine Übersicht der wesentlichen Veränderungen in den Begrifflichkeiten zwischen der alten CPD und der neuen CPR wieder.

Ein Hersteller von NRWG, der sein Produkt in der EU handeln wollte, erklärte automatisch und rechtsverbindlich mit der Anbringung des CE-Kennzeichens an sein Produkt die Konformität mit allen für sein Produkt relevanten europäischen Richtlinien. Im Bereich der Bauproduktenrichtlinie (CPD) bedeutete dies, dass sein Produkt die Prüfungen nach der Prüfnorm DIN EN 12101-2 durchlaufen hatte



Bild 1: Übersicht über wesentliche Veränderungen in den Begrifflichkeiten



Bild 3: zu späte Wirkung der Konformitätserklärung nach der alten CPD

und über ein entsprechendes Konformitätszertifikat – ausgestellt durch eine notifizierte Stelle – verfügte. Die Konformitätserklärung nutzte der Hersteller dann als Nachweisdokument gegenüber seinem Kunden. Allgemein anerkannte Praxis war, dass ein mit einem CE-Kennzeichen geprüftes NRWG alle Teilprüfungen der 12101-2 mit der Feststellung eines Leistungswertes für die verschiedenen Leistungsklassen (z. B. Schneelast, Windlast, tiefe Temperaturen) positiv bestanden hatte.

Mit der Einführung der neuen Bauproduktenverordnung (CPR) erklärt der Hersteller die Konformität seines Produktes mit allen für sein Produkt relevanten europäischen Richtlinien, außer der Bauproduktenverordnung. Die CPR regelt neu, dass der Hersteller durch das Anbringen eines CE-Kennzeichens an sein NRWG neben der Einhaltung der anderen europäischen Richtlinien (z. B. EMV, Niederspannungsrichtlinie, Maschinenrichtlinie) nur noch die Konformität zu der von ihm ausgestellten Leistungserklärung bestätigt.

Eine Leistungserklärung eines NRWG ist für die meisten End-



Bild 2: Leistungserklärung

verbraucher bereits aus der „weißen Ware“ (z. B. Kühlschränke) bekannt, bei der das sogenannte Energielabel einen ähnlichen Charakter hat. Zu vorher festgelegten wesentlichen Merkmalen des NRWG (z. B. Schneelast, Windlast, tiefe Temperaturen etc.) hat der NRWG-Hersteller seine jeweiligen Leistungswerte anzugeben.

Die Mitgliedsfirmen des Fachkreises RWA im ZVEI haben sich dazu verpflichtet, ein einheitliches Layout für die Leistungserklärung zu verwenden, um den Planern eine eindeutige Vergleichbarkeit zwischen den verschiede-

nen Produkten zu ermöglichen. Bild 2 zeigt eine solche Leistungserklärung.

Die neue CPR – nur ein wesentliches Merkmal ist nicht ausreichend!

Im Vergleich zur alten Bauproduktenrichtlinie muss ein Hersteller nach der neuen CPR nur zu mindestens einem wesentlichen Merkmal einen Leistungswert angeben. Zu allen anderen wesentlichen Merkmalen darf der Hersteller die Angabe n.p.d (no performance determined) angeben. Dabei ist es nach der Bauproduktenverordnung dem Hersteller nicht vorgeschrieben, zu welchem wesentlichen Merkmal er eine Angabe zu machen hat.

Ein natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät hat im Wesentlichen die Aufgabe, eine Ent Rauchung von heißen Brandgasen durch eine aerodynamisch genau vermessene Fläche sicherzustellen. Die Prüfung der Aerodynamik eines NRWGs kann im Verhältnis zu der Windlastprüfung schnell ca. 20-mal teurer sein. Dennoch wäre ein Hersteller nicht verpflichtet, eine Angabe für den aerodynamischen freien Querschnitt anzugeben, anstelle dessen könnte er theoretisch nur eine Windlastklasse von z. B. WL 1500 angeben.

Aus technischer Sicht ist ein solches in den Verkehr gebrachtes und in ein Bauwerk installiertes NRWG sehr wahrscheinlich nicht geeignet, da die wesentlichen Prüfungen, z. B. der Wärmebeständigkeitsprüfung (300°/30 min.), der Aerodynamik (a in m^2) und die Angaben über die klimatischen Einsatzbedingungen (z. B. Windlast, Schneelast, tiefe Temperaturen), nicht durchgeführt wurden. Auch die Dauerfunktionstüchtigkeit (z. B. Reliability Re) oder die Verwendung des NRWGs zur täglichen Be- und Entlüftung ist bei einem solchen NRWG nicht nachgewiesen. Für den sicheren Betrieb eines Objektes ist der Einsatz eines solchen NRWGs nicht geeignet. Die bisher von vielen Verbänden und bedingt durch nationale Normen vorgegebenen Mindestkriterien an NRWG und die normativen Vorgaben (z. B. Wärmebeständigkeit B300, WL = 1500, RE = 50) oder Schneelastwerte nach DIN 1055 sind hier sehr gute Planungswerte.

Unterschiede zwischen Konformitäts- und Leistungserklärung

Die Leistungserklärung wird zukünftig einen viel höheren Stellenwert bereits während der Ausschreibungs- und Auswahlphase haben, als



Bild 4: frühzeitige Wirkung der Leistungserklärung nach der neuen CPR

die bisher dem Produkt beiliegende Konformitätserklärung. Der deutliche Vorteil der Leistungserklärung liegt darin begründet, dass – ähnlich zum Kühlschranks – das Leistungsverhalten des NRWGs im Vorwege bereits erklärt und nicht erst bei der Auslieferung des Produktes bestätigt wird.

Die Bilder 3 und 4 zeigen die verbesserte Wirkung der Leistungserklärung in einem deutlich früheren Stadium. Der Planer sollte bei seiner Auswahl von natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) auf die vollständig ausgefüllte Leistungserklärung bestehen. Hierbei müssen zu allen wesentlichen Merkmalen Zahlenwerte angegeben sein. Die Verwendung der Option n.p.d. ist hier nicht akzeptabel. Die vollständig ausgefüllten Leistungserklärungen bieten dem Planer und Entscheider die Möglichkeit, die klimatischen und funktionalen Anforderungen, die an das NRWG gestellt werden, zu vergleichen.

Um sicherzustellen, dass ein Hersteller in seiner Leistungserklärung zu jedem wesentlichen Merkmal auch einen technischen Zahlenwert angibt, ist durch den Fachkreis RWA im ZVEI ein Diskussionspapier im Sinne eines Normenentwurfes erarbeitet worden. Dieses wird beim DIBt dahingehend geprüft, ob es als nationale Anforderung an eine Leistungserklärung in z. B. die Liste der technischen Baubestimmungen aufgenommen wird.

Fazit

Die neue Bauproduktenverordnung bietet Planern den entscheidenden Vorteil der besseren Vergleichbarkeit. Für sie birgt die CPR das erhebliche Risiko, ein Bauprodukt auszuwählen, für das nur eine teilweise ausgefüllte Leistungserklärung vorliegt. Bei der Verwendung solcher Produkte bestehen Planungs- und Anwendungsrisiken. Planer können die vollständig ausgefüllte Leistungserklärung zum optimalen Vergleich nutzen. Ein NRWG mit einer vollständig mit vernünftigen Zahlenwerten versehenen Leistungserklärung entspricht dem heutigen Qualitätsstandard.

D+H bietet gemeinsam mit einem internationalen Netz aus D+H-Tochterfirmen und D+H-Service- und Vertriebspartnern ein breites Spektrum an Natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG) an, die voll umfänglich nach der DIN EN 12101-2 geprüft wurden und auch mit asymmetrischen NRWGs allen Anforderungen gerecht werden.

Maik Schmees

D+H Mechatronic AG

Ammersbek

Spiegelhaus, Hamburg



Europas größtes Brandschutzprogramm

- Stahlblech-, Rohrrahmen- und Automatik-Schiebetüren
- zahlreiche Ausführungen, Oberflächen und Farben
- in nachhaltig produzierter Markenqualität

T30

T60

T90

RS

HÖRMANN

Tore • Türen • Zargen • Antriebe



Aus der Sicht der Brandermittlung

WÄRMEDÄMM-VERBUNDSYSTEME

Das Thema „Energieeinsparung / Wärmeschutz“ ist heute ein bestimmender Faktor im Hoch- und Wohnbau geworden. Einen wesentlichen Anteil am Treibhauseffekt hat in den Industriestaaten die Beheizung von Wohnungen. Aus diesem Grund ist es erklärtes Ziel, die Sanierungsquote im Gebäudebestand deutlich zu erhöhen. Bis zu 75 % der Wärmeverluste eines Altbaus gehen auf das Konto der Außenwände. Hier liegen große Potentiale zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz, jedoch auch ein gewisses Risiko.



Aufbau eines Prüfstands zur Prüfung von Styropor WDVS. Das aus Rohöl gefertigte Polystyrol (Styropor) ist nur schwer entflammbar. Bei einer entsprechenden Wärmeenergiezufuhr brennt es jedoch sehr schnell ab.

Mittlerweile hat sich das „Niedrigenergiehaus“ (NEH) als Stand der Technik in weiten Teilen Europas etabliert. Zunehmend wird auch das „Passivhaus“ (PH) propagiert. Passivhäuser können im Regelfall ohne konventionelles Heizungssystem oder mit Kleinstheizungen betrieben werden und zeichnen sich durch geringen Energieverbrauch aus. Von diesen Entwicklungen im Wohnbau und den Abweichungen zur „konventionellen“ Bauweise sind auch der vorbeugende und abwehrende Brandschutz betroffen und gefordert. Diese Erkenntnis auch Brandschutzbehörden und

Feuerwehren angekommen. Oft jedoch werden diese neuen Herausforderungen nicht erkannt oder unterschätzt.

Es ergeben sich Veränderungen hinsichtlich des Löscheinsatzes aus den Bestrebungen zur besseren Wärmedämmung, neuen Verglasungen und durchgängigen Lüftungssystemen. Im Massivbau bieten sich im Bereich der Wärmedichtung u.a. einschaliges Mauerwerk mit Wärmedämm-Verbundsystem oder vorgesetzter Leichtbaufassade, Zweischalenmauerwerk sowie Mischbaukonstruktionen an. An die Fassaden werden ebenfalls brandschutztechnische Forderungen erhoben, die eine unkontrollierte Brandausbreitung verhindern sollen. Außenwandbekleidungs-systeme werden daher baurechtlich als Baustoffe eingeordnet.

Ein Teil der Energieeinsparung lässt sich z. B. durch eine verbesserte Dämmung erzielen. Als Dämmstoff stehen verschiedene Materialien zur Verfügung. Bei 80% des eingesetzten Dämmmaterials handelt es sich um Polysterol (Styropor).

Jedoch ist der Brandschutz und die Brandbekämpfung bei Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystemen sowie bei vorgehängten und hinterlüfteten Fassaden (siehe EN 1364-4 „Vorhangfassaden“) nicht problemlos. Die Verbrennungswärme kann sich unter der Isolierung stauen. Erst nachdem die Außenwände geöffnet werden, kann der Brand weiter bekämpft werden. Ursache sind nicht selten Mängel in der Bauausführung, der Überlastung der Gebäudefassaden mit Brandlast sowie verzögerte Brandmeldungen. An dieser Stelle können nur einige Probleme aufgezeigt werden.

Insbesondere bei der nachträglichen Wärmedämmung der Fassade durch das Aufbringen eines Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) muss der Brandschutz Berücksichtigung finden. Hier spielen neben dem Brandverhalten der Dämmstoffe ebenso die verwandte Putz- und Armierungsschicht sowie konstruktive Ausbildung von Details (Öffnungen, Einbauten) eine Rolle. Für den Einsatz im WDVS müssen Dämmstoffe daher höhere Ansprüche als im Innenausbau erfüllen und somit stehen nur ein Bruchteil der angebotenen Dämmstoffe zur Verfügung.

Die Anforderungen an eine Fassade und somit die Einordnung in die Feuerschutzklasse, wird in der Regel von der zuständigen Baubehörde, unter Berücksichtigung der Baustoffklasse mit der dazugehörigen Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bzw. DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten festgelegt. Da WDVS

Prüfung für das Nachweisverfahren.





Das Bild zeigt eine fehlerhafte Verlegung der WDVS ohne Einhaltung der Vorschriften: Die Styropor-Platten hätten nach dem Wulst-Punkt-Verfahren angebracht werden müssen. Die Platten wurden jedoch nur mit unregelmäßig angebrachten Klebepunkten befestigt. Die Folge ist, dass hinter der Wärmedämmung Zwischenräume entstehen, die bei einem Brand zur Katastrophe werden.



Diese Fassade mit WDVS brannte trotz vorsorglich aufgebauter Riegelstellung in ca. 30 Sekunden ab. Dabei kam es zum Flammenüberschlag auf das angrenzende Gebäude. Interessant an diesem Fall war, dass trotzdem die Platten nach dem richtigen Klebverfahren angebracht waren, es zu diesem Brandverlauf kam.

nicht geregelte Bauarten sind, für die es weder anerkannte Regeln der Technik, noch nationale oder europäische Normen gibt, wird der Nachweis der Verwendbarkeit eines angebotenen WDVS durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) oder eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) geführt. Die Zulassung beinhaltet sämtliche, im System enthaltenen Komponenten (Kleber, Dübel, Dämmung, Armierungsschicht, Außenputz) und stellt baurechtlich gesehen eine Bauart dar. Die baulichen Brandschutzmaßnahmen der verwendeten Baustoffe und Bauteile sind hingegen in DIN 4102 und ENV 1992-1-2 geregelt. Die brandschutztechnische Eignung nach DIN 4102 von WDVS aus Styropor wurde an einer Vielzahl von originalmaßstäblichen Brandversuchen nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) nachgewiesen. WDVS aus Styropor erfüllen nach DIN 18164 / DIN EN 13163 die Anforderungen an schwer entflammable Baustoffe nach DIN 4102 bis zur Dämmplattendicken von < 10 cm. Bei Dämmplattendicken > 10 cm sind zusätzlich besondere

Maßnahmen erforderlich:

- Sturzausbildung mit Mineralwolle (20 cm hoch und beidseitig 30 cm überstehend)
- Fenstereinbindung dreiseitig umlaufend 20 cm Mineralwolle
- Rollladenkästen mit Mineralwolle überdecken
- Überbrückung von Brandwänden mit 20 cm Mineralwollestreifen

Die für die Verwendung von WDVS zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder (LBO).

Mangelhaft verarbeitete bzw. falsch verlegte WDVS können im Brandfall eine zusätzliche Gefahrenquelle darstellen. Aus diesen Gründen weisen die Hersteller auf die Notwendigkeit einer fachgerechten Verarbeitung hin.

In einer Stellungnahme des DIBt, das für die bauaufsichtliche und technische Zulassung von Bauprodukten zuständig ist, heißt es: „Dass Wärmedämm-Verbundsysteme mit Polystyrol-Dämmstoffplatten brennen, ist in der Fachwelt eine allseits bekannte Tatsache“.

Noch ein zivilrechtlicher Aspekt: Kommt es zum Brand eines Hauses, hat der Eigentümer des durch den Brand geschädigten Nachbarhauses in analoger Anwendung des § 906 Abs. 2 Satz 2 BGB einen Ausgleichsanspruch. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn bei Reihenhäusern die Fassaden mit brennbarem Material – z. B. Polystyrol – gedämmt sind und im Brandfall eine Brandausweitung auf das angrenzende Gebäude erfolgen kann, weil eine vertikale Brandbarriere aus nicht brennbarem Material, wie es die LBO vorschreiben, nicht ausgeführt ist. BGH Urteil vom 1. April 2011 (V ZR 193/10).

Frank D. Stolt, Mannheim



LAMILUX
CI-CONTROL

LAMILUX GEBÄUDESTEUERUNGEN

Planen – Vernetzen – Automatisieren

RWA-Anlagen und intelligente Steuerungstechnik für sichere und energieeffiziente Gebäudehüllen

Gebäudesicherheit

Sicherer vorbeugender Brandschutz mit RWA-Anlagen und LAMILUX Steuerungstechnologien

Gebäudekomfort

Optimierung des Gebäudeklimas durch Steuerung der natürlichen Be- und Entlüftung und des Sonnenschutzes

Gebäudedynamik

Energieeffizient abgestimmte Vernetzung aller Steuerungen und Automationen mit der GLT für eine optimierte Energiebilanz

Lichtkuppeln · Lichtbänder · Glasdachkonstruktionen
RWA-Steuerungstechnik · Gebäudeautomationen

Brandschutzmängel an Hängehochhaus beseitigt

SANIERUNG „ON AIR“

Zunächst für die Brandschutzsanierung des Deutschlandfunks beauftragt, waren die sic architekten aus Köln schließlich vierzehn Jahre mit der Planung, Ausschreibung und vor allem Ausführung einer Generalsanierung der Sendeanstalt betraut. Neben der Mängelbeseitigung in den Bereichen Rettungstüren, Rettungswegeführung, Treppenhaus- und Sendesaal-Entrauchung stand auch eine brandschutzgerechte Gefahrenbeseitigung aufhängungstechnischer Konstruktionsdetails an. Denn das 19-geschossige Hochhaus ist – wie auch das Bettenhaus der Uniklinik Köln, das Finnlandhaus in Hamburg oder das BMW-Hochhaus in München – als Hängekonstruktion errichtet worden. Da der Sendebetrieb während aller Bauphasen störungsfrei weiterlaufen musste, stellten die akustischen Rahmenbedingungen des Projekts ganz besondere Herausforderungen an die beteiligten Gewerke.

Als Planungs-, Ausschreibungs- und Ausführungsleistung ist „Bauen im Bestand“ bei vielen Architekturbüros des Landes fester Portfoliobestandteil. Wenn bei der Ausschreibung jedoch der Zusatz „bei laufendem Betrieb“ gefordert wird, gibt es zu Recht nur noch Wenige in

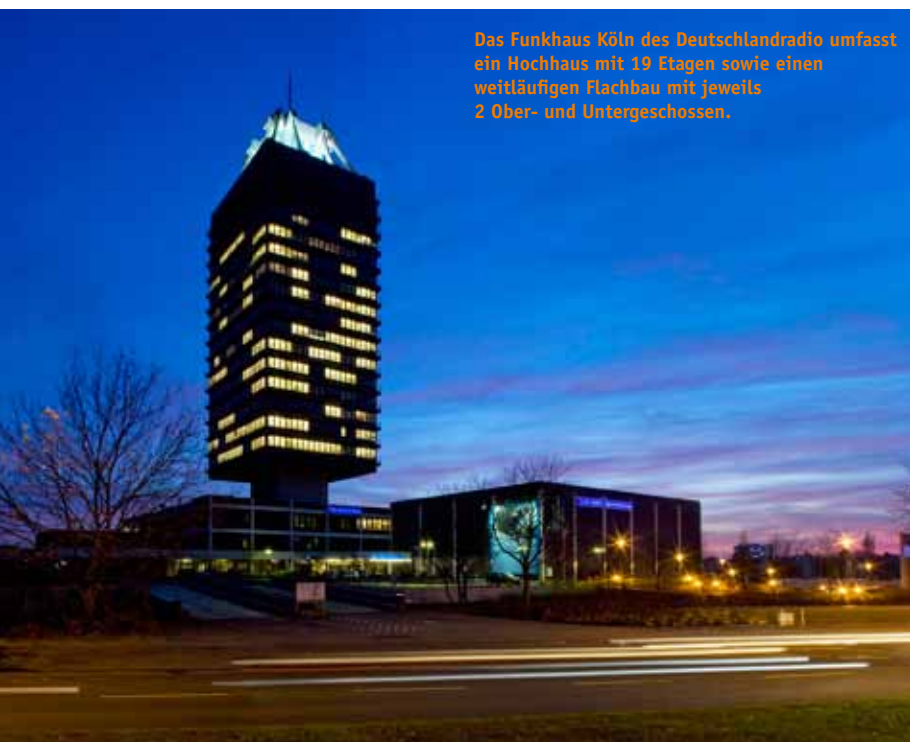
der Branche, die sich auch hochkomplexen Herausforderungen stellen. Die sic architekten aus Köln (www.sic-gmbh.de) haben eine besonders vielschichtige Bestandsbausanierung abgeschlossen, die dem fünfzehnköpfigen Planungsteam im Laufe von vierzehn Jahren in höchstem Maße vorausschauendes Denken, kalkulatorische Einschätzungsgabe, objektspezielles Fachwissen und diplomati-

sches Kommunikationsgeschick abverlangte: Die Rede ist von der Generalsanierung des Deutschlandradio Köln bei laufendem Sende- und Verwaltungsbetrieb.

Nachdem die Bauaufsichtsbehörde 1997 im 102 m hohen Sende- und Verwaltungsgebäude des Deutschlandradio Köln erhebliche Brandschutzmängel festgestellt hatte, wurde dem Betreiber die Auflage für unmittelbare Ertüchtigungsmaßnahmen und die anschließende Durchführung einer umfassenden brandschutztechnischen Instandsetzung des Gebäudes auferlegt. Ein Jahr später erhielten die sic architekten den entsprechenden Planungsauftrag. Bereits nach kurzer Zeit stellte sich heraus, dass aufgrund des Gebäudealters (Fertigstellung 1975) sowie der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen eine Generalsanierung des 24-geschossigen Hochhauses (inklusive der vier Untergeschosse) notwendig würde. Nachdem rund zweieinhalb Jahre später die Grundplanungen abgeschlossen und verabschiedet waren, wurden in 2000 und 2001 die dringendsten Mängel in den Bereichen Rettungstüren, Rettungswegeführung, Treppenhaus- und Sendesaal-Entrauchung (gemäß Versammlungsstättenverordnung) als Vorabmaßnahmen in Angriff genommen.

Außergewöhnliche Maßnahme durch konstruktive Besonderheit

Eine eher außergewöhnliche Brandschutzmaßnahme war der konstruktiven Beson-



Das Funkhaus Köln des Deutschlandradio umfasst ein Hochhaus mit 19 Etagen sowie einen weitläufigen Flachbau mit jeweils 2 Ober- und Untergeschossen.

Fotos: www.markusbollen.de



Neue Brandschutztüren und -decken in der Sendeanstalt des Deutschlandfunk.

derheit des Gebäudes geschuldet. Denn der Deutschlandfunk ist als so genanntes Hängehochhaus gebaut. Die 19 Etagen sind mit Hilfe von 12 betonummantelten Stahlseilen an einem Betonkern mit Kopftragwerk aufgehängt. Jede einzelne Decke liegt also zum Betonkern hin auf einer durch ein Elastomer-Lager gepufferten Stahlkonsole und an den zwölf Hängern jeweils auf Stahldeckenauflagen. Da jedoch

weder die hervorstehenden Konsolen mit ihren Kunststoffpuffern noch die Auflager für Brandfälle geschützt waren, bestand eine wichtige Maßnahme in der entsprechenden Ummantelung der Elemente mit Brandschutzplatten. „Stahl verliert durch seine große Wärmeleitfähigkeit bei starker Erhitzung im Brandfall sehr schnell an Festigkeit und Tragfähigkeit. Beim Deutschlandfunk-Hochhaus war also die

gesamte Hängekonstruktion der Decken extrem gefährdet“, erklärt Daniel Bach, Projektleiter und Geschäftsführer bei sic architekten. Auch die einfach mit Polystyrolschaumstoff gefüllten Zwischenräume zwischen Betondecke und Betonkernwand bargen unter brandschutztechnischen Gesichtspunkten ein großes Risiko für das

Große Herausforderung: Störungsfreier Sendebetrieb während aller Bauphasen.



Brandschutz wird nachhaltig...

FK90 Brandschutzklappe, Baureihe FK92



Erste EPD für Brandschutzklappen

Umweltproduktdeklarationen (EPD) sind bevorzugte Nachweise zur nachhaltigen Bewertung von Bauprodukten. Erstmals verfügen FK90, FR90 und FK90K Brandschutzklappen der Baureihe 92 über eine solche Umweltproduktdeklaration gemäß EN 15804. Damit sind sie prädestiniert für Gebäudezertifizierungssysteme zur Nachhaltigkeit von Bauwerken.

Wildeboer - das ist Erfahrung und Know-how „Made in Germany“.



www.wildeboer.de/epd

WILDEBOER®

BAUTEILE FÜR LÜFTUNG + KLIMA



Fotos: www.markusbollen.de

Vor allem stellte die Gebäudesanierung während des laufenden Sendebetriebs besondere Hausforderungen an alle beteiligten Gewerke.

ungehinderte Übergreifen des Brandherdes von einem Stockwerk zum nächsten. Auch dieses Manko wurde sachgerecht durch Schottung der Bewegungsfuge mit Brandschutzfugenschnüren und Bekleidung mit Brandschutzbauplatten behoben.

Der Sendesaal ist zusammen mit den Studios im vierstöckigen Flachbau untergebracht. Jeder Raum, in dem konzertante oder dramaturgische Stücke aufgenommen werden, ist akustisch vom restlichen Gebäude entkoppelt. Die Decken sind mit Drahtseilen an Federn aufgehängt – Boden und Wände stehen ebenfalls auf

Die Entwicklung von Überbrückungskonzepten zur permanenten Versorgung der gesamten Facilities mit der zum Tagesgeschäft notwendigen Haustechnik (hier Klimazentrale) während der Sanierungsphasen war Aufgabe der hauseigenen TGA-Abteilung bei sic architekten.



Der Sendesaal mit hochsensibler Aufnahmetechnik ist akustisch vom restlichen Gebäude entkoppelt. Die Decken sind an Drahtseilen aufgehängt, Boden und Wände stehen auf Federlagern.

Stahlfedern. Während z. B. der Einbau einer Brandschutztür unter normalen Bedingungen sowohl konstruktionstechnisch als auch preislich in überschaubarem Rahmen bleibt, musste das gleiche Ergebnis im Funkhaus mit wesentlich mehr Technik- und Materialaufwand hergestellt werden, da hier die komplexe mehrschichtige Wandkonstruktion in all ihren Materialebenen durchdrängt wurde. Auch nach dem Einbau der Türanlagen müssen diese Schichten schalltechnisch voneinander entkoppelt sein. So waren umfangreiche Detailplanungen bis hin zur einzelnen Schraube unumgänglich.

Weitere Maßnahmen in diesem Segment betrafen u. a. den Austausch aller Brandschutzklappen, die Installation neuer Lösch- und Entrauchungsanlagen in Treppenhäusern sowie Fahrstuhl- und Versorgungsschächten.

Nicht zuletzt durch die Einhaltung von Zeit- und Kostenrahmen sowie dem großen Erfahrungsschatz mit dem Projekt Deutschlandradio in Köln haben die sic architekten auch den Zuschlag für die Brandschutzsanierung der ZDF-Verwaltungs- und Sendebetriebsgebäude

Erschwerte Rahmenbedingungen

Rotes „On Air“-Licht bedeutet Livesendung! In dieser Zeit müssen nahezu alle Arbeiten in der Nähe eines Studios unterbrochen, verlegt oder sogar vertagt werden. Schlimmstenfalls halbstündlich, denn zur Hauptsendezeit stehen beim Deutschlandfunk und DRadio Wissen aus Köln fünfminütige Nachrichten auf dem Programm. Quasi wie ein in Stein gemeißeltes Baustellengesetz sollte diese Regel fortan den Tagesablauf auf der Sanierungsbaustelle mitbestimmen. Dazu wurden hier zahlreiche „On Air“-Leuchten zusätzlich montiert. Deren Bedeutung musste jedem Mitarbeiter, Handwerker und Lieferanten unmissverständlich vermittelt werden, bevor diese das Funkhaus betreten durften. Um bei der Wahrheit zu bleiben: „Trotz aller Vorsicht ist es im Laufe der vielen Projektjahre doch drei Mal vorgekommen, dass Baugeräusche ins Studio übertragen wurden und zwangsläufig mit ‚auf Sendung‘ gingen“, erklärt Daniel Bach, Projektleiter und Geschäftsführer bei sic architekten schmunzelnd.

Projektdaten

Objekt: Deutschlandradio, Funkhaus Köln
Standort: Raderberggürtel 40, 50968 Köln
Architekt: sic architekten gmbh
Bauherr: Deutschlandradio Köln
Planung: 2000 – 2002
Baubeginn: 2000
Fertigstellung: 2012
Baukosten: 51,3 Mio. Euro
Bauvolumen: 68.000 m³ BRI
Leistungsumfang: LPH 1-9, HOAI § 15
LPH 5-9, HOAI § 73 / Generalplaner
Projektbeschreibung: 25 Einzelprojekte wie z. B.

- Brandschutzsanierung
 - Schadstoffsanierung
 - Erneuerung des zentralen Schaltraumes
 - Neu-/Einbau einer Kantine
 - Umgestaltung des Foyers
 - Neugestaltung des Innenhofes
 - Gestaltung des Vorplatzes inkl. Straßenplanung
- Gebäudedaten: Hochhaus (102 m) mit 19 Etagen
Weitläufiger Flachbau mit 2 Ober- und 2 Untergeschossen
Fertigstellung: 1975

auf dem Lerchenberg in Mainz erhalten – natürlich ebenfalls bei laufendem Sendebetrieb.

Marc Lichtenthäler
TextKonzept
Köln

BS BRAND
SCHUTZ
FACHFORUM
BRANDSCHUTZ
2014



Das **Fachforum Brandschutz** informiert Sie über die neuesten Entwicklungen und Trends rund um den Brandschutz in der TGA Planung. Das Fachforum Brandschutz ist der ideale Ort, um sich mit Experten auszutauschen und einen Blick auf die Innovationen der Branche zu werfen.

Freuen Sie sich auf folgende Themen:

Einsatzmöglichkeiten von Differenzdruckanlagen • Rauch- und Wärmeabzugsanlagen • Moderne Brandmeldetechnik • Brandabschottung in Schächten • Normkonforme Druck-erhöhungsanlagen

04. Juni 2014 **Stuttgart**
17. Juni 2014 **Hamburg**

24. Juni 2014 **Frankfurt**
26. Juni 2014 **Köln**

Jetzt anmelden unter: www.tab.de/fachforum

BS BRAND
SCHUTZ

tab
Das Fachmedium der TGA-Branche

SHKProfi

INDUSTRIEPARTNER



strulik
gmbh

WAGNER

wilo

WÜRTH

AUSSTELLUNGS-
PARTNER

EIPOS



Brandschutzunterdecken

BESTANDSSANIERUNG IM KLINIKUM

Das Klinikum Garmisch-Partenkirchen ist mit rund 1100 qualifizierten Mitarbeitern der größte Arbeitgeber vor Ort. Jährlich werden 23 000 Patienten stationär und 30 000 ambulant behandelt. Dass der Mensch im Mittelpunkt steht, zeigen eindrucksvoll die kontinuierlichen Sanierungs- und Verbesserungsarbeiten im Klinikum. Das 1968 in Betrieb genommene gemeinnützige Haus wird stetig saniert und modernisiert, um den Anforderungen an ein modernes „Gesundheitshaus“ gerecht zu werden.



Die Sanierung des ersten Bauabschnittes ist bereits erfolgreich abgeschlossen.

Erster Bauabschnitt

Die Sanierung des Bettenhauses stellt dabei einen wichtigen Schritt dar. Bei diesem Bauabschnitt, der sich in drei Phasen unterteilt und mehrere Jahre dauert, steht die Fortführung einer qualitativ hochwertigen Patientenversorgung während der laufenden Baumaßnahmen an oberster Stelle. In diesen drei Phasen verdecken Lindner Brandschutzunterdecken der Feuerwiderstandsklasse F30 zum einen die vielen Installationen im Deckenhohlraum, zum anderen ermöglichen sie einen schnellen und sicheren Zugang während und nach den Sanierungsarbeiten. Im

ersten Bauabschnitt wurden bereits 650 m² Lindner Brandschutzunterdecken verbaut. Entsprechend den besonderen Erfordernissen des Klinikums kommen zwei unterschiedliche Deckensysteme mit einem Abklappmechanismus zum Einsatz. Eine konstruktive Schwierigkeit stellen die auftragenden Schiebetürzargen dar, die in Teilbereichen fast bis zur Unterkante der Decke reichen. Bei Revisionsarbeiten herabhängende Deckenplatten scheiden hier aus. Um auch dort einen einfachen und sicheren Zugang zum Deckenhohlraum zu gewährleisten, ohne die betrieblichen Abläufe zu stören, wurden Brandschutzunterdecken mit der sogenannten Senk-Schiebe-Funktion verbaut. Dieses patentierte System ist bestens geeignet für derartige Bereiche mit begrenzten Platzverhältnissen, da sich die Deckenplatten ähnlich einer „Schublade“ un-

ter den angrenzenden Deckenplatten entlang schieben lassen, und der Deckenhohlraum schnell, werkzeuglos und an jeder Stelle erreichbar ist. Die Öffnung des Deckenhohlraums ist jederzeit auch bei laufendem Betrieb möglich. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, den Abklapp- bzw. Senk-Schiebevorgang bei laufendem Krankenhausbetrieb mit 2 Personen durchzuführen.

Zweiter Bauabschnitt

Derzeit werden weitere Lindner Brandschutzunterdecken im zweiten Bauabschnitt installiert. Der aktuelle Bauabschnitt befindet sich inmitten des Gebäudekomplexes, es sind höchste Ansprüche an die Logistik gestellt um die Deckenmontage durchzuführen, ohne die laufende Patientenversorgung in den unmittelbar angrenzenden Bereichen zu behindern. Aufgrund der sehr hohen Installationsdichte im Deckenhohlraum eignen sich die Lindner Brandschutzunterdecken, da sie frei von Wand zu Wand gespannt sind, und somit keine zu-

Die Lindner F30 Brandschutzunterdecken lassen sich werkzeuglos abklappen.





Die patentierte Senk-Schiebe-Funktion sorgt für optimalen Zugang zum Deckenhohlraum.

sätzliche Abhängung von der Rohdecke benötigen. Dass sich der einfache Zugang zum Deckenhohlraum schon während der Bauarbeiten bewährt zeigt die tägliche Praxis beim Bauen im Bestand, wo permanent nachinstalliert wird, nachträgliche Öffnungen für Kabeldurchführungen geschaffen und wieder geschlossen werden müssen usw.

Die eingesetzten Deckensysteme lassen ein flexibles Bauen zu, und leiden weder qualitativ noch optisch durch das häufige Bedienen.

Die mit einer Quadratlochung versehenen Deckenelemente verbessern durch spezielle Einlagen die Akustik in den Krankenhausfluren wesentlich und tragen zu einem angenehmen Ambiente bei.

Die Perforation ist im Bereich der integrierten Leuchten ausgesetzt und sorgt neben effizienter Beleuchtung für ein optisches Highlight. Doch nicht nur in Deckenplatten integrierte Leuchten, sondern auch ganze Lichtdecken lassen das Klinikum in bestem Licht erstrahlen.

Egal ob die Lichtdecken dabei in klassischem Tageslicht Weiß, oder wie in den Kreissälen realisiert mit farbigen LEDs für besondere Farbeffekte sorgen, mit effizienten LED Lichtlösungen lassen sich eindrucksvolle Lichtstimmungen erzeugen, die das Wohlbefinden der Patienten fördern, und damit sogar die Verweilzeit im Krankenhaus reduzieren können.

Dritter Bauabschnitt

Nach Fertigstellung des aktuellen Abschnittes folgt in diesem Jahr die Sanierung des dritten und letzten Bereiches. Danach entspricht das komplette Bettenhaus wieder dem modernsten Stand der Technik und ist mit Lindner Brandschutzunterdecken bestens gewappnet. Denn neben optischen Besonderheiten und dem einfach zugänglichen Deckenhohlraum erfüllen sie ihre Hauptaufgabe: Sie schützen oftmals sogar lebenswichtige Installationen zuverlässig im Falle eines Brandes im Klinikum, und schenken Mitarbeitern und Patienten wertvolle Minuten zur Evakuierung, sollte ein Brand im Deckenhohlraum ausbrechen.

Da Hygiene in Krankenhäusern einen bedeutenden Stellenwert einnimmt achtet Lindner (www.Lindner-Group.com) verstärkt auf hygienische Eignung und Desinfizierbarkeit seiner Brandschutzunterdecken.

Ingo Bofinger
Lindner Group KG
Arnstorf



Wichmann Kabelboxen, das Original
jetzt auch exklusiv
als **SoniFoam-Kabelbox**
mit verbessertem Schallschutz!



- Normschallpegeldifferenz 59 db*
- Für Kabel- und Kunststoffleerrohre
- 100 % belegbar, flexibel und sicher
- genial einfach
- minimale Instandhaltungskosten

* bei neuwertiger Schalldämmung

**Nachhaltig
abschotten**

www.wichmann.biz

Besuchen Sie uns!

light+building FEUER TRUTZ
Halle 9.07/Stand E17 Halle 10.17/Stand 417
12.8.-14.12.2014 19.11.2014



Brandschutzsysteme „Türen und Verglasung“ sind immer ganzheitlich geprüfte Systeme.

Hohe Anforderungen an Brandschutztüren

DIE ZUKUNFT DER BRANDSCHUTZTESTS

Die Geschichte des Brandschutzes ist mehr als 2000 Jahre alt, schon im vorchristlichen Rom wurden die ersten Löschrupps gegründet. Der systematische präventive Brandschutz allerdings ist eine Erfindung der Neuzeit, auch wenn es schon zum Ende des römischen Reichs architektonische Brandschutzvorschriften gab. Trotz stetiger Weiterentwicklung, verursachen Brände allein in Deutschland Schäden von über 3,6 Mrd. € pro Jahr – ganz abgesehen von der Bedrohung für Leib und Leben. Deshalb wird das komplexe gesetzliche Regelwerk zur Verhinderung oder Verringerung von Brandschäden immer weiter verbessert. Das betrifft auch die Anforderungen an Feuerschutztüren als eines der wichtigsten Elemente für den vorbeugenden Brandschutz. Im Rahmen der Harmonisierung werden deshalb die nationalen Normen durch eine einheitliche europäische Norm ersetzt. Daraus ergeben sich zwei Fragen: Werden die hohen Anforderungen der deutschen DIN-Norm 4102 damit aufgeweicht? Und was bedeutet die neue Norm für Hersteller und Kunden von Feuerschutztüren?

Feuerschutztüren sind insbesondere bei großen Objekten und auf verdichteten Bauflächen essentiell für den präventiven Brandschutz. Durch kontinuierliche Fortschritte sowohl im konstruktiven Bereich als auch in der Materialforschung ist es den Herstellern gelungen, neben

den funktionalen Erfordernissen auch den ästhetischen und gestalterischen Anforderungen von Bauherren und Architekten Rechnung zu tragen: Moderne Feuerschutztüren unterliegen heute nicht mehr dem Dogma „form follows function“, sie sind vielmehr ein integraler, im besten Sinne unauffälliger, Teil eines Gebäudes und unterstützen seinen visuellen Gesamteindruck.

Normenvielfalt als Problem

Feuerschutztüren werden z. B. in Deutschland auf Grundlage der DIN-Norm 4102 durch Brandprüfungen und in der Dauerfunktion getestet. Alle Systeme müssen verbindliche Kriterien für die Zulassung erfüllen, normgerechte Planungs-, Einbau- und Wartungsanleitungen vorweisen und die Einhaltung der geltenden Normen in einer Übereinstim-

mungsbestätigung dokumentieren. Vergleichbare Regelungen gibt es auch in anderen EU-Staaten, allerdings mit anderen Prüfkriterien und -verfahren. Aus Sicht der EU kein wünschenswerter Zustand, weil er dem Ziel eines europaweit einheitlichen Schutzniveaus widerspricht und die Entwicklung des EU-Binnenmarkts bremst.

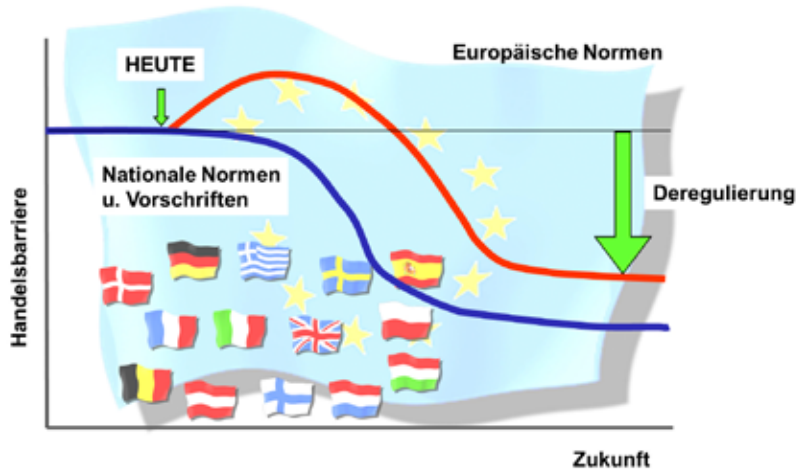
Im Rahmen der Weiterentwicklung dieses Binnenmarkts ist die Harmonisierung der teils sehr unterschiedlichen nationalen Normen eine logische und zwangsläufige Aufgabe. Wie in anderen Wirtschaftsbereichen ist sie notwendig, um den grenzüberschreitenden Handel zu erleichtern und für alle Unternehmen einheitliche Bedingungen zu schaffen. Allerdings stand auf deutscher Seite lange die Befürchtung, dass dadurch der als besonders streng geltende Brandschutz in Deutschland aufgeweicht werden könnte, weil eine europäische Norm das deutsche Sicherheitsniveau nicht garantieren würde.

Härtere Prüfkriterien nach EU-Norm

Tatsächlich aber zeigen eine Analyse der europäischen Prüfnorm für Feuerschutztüren EN 1634 wie auch systematische Prüfungen nach diesen Richtlinien, dass in der neuen Norm einige Kriterien härter sind als nach DIN 4102. In der Konsequenz bedeutet das, dass Türsysteme, die der DIN-Norm durchaus genügen, bei der Prüfung nach EN-Kriterien durchfallen können. Die Gründe hierfür lassen sich anhand der wichtigsten Unterschiede zwischen den Regelungen illustrieren:

- Messtechnik: Die europäische Norm schreibt für die Tests die Verwendung ei-

Abbau oder die Vereinfachung von Marktregulierung in Europa



nes Platten-Thermometers vor, während nach DIN 4102 ein Mantelthermometer eingesetzt wird. Das Platten-Thermometer ist gekennzeichnet durch eine größere Trägheit; das kann dazu führen, dass die Temperaturen während der Startphase eines Prüfzyklus de facto höher sind als bei Messungen mit einem Mantelthermometer. Solche höheren Temperaturen können sich erheblich auf die Standzeit bei Glaskonstruktionen auswirken.

Zudem wird die Zahl der Messstellen durch zusätzliche Messpunkte im oberen Türblattbereich erhöht.

- Druckbedingungen: Nach der deutschen Norm wird innerhalb des Brandraums ein Druck von 10 Pa vorgegeben. Nach der europäischen Regelung ist dagegen ein Überdruck von 20 Pa zu erzeugen. Das

kann bei Holzkonstruktionen zu einem schnelleren Abbrand führen und das Austreten von heißen Gasen bei der Entstehung von Spalten fördern, weil die dämmschichtbildenden Materialien unter solchen Bedingungen versagen und sogar weggeblasen werden können.

- Spaltmaße: In der europäischen Norm ist die Verwendung von Spaltlehren (ø 6 mm und ø 25 mm) zum Messen von unter Brandbelastung entstehenden Öffnungen festgeschrieben. Die maximalen Spaltgrößen sind exakt definiert, diese Werte können bei der Verformung von Türblättern schnell erreicht werden. Dadurch kön-

Wesentliche Unterschiede zwischen nationaler und europäischer Prüfnorm		
Parameter	Prüfnorm 4102-2	Grundprüfnorm Europäisch
Ofenthermoelemente	Mantelthermoelement	Platten-Thermometer
Thermoelement feuerabgekehrte Seite	Rohdichte der Abdeckung (200-240) kg/m ³	Rohdichte der Abdeckung (900-100) kg/m ³
Abstand zu Fugen	15 mm	20 mm
Temperaturzeitkurve	Temperaturerhöhung über Ausgangswert	Temperaturerhöhung bezogen auf konstanten Ausgangswert von 20°C (= absolute Temperatur)
Überdruck im Brandraum	10 Pa	20 Pa (sofern spezifische Prüfnorm diese nicht ändert)
Leistungskriterien (Hilfsmittel zur Beurteilung)	- Temperaturerhöhung - Raumabschluss (Wattebausch) - Tragfähigkeit	



Messung mit Spaltlehre und Wattlebauschtest in der Brandschutzprüfung.

nen selbst Türen an dem Test scheitern, die sowohl den Wattlebauschtest bestehen wie die Vorgaben nach DIN 4102 vollumfänglich erfüllen.

Neben diesen technischen Details betreffen die Änderungen auch Ausrichtung und Aufbau der Normen selbst. Die deutsche DIN 4102-2 umfasst sowohl ein Prüfals auch ein Klassifizierungskonzept, durch die DIN EN 13501-2 aber werden lediglich die Klassen und Leistungsparameter für die Klassifizierung festgelegt – dabei werden die zu verwendenden Prüfnormen zum jeweiligen Produkt angegeben.

Diese Unterschiede machen deutlich, dass die automatische Übernahme einer Brandschutzklasse nach DIN 4102 (z.B. F-Bauteile) in eine entsprechende europäische

Praxistipp

Bei Fragen oder Unsicherheiten empfiehlt sich ein Blick in die Bauregelliste A Teil 1. Hier ist eine Übersetzungstabelle mit den Anforderungen und den jeweiligen Feuerwiderstandsklassen enthalten. Weitere Informationen finden Sie auf www.dibt.de.

Klasse nicht möglich ist. Theoretisch würde das bedeuten, dass alle nach einer nationalen Norm zugelassenen Brandschutztüren erneut und nach EN-Norm geprüft werden müssen. In der Praxis ist das allerdings ein vermeidbares Problem, denn Hersteller wie Novoferm haben die Konsequenzen der europäischen Harmonisierung schon frühzeitig antizipiert.

Prüfung nach EN als Standard

So hat Novoferm sowohl bei der Entwicklung als auch bei den Fertigungsprozessen seines Profilrahmentüren-Systems „NovoFire“ die Einhaltung der europäischen Prüfnormen als zusätzlichen Standard eingeführt. Dadurch verfügt das Unternehmen über eine mehr als 10-jährige Erfahrung und produziert transparente Brand- und Rauchschutz-Türen, die heute schon den Prüfungsbedingungen der EN-Norm entsprechen.

Damit haben Architekten und Verarbeiter die Gewissheit, dass die Einführung der EN-Norm weder zu Zeitverzögerungen und Lieferengpässen noch zu einer geringeren Produktvielfalt oder gar planerischen Beschränkungen führen muss. Auch die kleineren und mittelständischen Metallbauer, die einzelne spezifizierte Feuerschutztüren in Auftragsarbeit entwickeln und montieren, können der Einführung der neuen Norm beruhigt entgegensehen. Sie können auf individuell zugeschnittene und einbaufertige Türen zurückgreifen, die die neuen Standards nachweislich einhalten. Das ist für solche Betriebe eine wichtige Alternative, weil sich die ohnehin aufwändige Eigenproduktion aufgrund der durch die neue Norm notwendigen Umstellungen immer schwerer rechnet. Das liegt nicht daran, dass die neuen, strengeren Normen von solchen Unternehmen nicht zu erfüllen wären. Problematisch sind vielmehr die Umstellungsinvestitionen aufgrund der neuen und komplexeren Prüfnormen. Einerseits müssen die an jahrelang eingespielte Routine gewöhnten Mitarbeiter neu geschult werden, andererseits sind auch die Fertigungsprozesse an die neuen Anforderungen anzupassen; das führt gerade bei Individualanfertigungen zu unverhältnismäßig hohem Aufwand.

Daher dürfte die Harmonisierung den schon seit einigen Jahren erkennbaren Trend verstärken, dass auch Metallbauer Brandschutztüren bei Herstellern einkaufen, die Qualität mit großer Angebotsbreite und vor allem wirtschaftlich

tragfähigen Preisen verbinden. Am Beispiel Novoferm lässt sich zeigen, wie Unternehmen diese Qualitäten durch die Kombination von ingenieurtechnischem Wissen, handwerklicher Kompetenz und kostenoptimierten Prozessen garantieren.

Zukunftsfähige Produktion

Während die kaufmännische Planung und technische Konzeption der Produkte weiterhin von den Mitarbeitern an den deutschen Novoferm-Standorten übernommen wird, hat das Unternehmen im Jahr 2007 im polnischen Wykroty nahe der deutschen Grenze eine eigene Fertigungsstätte errichtet. Grundlage für diese Standortentscheidung waren verschiedene Faktoren.

Polen verfügt im EU-Vergleich zu anderen osteuropäischen Ländern über eine sehr gute wirtschaftliche Entwicklung. Das allein ist allerdings nicht hinreichend, wenn es um die Fertigung komplexer und hochspezialisierter Produktlösungen wie Brandschutztüren geht. Wichtiger noch waren deshalb der hohe Ausbildungsstand und die große Motivation der polnischen Beschäftigten.

Die Profile werden auf eigenen Fertigungsstraßen gefräst und zugeschnitten.



Jeder Arbeitsschritt wird in der Qualitätsprüfung einzeln geprüft und protokolliert.



tab im abo. faszinierend technisch.

➤ Lassen Sie sich vom tab Mini-Abo überzeugen und sichern Sie sich eine Casio Digitaluhr im Retro-Design gratis!

 **tab**
Das Fachmedium der TGA-Branche

➤ Jetzt ganz einfach testen:
tab Mini-Abo
3 Ausgaben zum
reduzierten Preis.



Verhältlich Verfügbarkeit

Ab sofort ohne Extrakosten und nur für
Abonnenten: Das neue Wissensportal

WWW.WEITERWISSEN.DE 

➤ Jetzt ganz einfach Abonnent werden:

05241 80-90884
www.tab.de/abo

➤ Profitieren Sie mit dem tab Mini-Abo für nur 38,90 € von vielen weiteren Vorteilen: uneingeschränkter Zugang zum kompletten Online-Archiv, Sonderpublikationen **BRANDSCHUTZ**, **COMPUTER SPEZIAL** und **EINKAUFSFÜHRER BAU** gratis. Kostenlose Teilnahme an allen TGA-Fachforen während des Bezugszeitraums (www.tab.de/fachforum).

Beides hat schon Unternehmen wie Volkswagen oder Siemens, aber auch Mittelständler wie die Molkerei Zott dazu gebracht, in Polen eigene Produktionsstätten aufzubauen. Ein weiteres Plus liegt in der verkehrslogistisch günstigen grenznahen Lage von Wykroty: Es garantiert die schnelle Erreichbarkeit der wichtigsten europäischen Märkte und erleichtert vor allem die enge und regelmäßige Zusammenarbeit zwischen deutschen und polnischen Mitarbeitern, die ein zentraler Bestandteil des Erfolgsrezepts von Novoferm ist.

Zunächst werden die eingehenden Aufträge vom Novoferm Kunden-ServiceCenter in Deutschland aufgenommen und kaufmännisch erfasst. Im nächsten Schritt werden hier die technischen Informationen zusammengetragen und in ein CAD-Programm eingepflegt, an das natürlich auch der Produktionsstandort angeschlossen ist. Anschließend wird der Auftrag samt aller vom Kunden gewünschten Spezifikationen nach Wykroty weitergeleitet, wo nicht nur die Fertigung stattfindet, sondern auch alle gesetzlich vorgeschriebenen wie zusätzliche freiwillige Prüfläufe und Qualitätskontrollen durchgeführt werden.

Zweifaches Qualitätsmanagement

Hier steht natürlich die gesetzliche Fremdüberwachung an erster Stelle. Zu Beginn einer Pro-

duktserie durchlaufen alle Brandschutztüren den vorgegebenen Prüfzyklus, um die Freigabe als „Bauaufsichtlich zugelassen“ zu erhalten. Aber auch in der laufenden Produktion werden immer wieder einzelne Türen von Prüfern aus dem Fertigungsprozess herausgezogen und begutachtet.

Die Novoferm-Qualität wird dann durch zusätzliche Eigenprüfungen gesichert, für die komplette Prüfstände eingerichtet wurden. Die polnische Novoferm-Mannschaft beschränkt sich dabei nicht auf Stichproben, sondern arbeitet bei jeder einzelnen Tür ein umfangreiches Prüfprotokoll ab, das die Tests für jeden einzelnen Fertigungsschritt definiert. Erst wenn alle Prüfschritte als erfolgreich absolviert dokumentiert sind, wird das Abschlussprotokoll erstellt.

Ein ergänzendes „weiches“ Element der Qualitätssicherung ist die intensive persönliche Zusammenarbeit zwischen den Fachkräften in Deutschland und Polen. Sie sorgt für den ständigen Erfahrungsaustausch über Kundenerwartungen und -rückmeldungen oder konstruktive Anforderungen. Wie das systematische Schulungskonzept von Novoferm trägt das dazu bei, dass veränderte Markt-anforderungen oder neue technische Möglichkeiten frühzeitig erfasst und in die Produktentwicklung integriert werden.

Große Kapazität, hohe Flexibilität

Dieses Qualitätsmanagement und die hochmoderne Fertigung in Wykroty sorgen für eine große Flexibilität sowohl hinsichtlich der Produktionskapazitäten wie auch bei der Umsetzung ganz individueller Kundenanforderungen. Gefertigt wird auf einer Produktionsfläche von über 5000 m². Dabei bietet das Werksgelände mit einer Gesamtfläche von insgesamt 25000 m² zudem genügend Reserven für weiteres Wachstum.

Die Aluminium- oder Stahlprofile werden



Im Ergebnis steht eine auf die Kundenanforderung exakt zugeschnittene, hochwertige Brandschutztür von überzeugender Qualität.

mit CNC-gesteuerten Maschinen auf eigenen Fertigungsstraßen gefräst und zugeschnitten. Das erlaubt neben der Produktion von entsprechenden Feuerschutztüren in Normausführung auch die Umsetzung hochwertiger Sonderausstattungen. Geliefert werden individuell zugeschnittene Brandschutzsysteme als Rauchschutz, T-30 und T-90, erhältlich mit verschiedenen Normverglasungen, aber auch mit Sonderverglasungen oder Lösungen für ganz individuell bemessene Lichtöffnungen. Die Produktion einer solchen Schutztür ist anspruchsvoll. Je nach Ausstattung sind dennoch sehr kurze Lieferzeiten möglich.

Da Novoferm sämtliche Brandschutz-Türen schon seit dem Jahr 2000 nach den ab Mitte 2014 geltenden europäischen Prüfnormen testet, wurde dieser Standard natürlich auch für die Produktionsstätte in Polen übernommen. Dadurch hat das Unternehmen nicht nur einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber den meisten anderen Herstellern, sondern ist auch gerüstet für die infolge der Harmonisierung absehbaren Veränderungen der Märkte: Die verschärften Prüfkriterien und der Trend zu immer spezifischeren Anforderungen machen die Produktion von „Einzelstücken“ nach Kundenbedarf für den mittelständischen Metallbau kaum noch kalkulierbar. Die Kooperation mit einem starken Partner im Markt kann dagegen sicherstellen, dass durch die Verbindung ihrer handwerklichen Fähigkeiten mit den qualitativ hochwertigen und flexiblen Brandschutzsystemen von bspw. Novoferm Verarbeiter ihren Platz am Markt sichern oder sogar ausbauen können.

Jörn Lohmann
Novoferm Vertriebs GmbH
Isselburg

Jörn Lohmann, Produkt-Manager Novoferm, u.a. zuständig für Rohrrahmen-türen und Brandschutz:

„Wir begrüßen es, dass durch die Einführung der europäischen Brandschutz-normen EU-weit ein einheitliches und besonders hohes Sicherheitsniveau garantiert wird. Tatsächlich wird sich auch das Sicherheitsniveau in Deutschland erhöhen, denn die europäischen Prüfkriterien sind in verschiedener Hinsicht strenger als die bislang geltende DIN 4102. Unternehmen wie Novoferm, die schon seit mehr als einem Jahrzehnt im Hinblick auf die neuen Normen produzieren und prüfen, sind bis heute die Ausnahme.“

CE-zertifizierte Lösungen

WEISCHOTT FÜR BRANDSCHUTZKLAPPEN

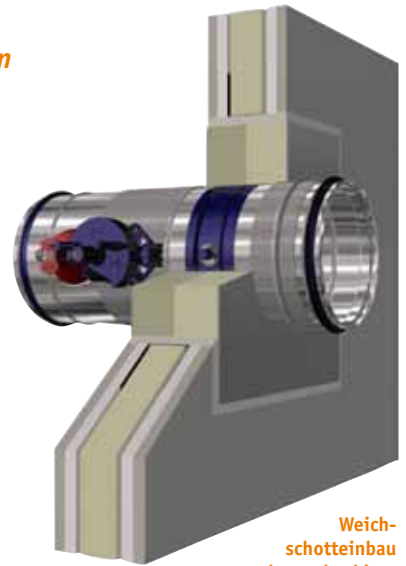
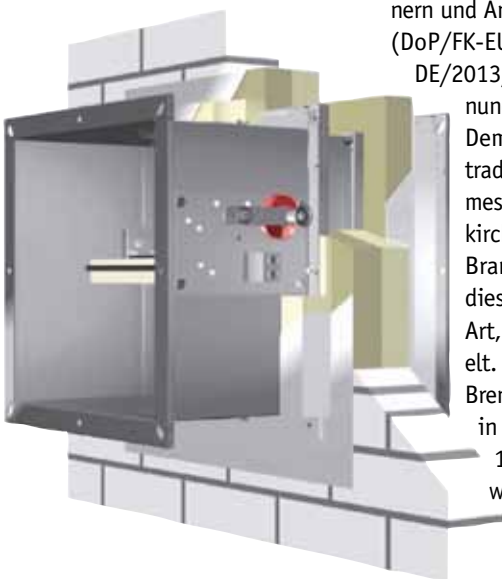
Während in der Vergangenheit die Öffnungen für den Einbau einer Brandschutzklappe in eine massive Wand oder Decke exakt und nur mit geringen Toleranzen geplant und ausgeführt wurden, können die Weischott-Lösungen sehr viel flexibler gehandhabt werden. So wird die Montage in vorhandene Öffnungen möglich, die umlaufend um bis zu 400 mm größer sein können als die Gehäuseabmessung. Exakte Planungen der Einbauöffnungen sind damit nicht mehr zwingend erforderlich. Weitere Vorteile sind Gewichtsreduzierungen bei der Montage oberhalb von Türen und die Körperschallentkopplung vom Baukörper durch die sehr guten schalltechnischen Eigenschaften der Mineralwolle. Brandschutzklappen können auch nach der Montage ohne Stemmarbeiten gewechselt oder versetzt werden.

Geprüfte Sicherheit für ganz Europa

Gemäß europäischer Produktnorm EN 15650 wird mit der CE-Kennzeichnung dokumentiert, dass diese Einbauart die hohen Anforderungen der Prüfnorm EN 1366-2 erfüllt. Damit ist der Weg frei, für den Weischotteinbau von Brandschutzklappen in allen europäischen Mitgliedsstaaten. In einigen Ländern ist diese Einbauvariante schon langjährige Praxis und dadurch eine bewährte Einbautechnik, die in Deutschland bislang nur zur Abschottung von Rohrleitungen und Kabeln angewendet wurde. Trox-Brandschutzklappen der Serien „FK-EU“ und „FKRS-EU“ sind in Verbindung mit der Weischottabschottung des Spaltes zwischen Tragkonstruktion und Brandschutzklappe nach EN 1366-2 geprüft und nach EN 3501-3 klassifiziert bis EI 120 S. Seit dem 01. Juli 2013 gilt in allen europäischen Mitgliedsstaaten die Bauproduktenverordnung. Sie fordert für Brandschutzklappen eine Leistungserklärung, ohne die in Deutschland und Europa keine Brandschutzklappen in Verkehr gebracht werden dürfen. Für Trox-Brandschutzklappen liegen diese Leistungserklärungen für alle Einbausituationen, auch dem Weischotteinbau, vor. Planern und Anlagenbauern bieten diese Dokumente (DoP/FK-EU/De/2013/001 und DoP/FKRS-EU/DE/2013/001) eine hohe Sicherheit für Planungen und Montagen.

Dem Thema Brandschutz wird bei Trox traditionell eine große Bedeutung zugemessen. Aus diesem Grund wurde in Neukirchen-Vluyn das Internationale Center Brandschutztechnik (ICB) errichtet. In dieser Einrichtung, die modernste ihrer Art, wird getestet, geforscht und entwickelt. Das Kernstück ist ein Brandofen mit 20 Brennern und fast 9 MW-Brennerleistung, in dem Brandversuche nach Prüfnorm EN 1366-2 durchgeführt werden. Im ICB wurde auch das Prinzip der Weichab-

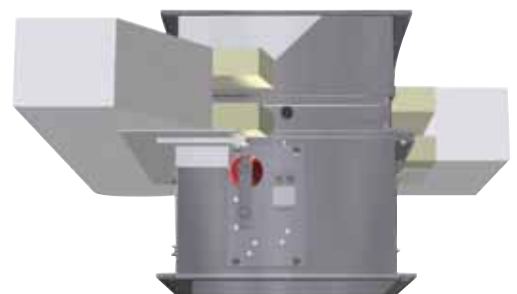
Weischotteinbau runder und eckiger Brandschutzklappen in massiven Wänden.



Weischotteinbau runder und eckiger Brandschutzklappen in Leichtbauwänden.



Weischotteinbau „FKRS-EU“ in Decken.



Weischotteinbau „FK-EU“ in Decken.

schottung für Brandschutzklappen getestet.

Einbau der Brandschutzklappen

Das Weichschott ist eine häufig angewandte Form der Brandabschottung. Es besteht aus Steinwolle, die mit einem Dämmschichtbildner beschichtet wird. Diese Art der Schottung ist bei Kabel, Rohren und Kabeltrassen bekannt. Für den Einbau der Brandschutzklappen werden zwei 50 mm starke Mineralwolleplatten verwendet, die im Wand- und Deckenbereich die Mindestdicke von 100 mm erreichen. Um bei der Verwendung in Decken sogenannte „Schmutzlöcher“ auf der Deckenoberseite zu verhindern, können die beiden 50 mm-Platten auch so montiert werden, dass sie oberhalb und unterhalb der Decke bündig abschließen. Die Einbauöffnungen können bis zu 800 mm größer sein als das Nennmaß der Brandschutzklappen. Die Montage erfolgt mit umlaufenden Spaltmaßen von 50 mm bis 400 mm.

Beide Trox-Brandschutzklappenserien „FK-EU“ und „FKRS-EU“ können mit Weichschott sowohl in horizontale als auch vertikale Luftleitungen mit beliebiger Luftrichtung, in Massivwänden oder Decken, Brandwänden aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder massiven Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859 und in

Im großen Brandprüfofen des ICB wurde die Weichabschottung geprüft.



Quelle: Trox GmbH, Neukirchen-Vluyn

Die hochfesten brandschutzbeschichteten Steinwolleplatten sind einfach einzubringen und sofort einsatzbereit, da problemlos zuzuschneiden.



So einfach gestaltet sich der Einbau mit Weichschott: Abmessen, Zuschneiden, Einbauen, Beschichten, Fertig!

Leichtbauwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung eingebaut werden.

Flexible Planung – effiziente Einbaumöglichkeiten

Durch den Weichschotteinbau werden die bereits umfangreichen Möglichkeiten beim Einbau von Brandschutzklappen um eine weitere äußerst flexible Variante erweitert. Auch die Reihenfolge der Brandschutzklappenmontage wird flexibler. Sie können erst im Verlauf der Kanalmontage verbaut und müssen nicht zwingend als erstes in die Aussparungen eingesetzt

werden. Dies ermöglicht eine kontinuierliche und kosteneffizientere Montage. Für den Anwender eröffnet sich mit dem Weichschotteinbau jetzt in ganz Europa eine deutlich größere Flexibilität bei der Planung und Ausführung von Wand- und Deckendurchbrüchen. Weitere Informationen sowie mögliche Einbauvarianten enthalten die technischen Druckschriften und Montageanleitungen, die unter www.trox.de verfügbar sind.

Rüdiger Gurny, Trox GmbH, Neukirchen-Vluyn

Die Vorteile im Überblick:

Als Weichschott bezeichnet man hochfeste brandschutzbeschichtete Steinwolleplatten, die in Wänden und Decken zur Anwendung kommen.

- Einfach einzubringen, auch in asymmetrische Öffnungen
- Leicht zu transportieren und sofort einsatzbereit
- Einfache Verarbeitung und Montage
- Sehr gute Schneideigenschaften, kein Ausfransen

Trox-Brandschutzklappen:

- CE-Zertifizierung
- Leistungsklasse nach EN 13501-3 bis EI120S
- Montage in bis zu 400 vorhandene Öffnungen möglich, die umlaufend bis zu 400 mm größer sein können als die Gehäuseabmessungen
- Asymmetrischer Einbau in Öffnungen möglich

Bedürfnisse aufeinander abgestimmt

ENTRAUCHUNG FÜR EIN WEINGUT

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen gelten häufig noch als lästige gesetzliche Auflage, die Geld kostet. Wie vielfältig diese sicherheitstechnischen Anlagen genutzt werden können und welche praktischen Nutzen der Betreiber dadurch erhält, zeigt sich am Beispiel eines Weinguts.

Der Neubau des Weinguts Wilhelm Kern durch die Inhaberbefamie besteht aus mehreren Funktionsbereichen für Verwaltung/Büro, Fass- und Flaschenlager, Kommissionierung, Abfüllung, Technik, Vinothek und Weinkeller, die klimatisch zu determinieren waren. Den Planungsauftrag sicherte sich das Architekturbüro Scheel + Inselsbacher aus Fellbach. Den Auftrag für die Projektsteuerung erhielt das Ingenieurbüro Dipl.-Ing. G. Haack aus Wertheim a.M.

Das Nutzungskonzept erforderte unterschiedliche Lösungen für den Rauchabzug, die Be- und Entlüftung sowie einen gezielten Tageslichteintrag. Es lag ein umfangreiches Brandschutzkonzept vor, das die Grundlage hinsichtlich der Brandschutzdimensionierung bildete. Bestandteil des Konzeptes war die Entrauchung nach Industriebaurichtlinie. Hierin wurden je nach Raumgröße der geometrische Rauchabzug und auch der aerodynamische Rauchabzug gefordert.

Essmann entwickelte in engem Dialog mit den Planern ganzheitliche Lösungsansätze für unterschiedliche, sich jedoch beeinflussende Technologiebereiche. Die Detailplanung beinhaltete die Überprüfung des Brandschutzkonzeptes, die Berechnung der erforderlichen

Dachaufsicht



Fotos: Holger Rathfelder

Lüftung in der Fassade

Flächen und Volumenströme ebenso wie die Berechnung der erforderlichen Öffnungen für die CO₂-Absaugung. Des Weiteren waren ein Alternativkonzept für Rauchschrägen, die Geräteauswahl und Größenbestimmung für Oberlichter und Lüftungsgeräte sowie eine Steuerungsmatrix für die gewünschte Nachtsaukühlung feste Bestandteile der Planungen. Im Fasslager werden bei der Vergärung von 1 l Most ca. 44 l CO₂ freigesetzt. Weil die Kohlenstoffdioxidgase unsichtbar und schwerer als Luft sind, erfolgt deren Absaugung am Boden. Zur Vermeidung eines Unterdrucks und möglicher Gebäudeschäden muss rechtzeitig eine Luftnachströmung erfolgen. Dies wird durch die regensicheren Innenklappen der Allwetterdoppelklappen über das Dach gewährleistet. Entgegen der üblichen Entlüftungsfunktion durch Thermik erfolgt die Nachströmung gemäß den Anforderungen der CO₂-Absaugung. Die geometrische Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) für das Fasslager und die Abfüllhalle wurde mit nach EN DIN 12101 zugelassenen Geräten ausgeführt. Durch die relativ hohe, geometrisch erforderliche Rauchableitung wurde im Fasslager außerdem eine optimale Ausleuchtung mit kostenlosem Tageslicht realisiert. Durch eine einfache



Blick ins Flaschenlager

zeit- und temperaturabhängige Steuerung können die kühlen Nachtstunden zur Auskühlung des Gebäudes genutzt werden. Die Fassade der Abfüllhalle verfügt über großzügige Fensterfronten. Im Dachbereich installierte Lüftungsklappen mit Insektenschutzgittern sorgen für den erforderlichen Tageslichteinfall von oben. Für das Flaschenlager wurde ein aerodynamischer Rauchabzug projektiert. Da die Flächen der Tore zur erforderlichen RWA-Nachströmung nicht ausreichten, installierte man zusätzlich Zuluftlamellengeräte in die Fassade. Auf dem Dach sorgen Essmann-Lichtkuppeln für den gewünschten Tageslichteinfall und die tägliche Entlüftung der Halle. Die Oberlichter mit HDS (Hagel, Durchsturz- und Sonnen)-Schutz und Insektenschutzgittern sind dauerhaft durchsturzsicher.

Detlef Bujak, Essmann GmbH, Bad Salzuflen

Beständigkeit und Weiterentwicklung

BESCHICHTUNG IM STAHLBAU

Brandschutzbeschichtungen auf Stahl zusammen mit Korrosionsschutzgrundierungen und Decklack wurden erstmals Anfang der 1960er Jahre ausgeführt – im Gegensatz zu den damals üblichen Spritzputzen und dicken Brandschutzplatten; dadurch blieb die Form der Stahlprofile und damit die Konstruktion weiter sichtbar. Ohne Beeinträchtigung der Architektur des Bauwerks konnte man Stahl mit den neuen Beschichtungen feuerhemmend (F30) schützen. Nach Weiterentwicklungen lassen sich Stahlkonstruktionen mit Brandschutzbeschichtungen gleichzeitig gegen Korrosion und in Farbe schützen, und zwar mit einem Feuerwiderstand bis 90 Minuten.

Die erste allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Verwendung eines Unitherm-Brandschutzanstrichsystems an Stützen und Vollwandträgern sowie Stabtragwerken aus Stahl wurde Ende März 1971 erteilt – nach Langzeitversuchen zum Feststellen der Alterungsvorgänge und Prüfung des Korrosionsschutzverhaltens von der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) in Berlin. Das erste zweischichtige Stahlbrandschutzsystem benötigte eine Grundierung unter der Brandschutzbeschichtung und einen Deckanstrich; grobe Pinselstriche und vergilbter Decklack waren damals Stand der Technik.

Gutachterliche Bestätigung

Der tadellose Zustand der beim Bau der Sportanlage für die Olympischen Spiele 1972 erstmals ausgeführten F30-Brandschutzanstriche mit nur 1 bis 2 mm Dicke wurde 1983 gutachterlich bestätigt – ebenso der Brandschutz am Lufthansa-Hangar und beim BMW-Museum in München; Letzteres erhielt 2008 ein neues Stahldach mit einer feuerhemmenden (F30) Brandschutzbeschichtung, wie z.B. die Philharmonie Saalbau (2004, F90) und die Zeche Zollverein (2005, F30/F90) in Essen.

Nachträgliche Überprüfung

Beim Umbau des Bundeskanzleramtes in Bonn wurden 2004 Teile der 31 Jahre zuvor mit einer feuerhemmenden Brandschutzbeschichtung (F30) versehenen Stahlkonstruktion ausgebaut und in der Materialprüfanstalt der TU

Deutscher Pavillon zur Weltausstellung in Sevilla: Dachstütze mit Brandschutzbeschichtung



Fotos: Andreas Schmögger, Sika Deutschland GmbH

Tabelle 1: ältere Stahlkonstruktionen mit Brandschutzbeschichtungen [1]

Neubau, Ort	Baujahr	Fläche m ²	Unitherm-Systeme*
Olympia Stadion, München	1972	5000	3-Schicht
Maritim Hotel, Köln (Abb. 1)	1988	1000	2-Schicht
Deutscher Pavillon, Sevilla Expo (Abb. 2/3)	1992	1200	ESA
Terminal 2, Flughafen Frankfurt am Main	1994	3500	Dispersion
Lufthansa-Hangar, Flughafen FJS München	1998	9500	2-Schicht
Hafenstraßenunterführung, Frankfurt am Main	1998	34000	ESA
Stählerne Überbauten (Abb. 4/5)			
Volkswagen Auto-Museum, Wolfsburg	1999	4000	Dispersion
Parkhaus Flughafen Köln/Bonn	1999	8500	ESA
* 3/2-Schichtsystem: Unitherm Steel S interior (nach DIN 4102); ESA: Unitherm Steel S exterior (nach DIN 4102); Dispersion: Unitherm Steel W 30 (nach DIN 4102)			



Maritim Hotel Köln: Mit Dämmschichtbildner brandgeschützte Stahlkonstruktion der Innenhofüberdachung

Braunschweig geprüft; beim Brandversuch schäumte sie auf, weshalb eine Instandsetzung nicht notwendig war. Zudem wurde nachgewiesen, dass ein Überholungsanstrich von nur 0,2 mm Dicke im Brandfall auf dem alten Dämmschichtbildner haftet und zuverlässig wirkt. Die Stahlkonstruktion des Dachs konnte so mit einem modernen System („Unitherm LS ECO“) instandgesetzt werden.

Brückenbau

Um zwei Doppelfahrspuren und einen höher liegenden, einseitigen Geh- und Radweg unterzubringen, wurde die 220 m lange Hafenstrassenunterführung im Hauptbahnhof Frankfurt am Main 1998 auf 30 m Breite und 4,5 m Höhe ausgeweitet. Die Untersicht aus Längs- und Querträgern des neuen stählernen Überbaus erhielt außer dem Korrosionsschutz eine feuerhemmende F30-Beschichtung, um im Brandfall die Flucht und Rettung von Menschen und einen Brandangriff zu ermöglichen. Die Untersicht erhielt zusätzlich zwei Schichten Schutzlack (RAL 1013, perlweiß); die Nachweise der Witterungsbeständigkeit der Beschichtung und der Verträglichkeit mit der Grundierung wurden erbracht.

Hafenstraßenunterführung im Hauptbahnhof Frankfurt am Main: Einbau der Brandschutzbeschichtung auf die Brückenunterseite.



Weitere Bauwerke

Weitere Brandschutzbeschichtungen größeren Umfangs folgten: z.B. die Wartungshalle für den Airbus A 380 in Frankfurt am Main, dessen weitgespannte Dachkonstruktion mit 25 000 m² F30-Werks-Brandschutzbeschichtung „Unitherm Brillant“ beschichtet wurde und die stählernen Verbände der Querwände in F90; die Hallen der Neuen Messe Stuttgart (2006), hier die hohen Stahlverbund-Stützenböcke des weitgespannten Hängedaches mit 20 000 m² F90-Stahlbrandschutzbeschichtung „Unitherm LSA“ mit Überzuglack; das Parkhaus für die Neue Messe Stuttgart (2006) über der Bundesstraße A 8 und der Eisenbahn-Neubaustrecke Stuttgart-Ulm mit 15 000 m² F30-Stahlbrandschutzbeschichtung „Unitherm LSA“ schnell-trocknend mit Decklack, hierbei die Unterseite der Stahlkonstruktion für F90; das Klimahaus 8° Ost in Bremerhaven (2008), hier die gestalterische Stahlkonstruktion vom Dach-/Fassadenwerk (65 000 m²) mit Korrosions- und Brandschutzsystem („Unitherm LSA“) mit besonderen klimatischen Anforderungen.

Werksbeschichtungen

Die neuen Epoxidharz-Brandschutzsysteme sind viel härter und dichter als herkömmliche Dämmschichtbildner, verringern das Restrisiko für Transport- und Montageschäden und dienen gleichzeitig dem Korrosionsschutz. Sie sind einschichtig und erhärten rascher, können mit dem Hochdruckreiniger saubergehalten werden, sind sicher vor Vandalismus. Der Decklack hat nur noch eine gestalterische Aufgabe und ist nicht mehr zwingend notwendig. Die Beständigkeit einer Brandschutzbeschichtung hängt bei den Dämmschichtbildnern von der Umgebung ab; im Außenbereich oder am Meer werden Systeme mit einer besonderen Zusammensetzung und Zulassung eingesetzt.

G. Brux, Frankfurt am Main

[1] Neuartiger Brandschutz im Stahlbau – Konzept und Wirkungsweise der Beschichtung mit Schaumbildnern. Baukultur 1999/6, S. 18–22



FEUERTRUTZ 2014
Halle 10.1 - Stand 316

Auffällig sicher!

Sollte man in Sachen Sicherheit sparen? Wohl eher nicht. Aber man kann Sicherheit mit Funktionalität und ansprechender Optik verbinden. Wie zum Beispiel bei den Brandschutztüren von Novoferm. Wir nennen das Mehrfachnutzen. Oder auch Sicherheit, die gut aussieht!



novoferm

Türen · Tore · Zargen · Antriebe



Komplexes Sicherheitssystem

RAUCHSCHÜRZEN FÜR DAS CENTRO OBERHAUSEN

Das Centro in Oberhausens Neuer Mitte ist mit einer Gesamtfläche von 83 ha das größte Einkaufs- und Freizeitzentrum Europas mit mehreren 10 000 Besuchern pro Tag. Neben der Einkaufsmeile mit über 220 Geschäften auf knapp 120 000 m² befinden sich auf dem Gelände noch die König-Pilsener-Arena und der alte Gasometer. Es ist der größte seiner Art auf dem Kontinent, dient heute als Ausstellungs-ort und ist zum Wahrzeichen der Stadt geworden. Ein ausgedehnter Freizeitpark, ein Theater, Kinos und diverse andere Einrichtungen befinden sich ebenfalls auf dem Gelände. Ein Objekt dieser Größe erfordert ein komplexes System an Brandschutzmaßnahmen, um die Sicherheit der Besucher zu gewährleisten. Dazu gehören Rauchschürzen, die im Brandfall Rauchgase begrenzen sowie kanalisieren und die Gefahr für die Personen im Gebäude sowie die Feuerwehr möglichst gering halten.

Bei Gebäudegrößen von über 1600 m² ist eine Rauchschürzen als Maßnahme des Baulichen Brandschutzes vorgeschrieben. Im Centro selbst läuft zurzeit einerseits der Austausch bereits vorhandener Rauchschürzen, andererseits wurden im kürzlich eröffneten Anbau neue Rauchschürzen installiert. Die Arbeiten werden inkl. Wartung und Instandhaltung von Colt International ausgeführt.

Dabei sind die Anforderungen sehr hoch gesteckt. Die architektonischen Auflagen des Centro sowie die ästhetische Vielfalt der einzelnen Läden und Geschäfte erfordern eine ständige Anpassung der Rauchschürzen sowohl in punkto Format als auch Design an die jeweilige Umgebung.

Mit der Serie „SmokeMaster SM 5“, die automatisch arbeitet und nur im Brandfall ausfährt, kann Colt International sämtliche Vorgaben erfüllen, Abschlussleisten können z.B. bedruckt, beschichtet und in jedem RAL-Ton geliefert werden.



Bedarfsanpassung

Im Anbau wurden die Ladenlokale von Thalia, Wormland und True Religion mit neuen Rauchschürzen von Colt ausgestattet. Der Austausch der vorhandenen ist dagegen ein fortlaufendes Projekt. Die Fluktuation der Shopbetreiber ist im CentrO relativ hoch. Immer wenn der Mieter einer Verkaufseinheit wechselt, werden alte Rauchschürzen abgebaut und neue installiert, so zuletzt geschehen in der Bunten Gasse und in der CentrO-Allee. Hinzu kommt noch die Einhausung der Treppenaufgänge. Bisher hat Colt im CentrO ca. 315 laufende Meter Rauchschürzen verbaut.

Im CentrO hat Colt aus den erwähnten architektonischen und ästhetischen Gründen ausschließlich die automatische Version der Rauchschürzen „SmokeMaster SM 5“ verbaut. Das System kommt in vielen Gebäuden mit hohem Personenverkehr zum Einsatz – neben Einkaufszentren wie dem CentrO bspw. auch in Flughäfen, Atrien oder Betriebs- und Verwaltungsgebäuden. Bei einem Brandalarm fahren sie in die erforderliche Position und gewährleisten eine sichere Kanalisierung des Rauchs und der Brandgase sowie die unkontrollierte Ausbreitung eines Feuers auf andere Bereiche.

Die „SmokeMaster SM 5“ besteht aus einem Glasfasergewebe und bleibt bei einer Temperatur von 600 °C zwei Stunden lang zerstörungsfrei. Sie ist zertifiziert nach EN 12101-1.

Technische Details

Die „SM 5“ ist eine selbsttätig arbeitende Rauchschürze mit Elektroantrieb, die im Brandfall eine ununterbrochene Sperre gegen

die Rauchausbreitung bildet. Einer ihrer größten Vorteile ist, dass die Leckage gegen null tendiert, denn auch an den Schnittstellen tritt so gut wie kein Rauch hervor. Darüber hinaus ist die „SM 5“ so flexibel, dass sie an fast jedem Verlauf zwischen 0 und 180° und an jedem Winkel montiert werden kann. Das macht die „SM 5“ besonders geeignet für spezielle und anspruchsvolle Lösungen im Bereich Rauch- und Brandschutz.

Kern der Rauchschürze ist ein Rollarm, der von einem feuerfesten Stoff umgeben ist. Dabei handelt es sich um ein silbergraues Glasfilamentgewebe, beschichtet mit schwer entflammbarem Polyurethan. Durch die Einlagerung von Al-Pigmenten gewährleistet das Gewebe eine hervorragende Wärmereflektion. Die Baustoffklasse entspricht A2-s1-d0 nach DIN EN 13501-2, die Norm-Klasseneinteilung erfolgt nach Tabelle 1, EN 12101-1. Damit erfüllt die Rauchschürze „SmokeMaster SM 5“ von Colt alle Anforderungen der EN 12.101-1, die eine 120-minütige Haltbarkeit bei 600 °C vorschreibt.

Die „SM 5“ ist als Endlosschürze konzipiert. Die Schürze und der Rollarm befinden sich in einer versetzten Anordnung in einem feuerverzinkten Gehäuse aus Stahlblech. Die gesamte Rauchschürzenanlage ist an einer Stahlprofilkonstruktion befestigt und bis zur außenliegenden Anschlussdose komplett elektrisch angeschlossen. An der unteren Stoffseite sind Gewichtsprofile angebracht, die für eine gute Straffung und Stabilisierung der Rauchschürze sorgen. In eingezogenem Zustand sorgt ein gefedertes Abschlussprofil für einen perfekten und sauberen Deckenabschluss. An der Unterseite selbst gibt es

keine sichtbaren Befestigungen, die die Optik eventuell stören könnten.

Der motorgesteuerte Antrieb der „SmokeMaster SM 5“ hält die Rauchschürze sicher in ihrer aufgerollten Position. Wenn es zur Auslösung eines Signals aus der Brandmeldeanlage kommt, wird die Schürze allein durch die Schwerkraft kontrolliert und automatisch in ihre Arbeitsposition gefahren.

Das technische Konzept der „SM 5“ sieht zudem vor, dass sie in Failsafefunktion auch bei einem kompletten Stromausfall – entsprechend der Norm EN 12101-1:2005+A1:2006 – zuverlässig ihren Dienst erfüllt.

Fazit

Das Rauchschürzensystem „SmokeMaster SM 5“ von Colt International ist eine gute Lösung, um sämtliche technischen und rechtlichen Anforderungen des Baulichen Brandschutzes in Einklang mit hohen architektonischen und ästhetischen Ansprüchen zu bringen. Die flexible Konstruktion ermöglicht einen Einbau in nahezu jede Umgebung, ohne störend auf die Optik zu wirken.

*Dirk Osterkamp
Colt International GmbH
Kleve*

Bei einem Brandalarm fahren die Rauchschürzen in die erforderliche Position und gewährleisten eine sichere Kanalisierung des Rauchs.



Elektronische Differenzdruckanlagen

SICHERHEITSTREPPENRÄUME IM MEHRGESCHOSSIGEN WOHNUNGSBAU

Schreibt der Brandschutz in mehrgeschossigen Gebäuden Sicherheitstrep-penräume vor, sind Rauchdruckanlagen zu installieren. Vorteilhaft sind hier elektronisch geregelte Systeme, denn sie weisen im Vergleich zu den mechanischen Pendants deutlich geringere Bau- und Folgekosten auf.



zum Beispiel rauchfrei gehaltene, sogenannte Sicherheitstrep-penräume, vorgeschrieben.

Rauchfrei durch Überdruck

Um zu verhindern, dass aus einer brennenden Etage Rauch in den Treppenraum übertritt und so die Flucht über diesen Weg nahezu unmöglich macht, drängen Differenzdruckanlagen per Überdruck den Rauch an den Türen zurück. Dazu legt die DIN EN 12101-6 „Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme“ zahlreiche Bedingungen und Werte fest: Damit durch Überdruck im Treppenraum das Öffnen der Etagentüren nicht gefährlich behindert wird, schreibt die Norm eine Obergrenze der Türbetätigungskraft von insgesamt 100 N vor. So ist gewährleistet, dass sich selbst Kinder den Weg ins Freie bahnen können. Physikalische Voraussetzung für den maximalen Kraftaufwand von 100 N zur Türöffnung ist wiederum die Begrenzung

Bauliche und äußere Einflüsse führen zu wechselnden Strömungsbedingungen und Druckverhältnissen in Treppenräumen. Elektronisch gesteuerte Differenzdruckanlagen wie die von Systemair reagieren darauf mit geregelter Luftzufuhr/-abfuhr durch EC-Motor-Ventilatoren.

Über die Sinnhaftigkeit von Bauvorhaben, wie beim „Burj Mubarak Al-Kabir“ in Kuwait kann gestritten werden. Doch eines hat die „Renaissance“ der Skyscraper in den letzten zwei Jahrzehnten gebracht – die Entwicklung neuer Sicherheitstechniken. Ein Beispiel dafür ist die Weiterentwicklung von Rauchdruckanlagen, um Treppenhäuser und Fahrstuhlschächte im Brandfall für die Eigen- und Fremdre-ttung rauchfrei zu halten. Auch in weniger spektakulären

Objekten als die im arabischen und fernöstlichen Raum in die Höhe wachsenden, spielen bei Brandereignissen passierbare Treppenräume in Brandschutzkonzepten eine zentrale Rolle. Denn in Anlehnung an die Musterbauordnung der Bauministerkonferenz schreiben alle Bundesländer für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum wenigstens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vor. Ein über die Feuerwehr, beispielsweise per Drehleiter, gestellter Rettungsweg ist dazu zwar zulässig, aber ab einer bestimmten Gebäudehöhe nicht mehr herzustellen. In solchen Fällen sind





Fotos: Systemair

Kann kein zweiter Rettungsweg aus einer Nutzungseinheit mit einem Aufenthaltsraum gestellt werden, schreibt der Gesetzgeber sog. Sicherheitstreppenräume vor. Ein mit Ventilatoren erzeugter Überdruck drängt bei einem Feuer an der Etagentür zu einem Brandraum den Rauch zurück, so dass die Evakuierung und der Rettungsangriff über diesen Weg erfolgen können.

des Luftdrucks von 50 Pa im Treppenraum (bei einer 2m²-Tür).

Eine weitere Vorgabe der Norm bezieht sich auf die Strömungsgeschwindigkeit an der Türöffnung. Um den Raucheintritt in den Treppenraum wirkungsvoll zu verhindern, ist eine Luftbewegung in Richtung Brandraum von mindestens 0,75 m/s bzw. 2,0 m/s erforderlich. Die Branddauer beeinflusst die notwendige Strömungskraft gegen den Rauchübertritt an der Fluchttür: Mit jeder Minute, in der das Feuer lodert, erhöht sich die Temperatur im Brandraum und damit auch der Druck der Rauchgase. In der Regel ist nach acht Minuten ein Rauchdruck im Brandraum erreicht, der einer Gegenströmung von 2 m/s bedarf statt der anfangs 0,75 m/s, um den Rauch zurückzudrängen.

Verändern sich die Druckverhältnisse im Treppenraum, bspw. durch das Öffnen und Schließen der Fluchttüren, sieht die DIN EN 12101-6 eine maximale Reaktionszeit von drei Sekunden vor, um 90% der Sollluftmenge herzustellen.

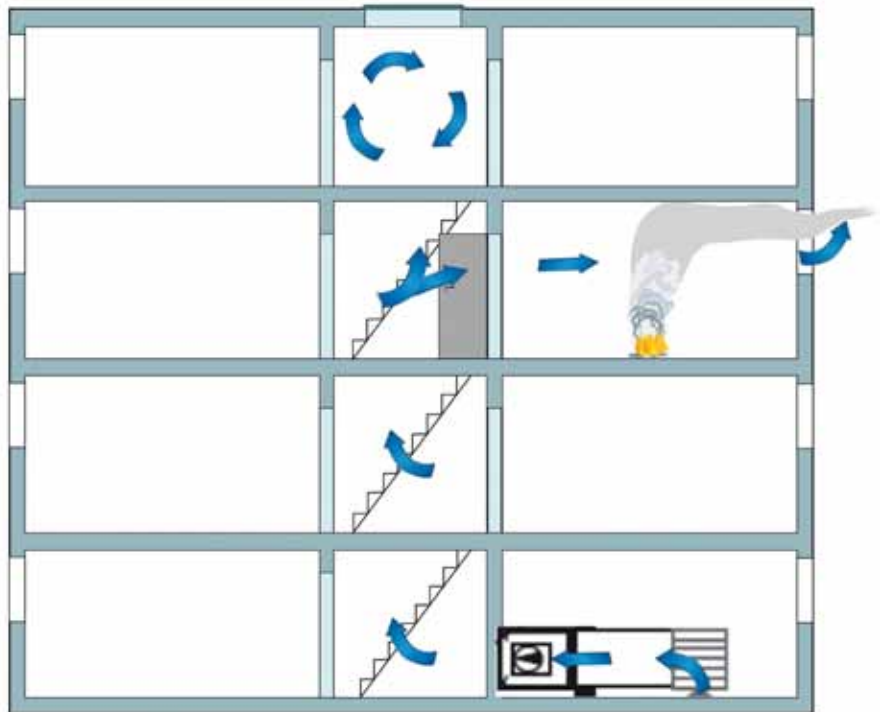
Elektronische Systeme sind günstiger...

Um normgerechte Sicherheitstreppehäuser sicherzustellen, stehen zwei verschiedene Systeme zur Wahl – Rauchdruckanlagen (RDA) mit mechanischer Regelung und elektronisch gesteuerte Differenzdruckanlagen (DDA). Gerade für die Wohnungswirtschaft und Betreiber gewerblich genutzter Objekte lohnt sich unter dem Aspekt der Bau- und Betriebskosten eine vergleichende Betrachtung beider Systeme. In Deutschland, wo nur wenige Wohn- und Geschäftshochhäuser zurzeit die Wolken „kratzen“ – und das auch nur bis etwa 300 m Höhe

–, sind eher mechanische Systeme bekannt. In Ländern mit ausgeprägter „Wolkenkratzer-Kultur“ wie den USA oder inzwischen auch Fern-Ost werden elektronische Systeme bevorzugt. Das hat u.a. mit Sicherheitsaspekten zu tun (siehe Kasten), aber auch mit den baulichen Bedingungen: Bei mechanisch geregelten RDA erzeugen ein oder mehrere Ventilatoren einen konstanten Luftstrom, der von unten ins Treppenhaus geleitet wird. Als Auslöser dient die Brandmeldeanlage (BMA) oder aber ein Rauchmelder. Um den geforderten Überdruck auf 50 Pa zu begrenzen respektive beim Öffnen der Türen im vorgeschrie-

oder Entlüftungshäuser entfallen jedoch bei elektronischen Differenzdruckanlagen. Das reduziert die Installationskosten sowohl im Neubau als auch bei der nachträglichen Ausrüstung erheblich. In Bestandsbauten ist vielfach die Nachrüstung von Regelklappen auch statisch nicht möglich.

Warum solche baulichen Maßnahmen entfallen können, erklärt sich aus der Funktionsweise elektronischer DDA: Systemair



Elektronische Differenzdruckanlagen (DDA) halten Treppenräume rauchfrei und zwar ohne mechanische Überdruckklappen auf dem Dach. Möglich ist das durch einen Regelkreis von Drucksensor im Treppenhaus und steuerbaren Ventilatoren mit EC-Motor.

benen Reaktionskorridor von drei Sekunden zu regeln, ist der Sicherheitstreppe mit einer Regelklappe ausgestattet. Sie baut meistens auf dem Dach auf. Die mechanische Regelung des Luftstroms funktioniert dabei über Lamellen, die mit Federn oder Gewichten auf die Druckverhältnisse im Treppenraum kalibriert sind. Wie ein Ventil leiten die Auslässe den vom Ventilator erzeugten Überdruck > 50 Pa ab.

Durchbrüche für Regelklappen an Wänden oder auf dem Dach, aufbauende Kuppeln

als Hersteller solcher Systeme (www.systemair.de) setzt bspw. modifizierte EC-Motoren in den Zuluft-Ventilatoren ein. Sie variieren den Luftstrom und passen ihn den tatsächlichen Druckverhältnissen im Treppenhaus an. Geregelt werden die Ventilatoren von der Steuerung der DDA über einen Sensor, der im Sicherheitstreppe mit der Überdruckverhältnisse misst. Öffnen

demnach Bewohner respektive Nutzer eine Etagentür, registriert das System in einem Bruchteil von Sekunden den Druckabfall im Treppenraum, und die Ventilatoren fördern mehr Luft bis zur 50 Pa-Grenze nach. Die in die Etage entweichende Frischluft strömt zum Brandherd und unterstützt damit die Entrauchung. Parallel dazu gibt die DDA-Steuerung – oder je nach Konzept auch die Brandmeldeanlage – das Signal zur Entrauchung in unmittelbarer Nähe des Brandherds, bspw. durch das Öffnen von Fenstern oder durch maschinelle Entrauchungsanlagen. Eine zusätzliche Öffnung zur Überdruckregelung in der Gebäudehülle ist also bei elektronischen Anlagen nicht erforderlich.

... und reduzieren Betriebskosten

Der Verzicht auf Regelklappen bei elektronischen Differenzdruckanlagen bringt allerdings nicht nur auf der Baukostenseite Vorteile, sondern auch bei den Folgekosten. Zu Buche schlagen bei mechanischen Systemen deutlich höhere Wartungsaufwen-

dungen. Verbunden mit der vorgeschriebenen alljährlichen Überprüfung der Brandschutzrichtungen ist bei mechanischen RDA auch die zeitintensive Säuberung und ggf. Reparatur der Regelklappen auf dem Dach notwendig. Werden bei der Funktionsüberprüfung Abweichungen der Parameter festgestellt, ist zudem die neue Kalibrierung der Anlage erforderlich – also der Abgleich des vom Ventilator erzeugten Volumenstroms und der Justierung der Federn oder Gewichte an den Überdruckklappen. Diese sehr zeitaufwändige und kostenintensive Arbeit entfällt bei elektronischen Systemen. Hier beschränkt sich die jährliche Überprüfung auf die Funktion des Ventilators. Sollte ein Nachjustieren der voreingestellten Volumenströme in Ausnahmefällen doch erforderlich sein, ist dies mit wenigen Handgriffen an der Steuerung direkt oder dezentral über die Gebäudeleittechnik erledigt.

Je nach den baulichen Bedingungen, spätestens aber ab einer Geschosshöhe, die durch die Wehrkräfte von außen nicht mehr mit Rettungsgeräten erreicht werden kann, ist die Einrichtung von Sicherheitstreppe räumen gesetzlich vorgeschrieben. Um diese Fluchtwege zur sicheren Eigen- und Fremddrettung rauchfrei zu halten, können mechanisch geregelte Rauchdruckanlagen oder elektronisch gesteuerte Differenzdruckanlagen installiert werden. Bei einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung beider Systemvarianten liegen die Beschaffungs-



Bei elektronisch geregelten Differenzdruckanlagen erzeugen Ventilatoren mit modifiziertem EC-Motor exakt den geforderten Überdruck im Treppenhaus. Weil auf Regelklappen im oberen Bereich des Treppenhauses verzichtet werden kann, eignen sich elektronische Systeme auch für die Nachrüstung.

kosten elektronischer DDA zwar bereits etwas unterhalb mechanischer RDA, doch erst bei den Bau- und Betriebskosten wird der wirtschaftliche Vorteil elektronischer Systeme gravierend. Da elektronische Anlagen ohne Regelklappen arbeiten, reduzieren sich zum einen die konstruktiven Aufwendungen für die Installation drastisch. Zum anderen entfallen Verschleißteile, die zeitintensiv kalibriert und kostenintensiv gewartet werden müssen.

Reiner Kelch
Systemair GmbH
Boxberg-Windischbuch

Ein verschleißfreier Drucksensor im Treppenhaus ersetzt aufwändige mechanische Regelklappen, bspw. auf dem Dach. Die Auslegung elektronischer Differenzdruckanlagen, zu der auch die Positionierung des Drucksensors gehört, ist bei Systemair Teil des Serviceumfangs.



Elektronik sicherer als Mechanik

Elektronische Regelungen in sicherheitsrelevanten Bereichen sind heute Alltag und haben ihre Tauglichkeit in solch sensiblen Branchen wie der Luftfahrt nachgewiesen. Auch in Brandschutzkonzepten spielen elektronische Detektion und Auslösung für die schnelle Rettung von Menschenleben eine wachsende Rolle. Elektronische Differenzdruckanlagen für Sicherheitstreppe räume sind dafür ein Beispiel. Da sie mit einem permanenten Regelkreis arbeiten, können sie im Gegensatz zu den fest eingestellten Regelklappen mechanischer Anlagen den geforderten Überdruck präziser realisieren.

Einflussnahmen auf die Präzision des Regelverhaltens gehen u.a. von Leckagen aus, die sich im Nachhinein im Baukörper ergeben haben oder auch von baulichen Veränderungen. Mechanische Anlagen sind zudem äußeren Bedingungen ausgesetzt. In der akuten Brandsituation sind Faktoren wie Windlasten, Schneebedeckung oder Verschmutzung und Zustand der Mechanik seit der letzten Wartung bei auf dem Dach platzierten Überdruckklappen nicht zu unterschätzen. Insofern bieten elektronische Systeme einen weiteren Sicherheitsgewinn, da sie diesen Umwelteinflüssen nicht ausgesetzt sind. Hinzu kommen die vielfach unberücksichtigte Druckdifferenz zwischen kalter Außen- und beheizter Innenluft sowie der Einfluss von gleichzeitig arbeitenden Entrauchungsventilatoren in dichteren Gebäuden auf das Gesamtsystem, die durch die bedarfsgerechte Regelung des Ventilators automatisch kompensiert werden.



Paderborn-Lippstadt Airport

Paderborn-Lippstadt Airport

SICHERHEIT IM TERMINAL

Im Zuge einer Neugestaltung seines Terminals hat der Paderborn-Lippstadt Airport auch das Sicherheitskonzept grundlegend überarbeitet und das Brandmelde- sowie das Sprachalarmsystem auf den neuesten Stand gebracht.

Der Sicherheit im Luftverkehr wurde schon immer große Bedeutung beigemessen, doch nach den Anschlägen vom 11. September 2001 haben sich die Anforderungen an Flughafenbetreiber nochmals deutlich verschärft. Das Luftsicherheitsgesetz schreibt Flughafenbetreibern u. a. vor, „...Flughafenanlagen, Bauwerke, Räume und Einrichtungen so zu erstellen und zu gestalten, dass die erforderliche bauliche und technische Sicherung und die sachgerechte Durchführung der personellen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und die Kontrolle der nicht allgemein zugänglichen Bereiche ermöglicht werden“. Während dieses Gesetz vor allem auf umfassende Videoüberwachung und effektive Zutrittskontrolle abzielt, um Straftaten zu verhindern, spielen an Flughäfen natürlich auch die allgemeinen baurechtlichen Vorschriften zum Brandschutz und zur Räumung oder

Evakuierung eine entscheidende Rolle. Hohe Brandlasten wie Kabelnetze, umfangreiche technische Gerätschaften, nicht einsehbares Gepäck sowie die Unachtsamkeit von Passagieren, Besuchern oder Mitarbeitern sind potentielle Ursachen für Brände. Zudem können Bombenalarme jederzeit eine Evakuierung erforderlich machen.

Komplexe Sicherheitstechnik

Primäres Ziel bei der Entwicklung eines Brandschutzkonzeptes für einen Flughafen ist es, die Sicherheit von Passagieren, Crews und Bodenpersonal jederzeit zu gewährleisten und Katastrophen wie den verheerenden Brand am Flughafen Düsseldorf 1996 sicher zu vermeiden, bei dem 17 Menschen starben und der an zwei Terminals Sachschäden im dreistelligen Millionenbereich verursachte. Um solchen Bränden vorzubeugen, ist es nö-

tig, dass Flughafenbetreiber eine komplexe Sicherheitstechnik installieren und betreiben, die die besonderen Anforderungen von Flughäfen generell erfüllt und perfekt an die Architektur des jeweiligen Airports angepasst ist.

Fehllarme vermeiden

Ein sehr großes Problem an Flughäfen stellen Fehllarme dar. Sie führen unter Umständen zu einer eigentlich unnötigen Evakuierung des gesamten Terminals und ziehen so erhebliche Störungen des gesamten Flugverkehrs nach sich. Hinzu kommen der finanzielle und – sofern das öfter passiert – ein erheblicher Imageschaden für den

Betreiber. Dabei sind Fehlalarme an Flughäfen nicht nur durch Staub, Dampf oder andere Partikel möglich, die vom Rauchmelder fälschlich als Rauchpartikel erkannt werden. Ein weiteres, nicht zu unterschätzendes, Problem sind Kerosinablagerungen, wie sie auf Fluggastbrücken immer wieder vorkommen. In den Meldern eindringende Kerosintropfen können hier sehr schnell einen Fehlalarm auslösen. Um dies zu vermeiden, setzt der Paderborn-Lippstadt Airport seit einem Jahr spezielle Rauchmelder von Bosch ein, die bündig in die Decke integriert werden können, um ein Eindringen von Fremdstoffen zuverlässig zu verhindern. Spezielle Kohlenmonoxid-Sensoren tragen ebenfalls dazu bei, Fehlalarme zu verhindern.

Zuverlässige Alarmierung

Mindestens ebenso wichtig, wie das Vermeiden von Fehlalarmen, ist eine möglichst schnelle und akkurate Alarmierung der Feuerwehr, wenn es doch einmal brennt. In Paderborn-Lippstadt werden daher alle Alarmmeldungen digital übermittelt und dann im Klartext über ein von Bosch installiertes



Sicherheitstechnik im Passkontrollbereich.

Funknetz direkt an die Pager der Flughafenfeuerwehr weitergegeben. Wenn erforderlich, wird in einem zweiten Schritt zusätzlich die Paderborner Feuerwehr alarmiert.

Sprachverständlichkeit

Doch nicht nur bei der Brandmeldetechnik stellen Flughäfen besonders hohe Anforderungen an die Sicherheitstechnik. Insbesondere in den ausgedehnten Terminalgebäuden ist die Akustik meist nicht perfekt,



Sicherheitstechnik auf dem Weg zum Flugsteig.

was die Verständlichkeit von potentiell lebensrettenden Evakuierungsanweisungen beeinträchtigt. Auch dieser Thematik hat sich der Paderborn-Lippstadt Airport angenommen, als er bei der Neugestaltung des Terminals das Sicherheitskonzept überarbeitete. Das neue Design des Terminals mit vielen glatten Oberflächen war dabei eine besondere Herausforderung, da diese Oberflächen Schall deutlich stärker reflektieren als rauere Materialien. Mit normalen Lautsprechern lässt sich in einer solchen Umgebung keine optimale Sprachverständlichkeit realisieren, weshalb in Paderborn-Lippstadt nun aktive „VariArray“-Lautsprecher mit integrierten Leistungsverstärkern zum Einsatz kommen. Mit dieser Technologie lässt sich das Schallbündel auf einer Höhe von 1,2 bis 1,7 m direkt auf die anwesenden Menschen konzentrieren, und Reflexionen an den Wänden werden vermieden. Das macht nicht nur wichtige Ansagen besser verständlich, sondern ist auch sehr effizient. So kann der fragliche Terminalbereich mit einer Fläche von 1200 m² mit nur zwei aktiven Systemen beschallt werden.

Fazit

Brandschutz und Evakuierung sind heute so eng gekoppelt, dass die Vorteile der Integration in eine gemeinsame, zentrale Leitstelle offensichtlich sind. Aus diesem Grund wurden im Paderborn-Lippstadt Airport die Brandmelderzentrale über das Building Integration System (BIS) von Bosch mit der Praesideo-Beschallungsanlage verbunden, so dass der Alarm eines Brandmelders unverzüglich oder nach einer Alarmverifikation automatische Ansagen in den gefährdeten Bereichen auslösen kann.

Anja Huchthausen
Bosch Sicherheitssysteme
Grasbrunn

Bilder: Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Frostschutz für Sprinkleranlagen bis -30°C

Alle frostgefährdeten Bereiche können mit dem vom VdS zugelassenen CalanCool® gegen Frost und Korrosion geschützt werden:

- Offene Lagerhallen
- Tiefkühl-Lagerhäuser
- Tiefkühl-Hochregallager
- Vordächer
- Parkhäuser

6 412033

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.calancool.de

Sprechen Sie uns an!

Dynamische Fluchtweglenkung

SIND FLUCHTWEGE IMMER FLUCHTWEGE?

Rettungszeichenleuchten mit festen Richtungsanzeigen werden nach heute geltenden Vorschriften über Fluchttüren, an Kreuzungen von Fluren und Gängen eines Fluchtweges sowie an deren Richtungsänderungen eingesetzt. Ihre Montage erfolgt an Decken und Wänden üblicherweise in einer Höhe von mehr als 2 m. Bei Spannungsausfall oder der notwendigen Evakuierung eines Gebäudes erfüllen sie die Aufgabe, sichere Orte gefahrlos zu erreichen. Doch was passiert, wenn Feuer und Rauch den nächstgelegenen Fluchtweg versperren? Was tun, wenn durch starke Rauchentwicklung bereits eine Orientierung nicht mehr möglich und eine Fluchtwegkennzeichnung nicht mehr sichtbar ist?

Selbst in jüngster Vergangenheit wird immer wieder deutlich, welche verheerende Wirkung durch Brände freigesetzter, hoch toxischer Rauch auf den menschlichen Organismus hat, so dass er zu erheblichen Verletzungen und nicht selten zum Tode führt.

Verrauchte Fluchtwege

Der Problematik verrauchter Fluchtwege hat sich, ausgelöst durch die Brandkatastrophe im Jahre 1996 an einem deutschen Großflughafen, die Inotec Sicherheitstechnik GmbH angenommen. Ziel ist, Personen auch bei starker Verrauchung eines Gebäudes sicher ins Freie zu leiten.

Analysen diverser Brandkatastrophen ergaben, dass die eigentliche Gefahr eines Brandes

Optisch gesperrte Fluchtrichtung in das Treppenhaus hinein. Die Fluchtrichtung aus dem Treppenhaus heraus ist angezeigt (Klinikum Minden).



Bodennahe Leuchten mit Lauflichtfunktion (Klinikum Ettelbrück).

weniger das Feuer selbst sondern die daraus resultierende starke Rauchentwicklung ist. Beim Verbrennen von bspw. 1 kg PVC entstehen ca. 500 m³ dichter, schwarzer Rauch. Dieser ist heiß und steigt nach oben, so dass sich eine etwa 1 m hohe, rauchfreie Zone über dem Boden bildet, in der die Atmung und eine Orientierung überhaupt noch möglich sind. Untersuchungen belegen, dass nach zwei bis drei Atemzügen im dichten Rauch bereits die Bewusstlosigkeit eintritt. So ist es auch nicht verwunderlich, dass bei ca. 85% aller Brandopfer eine Rauchvergiftung als Todesursache festgestellt wird.

Schutzziele

Aufgrund dieser Erkenntnisse kristallisierten sich zwei Kernaufgaben (Schutzziele) für eine optische dynamische Fluchtweglenkung heraus:

1. Orientierungshilfe für Personen, die sich in einem verrauchten Bereich befinden
2. Die Verhinderung, dass Personen in einen bereits verrauchten Fluchtweg (Bereich) hinein flüchten

Zum Erreichen der formulierten

Schutzziele müssen statische Rettungszeichenleuchten mindestens in Teilbereichen eines Gebäudes durch dynamische mit flexibler Richtungsanzeige ersetzt werden. Zur Orientierung im verrauchten Bereich werden bodennahe Leuchten mit Richtungsanzeige benötigt. Auf diesen Grundlagen hat die Inotec Sicherheitstechnik GmbH das Dynamische Fluchtweg Leitsystem „D.E.R.“ (Dynamic Escape Routing) entwickelt.

Funktionsweise

Das „D.E.R.“-System korrespondiert mit der im Gebäude vorhandenen Brandmeldeanlage. Potentialfreie Kontakte, angesteuert durch die Brandmeldeanlage, schalten eine Spannung auf die „D.E.R.“-Schnittstelle. Der „D.E.R.“-Controller wertet die definierten Meldungen der Brandmeldeanlage aus und aktiviert die im Controller gespeicherten Fluchtwegrichtungsmuster.

Der Schwimmhallenbereich mit seinen drei Fluchttüren in den Umkleide-trakt, über denen dynamische Rettungszeichenleuchten montiert sind (Fildekenbad).



Die rechte der drei Fluchttüren in den Umkleide-trakt und der Durchgang in die Cafeteria (Fildekenbad).



Flucht- und Rettungswegplan des Fildekenbades. Oben der Schwimmbereich, unten der Umkleide-trakt, links Cafeteria mit Foyer und angrenzender, baulich getrennter Sporthallenbereich.

Hierdurch werden die „D.E.R.“-Leuchten automatisch angesteuert, die den sicheren Fluchtweg z. B. durch ein Lauflicht bei bodennah eingebauten Leuchten anzeigen. Für die Richtungsanzeige werden grüne LED-Pfeile verwendet. Gleichzeitig werden die nicht mehr nutzbaren Fluchttüren durch rot blinkende LED-Kreuze, integriert in dynamischen Rettungszeichenleuchten, optisch gesperrt. Bodennah montierte Blitzleuchten im Bereich von Fluchttüren kennzeichnen zusätzlich die Fluchtwegso, dass diese bei Verrauchung erkennbar bleiben. Auch auf eine weitere Ausbreitung des Feuers bzw. Rauches kann das „D.E.R.“-System durch Aktivierung anderer Fluchtwegmuster und daraus resultierender Umsteuerung der Leuchten reagieren.

Vorschriften

Infolge des Einsatzes des „D.E.R.“-Systems in Flughäfen, Kliniken, Theatern, Bahnhöfen usw. hat man auch auf der Vorschriftenseite reagiert. Der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) gab im Januar 2001 das Regelwerk BGR 216 „Optische Sicherheitsleitsysteme (einschl. Sicherheitsbeleuchtung)“ heraus, in dem der Einsatz bodennaher Sicherheitsleitsysteme für Gebäude mit erhöhter Gefährdung unter bestimmten Voraussetzungen gefordert wird. Dies sind bspw. Gebäude mit mehr als drei Geschossen, Gebäudekomplexe mit mehreren zusammenhängenden Einzelgebäuden, Gebäude mit hohem Fremdpersonenanteil und Gebäude mit hohem Personenanteil mit geringer Mobilität

(bettlägerige oder gehbehinderte Personen). In der EN 50172 von 2004 werden Sicherheitsleitsysteme genannt, die die Wirksamkeit erhöhen können, wenn sie in Rettungswegen zusätzlich zu herkömmlichen Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung eingesetzt werden. Der Ausschuss für Arbeitsstätten (ASTA) beschreibt in der Technischen Regel für Arbeitsstätten „Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme“ ASR A3.4/3 von Mai 2009 detailliert den Einsatz optischer Sicherheitsleitsysteme für Arbeitsstätten unter Verweis auf die ASR A2.3, in der geregelt wird, in welchen Fällen ein optisches Sicherheitsleitsystem für Fluchtweg erforderlich ist. Losgelöst von bestehender Vorschriftenlage haben sich in der Praxis weitere Anwendungsfälle für eine dynamische Fluchtweglenkung ergeben. So kann z. B. der Einsatz zur Kompensation aufwendiger baulicher oder technischer Brandschutzmaßnahmen verwendet werden. Auch der ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.) hat sich mit dem Thema Dynamische Fluchtweglenkung auseinandergesetzt und dies in seinen Leitfaden „Effektive Gebäudeevakuierung“ zur Erhöhung der Sicherheit für Personen in Gebäuden aufgenommen.

Praxisbeispiele

Nach einem Brand im Kellergeschoss des Fildekenbades in Bocholt, einem Schulschwimmbad, das hauptsächlich von Schulklassen und Vereinen genutzt wird, musste nach starker Verrauchung der gesamte Bad- und Umkleide-



Die Möglichkeit der Umsteuerung auf eine aktuelle Fluchtwegsituation wird auch im Essener U-Bahnhof durch die Kombination von Bodeneinbauleuchten mit Lauflichtfunktion und dynamischen Rettungszeichenleuchten erreicht.

bereich gereinigt und saniert werden. Auch vor dem Brand führten die Fluchtwege aus dem Schwimmbereich heraus durch den Umkleidebereich direkt ins Freie bzw. durch die Cafeteria und das Foyer hindurch ins Freie.

Die bauliche Trennung zwischen dem Schwimmbereich und dem angrenzenden Umkleide- sowie Cafeteriabereich dient der Verbesserung der Rettungswegsituation für die Nutzer innerhalb der Schwimmhalle, die in Verbindung mit dem dynamischen Fluchtwegleitsystem bereits nach relativ geringer Laufstrecke einen für den weiteren Rettungsweg sicheren Bereich erreichen können.



Bei einem Brand im Umkleidetrakt wird dieser Bereich durch die dynamischen Rettungszeichenleuchten (angesteuert durch die Brandmeldeanlage) optisch durch ein rotes Kreuz gesperrt bzw. wird der noch freie und sichere Fluchtweg durch die Cafeteria mittels Anzeige

einer neuen Fluchtrichtung ausgeschildert.

Auch der Einsatz eines optischen dynamischen Fluchtwegleitsystems in U-Bahn-Anlagen ist sinnvoll. So wurde das „D.E.R.“-System im U-Bahnhof unter dem Essener Hauptbahnhof eingesetzt. Bei der Sanierung dieses Altbaus wurden Brandschutzmaßnahmen nach heutigen Vorschriften und Standards eingebaut. Unter anderem wurden Rauchschränke in die Gänge und Passagen eingebracht. Wenn die Rauchschränke im Brandfall zufahren, ändern sich Fluchtwege. So muss von Personen bspw. ein „Fluchtweg-Bypass“ benutzt werden, um aus dem Gefahrenbereich heraus zu flüchten. Auch hier wird durch die Kombination von Bodeneinbauleuchten mit Lauflichtfunktion und dynamischen Rettungszeichenleuchten eine Umsteuerung auf die aktuelle Fluchtwegsituation erreicht. Doch nicht nur große Systeme kommen zur Anwendung. So kann z.B. die Ansteuerung einer einzelnen dynamischen

Rettungszeichenleuchte über den Endschalter eines Brandschutztores die entscheidende Fluchtwegänderung anzeigen.

Oder wenn abends die Aula einer Schule zu Veranstaltungszwecken genutzt und zum Schutz gegen unbefugtes Betreten der Schulbereich abgesperrt wird, kann sich die Fluchtwegsituation ändern. Um die Fluchtrichtung der aktuellen Situation anzupassen, können hierbei einige Leuchten durch einen Schlosskontakt angesteuert werden.

Ulrich Höfer

Inotec Sicherheitstechnik GmbH, Ense

Energiesparende Schachtrauchungen!

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

Die Vorteile:

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

enev-kit

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

Aleatec

Aleatec GmbH
Industriestraße 24
23879 Mölln

Tel.: 04542 - 83 03 00
Fax: 04542 - 83 03 22 2
www.aleatec.de

Komplettsanierung und Umnutzung

DENKMALSCHUTZ UND SICHERHEIT

Seit rund zehn Jahren zählt die historische Altstadt der Hansestadt Stralsund zum UNESCO Welterbe. Die ehemalige Schule Bleistraße 4 beherbergt heute Arztpraxen und Wohnungen. Möglich wurde diese Umnutzung durch eine Komplett-Sanierung und die Realisierung eines zukunftsweisenden Brandschutzkonzeptes. Belange des Denkmalschutzes und die Sicherheit der Menschen wurden in diesem historischen Bauwerk in Einklang gebracht.

In der Stralsunder Innenstadt gelten strenge Bestimmungen von lokaler Feuerwehr und Baubehörden. Die Grundrisse der Bauwerke sind jedoch oft mehr als 100 Jahre alt. In der 1877 geplanten und errichteten Schule gibt es nur ein Treppenhaus. Das wird heute im Brandfall ohne zusätzlichen Feuerschutz als nicht ausreichend erachtet.

Wenig Platz für Technik

Der Bauherr, Jürgen Gebert, ließ sich zusammen mit einem Investor nicht von der Idee abbringen, dieses architektonisch eindrucksvolle Backsteingebäude einer attraktiven privaten Nutzung zuzuführen und gleichzeitig die Bedingungen des Brand- und Denkmalschutzes zu erfüllen. Es galt gemeinsam mit dem Pla-

Die Sprinklerzentrale auf weniger als 43 m² Fläche mit Nassalarmventilation (Mitte) und Vorratsbehälter für das Löschmittel Wasser.



Fotos: Unikart Immobilien Stralsund

nungsbüro für Brandschutz und den Experten für Löschanlagentechnik ein Konzept zu entwickeln, das all diese Sicherheitsregeln erfüllt. Außerdem waren die eingeschränkten Platzverhältnisse in den Kellerräumen zu berücksichtigen.

Damit das Haus einer kombinierten Nutzung als Domizil für Arztpraxen und als Wohnhaus erschlossen werden konnte, war unter Berücksichtigung der Brandschutzklasse 5 ein anlagentechnischer Brandschutz erforderlich. Zur Sicherstellung des Personen- und Gebäudeschutzes kam deshalb nur eine Lösung mit einer vollautomatischen Löschanlage in Frage, die eine rechtzeitige Branderkennung und Alarmierung der Personen sowie der Feuerwehr, aber gleichzeitig auch eine sofortige Brandbekämpfung einleitet und somit eine gefahrlose Evakuierung der Personen und den notwendigen Schutz der Gebäudestruktur gewährleistet. Unter Beachtung der hier auftretenden spezifischen Belange des Denkmalschutzes mit dem Ziel des Erhalts des UNESCO Weltkulturerbes und der begrenzten baulichen Voraussetzungen wurde in Abstimmung mit dem Brandschutzgutachter, dem Brandschutzfachplaner, der Baubehörde, dem TÜV-Rheinland und der ausführenden Errichterfirma, dem sächsischen Unternehmen HT Protect Feuerschutz und Sicherheitstechnik GmbH, eine wassersparende Auslegung in Anlehnung an die Richtlinie für Sprinkleranlagen (VdS CEA 4001) mit der Brandklasse „Ordinary Hazard 1“ (OH 1) durch den Einsatz von Niederdruck-Wasserebel-Sprinklern realisiert. Unter Berücksichtigung der spezifischen Objektvoraussetzungen, wie der begrenzten Schutz-



bereiche mit geringen Raumhöhen und der OH1 Risikoeinstufung, sind mit einem solchen System Wassereinsparungen von 50 bis 70% realisierbar.

Dies bedeutet u.a.

- eine geringere Belastung mit Löschwasser und hieraus resultierender Schäden am historischen Bauwerk und der Einrichtung,
 - eine kleinere Aufstellfläche für die Anlagenkomponenten und insbesondere des Vorrats- bzw. Zwischenbehälters,
 - geringere bauliche Eingriffe zur Verlegung der Rohrleitungen,
 - optimale Rauchpartikelbindung für bessere Sichtverhältnisse bei der Personenrettung.
- Damit ist gewährleistet, dass auch über ein einziges Treppenhaus alle im Haus befindlichen Personen sicher evakuiert werden können. Ergänzt wird die Löschanlage durch eine Brandmeldeanlage, die im Brandfall direkt die lokale Feuerwehr alarmiert.

Neben dem Feuerschutz sollte die Löschanlage auch dafür sorgen, dass die Gefahren durch die Ausbreitung von Rauchgasen möglichst



Die ehemalige Aula mit ihrer historischen Holzdecke. Sprinkler sind auf den ersten Blick kaum erkennbar.

minimiert werden. Eine Niederdruck-Wassernebelanlage weist all diese Eigenschaften auf. Ihre grundsätzliche Wirkungsweise beruht auf der extrem feinen Verteilung des Löschmittels Wasser über dem Brandherd. Das Rohrnetz der Anlage liegt dabei wie ein Netz über der zu schützenden Fläche. Die Sprinkler hängen in den Räumen und verfügen über ein Glasfässchen, das bei einer definierten Temperatur, hier 68°C, platzt und das Löschwasser nur dort freigibt, wo es wirklich brennt.

Auf die Tröpfchen kommt es an

Zu den klassischen Sprinklern besteht beim Wassernebel (u.a. auch als Feinsprühanlagen bezeichnet) ein entscheidender Unterschied: Löschwasser tritt in noch kleineren Tröpfchen aus. So entstehen Minitropfen mit einer Größe zwischen 150 und 350 µm. Demgegenüber tritt bei konventionellen Sprinklern Wasser in einer mittleren Tropfengröße zwischen 300 und 1200 µm aus. Die angewandte Technik führt zu einem Doppeleffekt: Der Löschwassereinsatz wird aufgrund des effektiveren Einsatzes mit einer erhöhten spezifischen Oberfläche minimiert. Genau diese vergleichsweise große Oberfläche hilft auch bei der Niederschlagung von Rauchgasen, weil sich hier Rauchgase optimal anlagern können und nach unten mitgerissen werden.

Das historische Gebäude mit seinen Backsteinmauern und die in mehrfacher Hinsicht besonders schützenswerte Holzdecke der ehemaligen Aula erforderten besondere Maßnahmen bei der Installation des Rohrnetzes. Bei der Aula im 2. OG entschieden die Techniker, die Rohrleitungen im Boden des darüber liegenden Geschosses zu verlegen. Für die einzelnen Sprinkler werden lediglich kurze Rohre durch Decke und Holz geführt. So besteht flächendeckender Brandschutz, ohne die Optik der wertvollen Holzdecke zu beeinträchtigen.

Sprinklerzentrale im Gewölbekeller

Durch den Einsatz dieser Löschmethode konnten die Rohrleitungen etwas geringer dimensioniert werden. Bei der Errichtung der Sprinklerzentrale galt es eine weitere Hürde zu nehmen. Im Gewölbekeller des alten Schulhauses war der Einbau eines ausladenden Wasservorratsbehälters nahezu unmöglich und eine Direktwasserversorgung aufgrund der derzeitigen gesetzlichen Regelungen (u.a. DIN 1988-600) nicht zulässig. Damit die insgesamt 151

Sprinkler sicher mit Löschwasser versorgt werden, musste also eine dem Gebäude angepasste Lösung gefunden werden.

Bei den Berechnungen des notwendigen Wasservorrats gehen die Experten davon aus, dass alle Sprinkler in einer theoretischen Fläche (max. Brandfläche), bei OH1 = 72 m², öffnen und mit Wasser versorgt werden müssen. Durch den Einsatz einer Nachspeisung aus dem Trinkwassernetz konnte außerdem die Bevorratungsmenge bis zur Mindestgröße des Zwischenbehälters auf 5,2 m³ reduziert und somit der Einbau im Gewölbe gewährleistet werden. Die zusammengefasste Zentralentechnik (Behälter, Pumpen, Ventilstation und Zubehör) kommt mit einer Fläche von weniger als 43 m² aus.

Dieses System arbeitet rund um die Uhr, also auch zu solchen Zeiten, in denen sich keine Menschen im Haus befinden und Brände sich ohne Löschanlage unbemerkt ausbreiten können. Für die Sicherheit sorgt auch ein ausgeklügelter Service- und Wartungsplan für Lösch- und Brandmeldeanlage. Jede Woche werden z. B. von Servicetechnikern Einsatzbereitschaft des Gesamtsystems, Verfügbarkeit des Löschmittels und elektronische Aufschaltung des Alarmgebers zur Feuerwehr überprüft.

Hans-Jörg Vogler
Biebergemünd



■ ■ ■ **Brandprüfzentrum Erwitte**
- Partner für Sicherheit und Qualität



- ▶ Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025
- ▶ Notifizierungen nach BauPVO sowie **horizontale** Notifizierung für das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Brandverhalten von Bauteilen

- Brandversuche z.B. an
- Türen und Feuerschutzabschlüssen
- Rohr- und Kabeldurchführungen
- Schottsystemen
- Natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (NRWG)
- Lüftungs- und Entrauchungsleitungen

Brandverhalten von Baustoffen

- Prüfung und Klassifizierung z.B. nach
 - DIN 4102-1: Baustoffklassen A1, A2, B1 und B2
 - DIN EN 13501-1: Brandklassen A1, A2, B, C, D und E, sowie für Bodenbeläge und Rohrisolierungen
 - DIN 4102-7: Harte Bedachung und
 - DIN EN 13501-5: B_{ROOF} (t1)
- sowie auch
- Brandversuche an Außenwandverkleidungen (1:1)

- ▶ Fachkompetenz durch Mitarbeit in vielen nationalen und internationalen Normungs- und Fachgremien
- ▶ Partner und Lotse im europäischen Binnenmarkt - unabhängig und objektiv

Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
Marsbruchstraße 186, 44287 Dortmund
Telefon: +49 231/45 02 - 0
Telefax: +49 231/45 85 49
E-Mail: info@mpanrw.de

Brandprüfzentrum Erwitte
Auf den Thronen 2, 59597 Erwitte
Telefon: +49 29 43/8 97 - 0
Telefax: +49 29 43/8 97 - 89
E-Mail: erwitte@mpanrw.de



Sicherheit für ambulant betreute Wohnformen

VERNETZTE RAUCHWARNMELDER MIT ALARMWEITERLEITUNG

Das Sozialwerk St. Georg mit Sitz in Gelsenkirchen besitzt in den verschiedenen Wohneinrichtungen ein modernes und bedarfsorientiertes Brandschutzkonzept: Dank einer modularen Alarmierungslösung auf Basis neuester Rauchwarnmeldertechnik kann das soziale Dienstleistungsunternehmen den Brandschutz flexibel auf die Pflegebedürftigkeit und die Selbstrettungsfähigkeit der Bewohner abstimmen. Das erreichte Sicherheitsniveau geht weit über die gesetzlichen Forderungen der Landesbauordnungen und der neuen Muster-Wohnformen-Richtlinie hinaus.



Rauchwarnmelder der „i-Serie“ verfügen u.a. über einen Ereignisspeicher, eine Diagnosefunktion sowie eine Schwellwertadaption.

So vielfältig wie die Angebote in Pflegeeinrichtungen sind auch die Anforderungen an den Brandschutz. Dies ist bisher allerdings in den Landesbauordnungen (LBO) nicht abgebildet: Betreuungs- und Pflegeeinrichtungen werden von den Baubehörden entweder als Sonderbauten oder als Wohngebäude eingestuft. Für Sonderbauten gelten in der Regel zahlreiche Vorschriften für bauliche und anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen, während an Wohngebäude vergleichsweise geringe Anforderungen gestellt werden. Einer Pflegebedürftigkeit und möglicherweise eingeschränkter Selbstrettungsfähigkeit der Bewohner ohne zusätzliche Maßnahmen wird damit nicht immer Rechnung getragen.

Muster-Wohnformen-Richtlinie

Diese Lücke schließt die Muster-Wohnformen-Richtlinie (MWR) der Bauministerkonferenz der Länder (IS-Argebau) vom Mai 2012. Sie schafft erstmals einen bauordnungsrechtlichen Rahmen für Mindestanforderungen zum Brandschutz in besonderen Wohnformen im Pflege- und Behindertenbereich. Neben baulichen Anforderungen und Aufteilung der Nutzungseinheiten enthält die MWR Angaben zu Rettungswegen, Feuerlöschern und

Die Einrichtung in der Bochumer Straße in Gelsenkirchen ist flächendeckend mit Rauchwarnmeldern des Typs „Ei650iW“ ausgestattet.

Alarmplänen. Für Aufenthaltsräume und Flure fordert sie vernetzte Rauchwarnmelder und geht damit deutlich über die in den meisten Bundesländern festgeschriebene Rauchwarnmelderpflicht für Wohnungen hinaus. Die IS-Argebau empfiehlt allen Landesregierungen, die MWR ins Landesbaurecht zu übernehmen.

Brandschutz im betreuten Wohnen

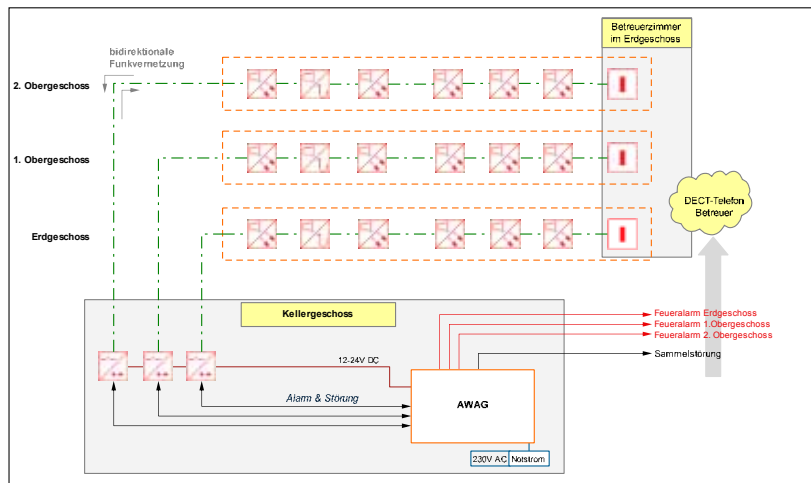
Bereits jetzt sind mit leistungsfähiger Anlagentechnik Lösungen möglich, die über die Anforderungen der LBO bzw. der MWR hinausgehen. Ein Beispiel ist die Außenwohngruppe des Sozialwerks St. Georg in Gelsenkirchen in der Bochumer Straße. In dem dreigeschossigen Mehrfamilienhaus befinden sich in der ersten und zweiten Etage Wohnungen für insgesamt acht Klientinnen und Klienten. Im EG befinden sich das Mitarbeiterzimmer und weitere Büro- und Gemeinschaftsräume. Die Einrichtung wurde durch den Essener Sicherheitsfachrichter Gawa Sicherheitstechnik Andreas Ehm (www.gawa-sicherheitstechnik.de) flächendeckend in allen Geschossen sowie im Treppenhaus mit funkvernetzten Rauchwarnmeldern „Ei650iW“ der Ei Electronics GmbH (www.eielectronics.de) ausgestattet. Zur Vermeidung von Täuschungsalarmen kommen in den Küchen der Wohngruppen Funk-Hitzwarnmelder des Typs „Ei603TYC-D“ zum Einsatz. Alle Melder sind mit wartungsfreien 10-Jahres-Lithiumbatterien ausgestattet. Die Melderpositionierung erfolgte gemäß DIN 14676.

Vernetzte Rauchwarnmelder bieten deutlich mehr Sicherheit: Löst einer der Melder aus, wird der Alarm an alle anderen vernetzten Melder einer Meldergruppe (hier: Geschoss) weitergeleitet, so dass flächendeckend akustisch alarmiert wird.

Mit diesem Konzept und den anderen baulichen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen wären eigentlich alle gesetzlichen Forderungen einschließlich der MWR erfüllt. Das Sozialwerk St. Georg ging jedoch noch einen Schritt weiter.

Zuverlässige Alarm-Weiterleitung

Alle Warnmelder eines Geschosses sind als Meldergruppe mit einer Funkfernbedienung „Ei450“ vernetzt, die im Mitarbeiterzimmer direkt neben der Ausgangstür platziert ist. Im Alarmfall signalisiert die Fernbedienung anwesenden Betreuern optisch sofort den Alarm aus dem betreffenden Geschoss. Ein einziger



Das flexible Brandschutzkonzept sieht eine Alarmweiterleitung sowohl in das Mitarbeiterzimmer als auch auf die Mobil- oder DECT-Telefone der Mitarbeiter vor.

Druck auf den Taster der mobilen Fernbedienung lässt alle Melder bis auf den alarmauslösenden verstummen. Die Mitarbeiter können so den genauen Auslöseort lokalisieren und bspw. die Selbstrettung der Bewohner unterstützen.

Die Betreuer werden auch benachrichtigt, wenn sie nicht im Betreuungsraum sind. Jede Warnmeldergruppe ist zusätzlich per Funk über ein I/O-Koppelmodul des Typs „Ei413“ auf einen Eingang des notstromversorgten Automatischen Wähl- und Ansaegergeräts (AWAG) aufgeschaltet. Im Alarm- oder Störfall sendet das AWAG allen diensthabenden Mitarbeitenden über ihre Mobil- oder DECT-Telefone genaue Sprach- oder Textinformationen über die betroffene Wohngruppe sowie das Geschoss der Alarmauslösung oder der Störung in der betroffenen Wohngruppe.

Volle Flexibilität für den Betreiber

Nahegelegene Wohngruppen oder Einzelwohnungen des Sozialwerks in Häusern ohne Mitarbeiterzimmer können ebenfalls in das Brandschutzkonzept mit einbezogen werden. Voraussetzung ist lediglich ein AWAG, auf das die jeweiligen funkvernetzten Meldergruppen aufgeschaltet sind. So werden heute aus dem Mehrfamilienhaus in der Bochumer Straße acht Wohngruppen mit insgesamt 30 Klientinnen und Klienten betreut, ohne die Sicherheit zu vernachlässigen. „Wir haben jetzt erstmals ein zuverlässiges und wirtschaftliches Brandschutzsystem, das hochflexibel ein-

setzbar ist“, zeigt sich Heinrich Wilger vom Sozialwerk St. Georg zufrieden.

Das erfolgreiche Brandmeldekonzept der Bochumer Straße findet sich mittlerweile in sechs weiteren Einrichtungen des Sozialwerks St. Georg. Mitarbeitende, Klienten und Servicetechniker finden dort stets dieselbe vertraute Technik vor. Für den Betreiber ein weiteres Plus: Betreuer können unkompliziert und ohne Abstriche bei der Sicherheit als Springer eingesetzt werden. Durch die Standardisierung werden zudem erhebliche Kosteneinsparungen während des gesamten Lebenszyklus der Anlagen realisiert.

Thorsten Teichert
Ei Electronics GmbH
Düsseldorf

Die Ei Electronics GmbH bietet 2014 wieder die Schulung zur „Fachkraft für Rauchwarnmelder nach DIN 14676“ mit anschließender TÜV-Prüfung an. Informationen finden Sie auf: www.fachkraft-fuer-rauchwarnmelder.de.

Sicherheit für ambulant betreute Wohnformen

VERNETZTE RAUCHWARNMELDER MIT ALARMWEITERLEITUNG

Das Sozialwerk St. Georg mit Sitz in Gelsenkirchen besitzt in den verschiedenen Wohneinrichtungen ein modernes und bedarfsorientiertes Brandschutzkonzept: Dank einer modularen Alarmierungslösung auf Basis neuester Rauchwarnmeldertechnik kann das soziale Dienstleistungsunternehmen den Brandschutz flexibel auf die Pflegebedürftigkeit und die Selbstrettungsfähigkeit der Bewohner abstimmen. Das erreichte Sicherheitsniveau geht weit über die gesetzlichen Forderungen der Landesbauordnungen und der neuen Muster-Wohnformen-Richtlinie hinaus.



Rauchwarnmelder der „i-Serie“ verfügen u.a. über einen Ereignisspeicher, eine Diagnosefunktion sowie eine Schwellwertadaption.

So vielfältig wie die Angebote in Pflegeeinrichtungen sind auch die Anforderungen an den Brandschutz. Dies ist bisher allerdings in den Landesbauordnungen (LBO) nicht abgebildet: Betreuungs- und Pflegeeinrichtungen werden von den Baubehörden entweder als Sonderbauten oder als Wohngebäude eingestuft. Für Sonderbauten gelten in der Regel zahlreiche Vorschriften für bauliche und anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen, während an Wohngebäude vergleichsweise geringe Anforderungen gestellt werden. Einer Pflegebedürftigkeit und möglicherweise eingeschränkter Selbstrettungsfähigkeit der Bewohner ohne zusätzliche Maßnahmen wird damit nicht immer Rechnung getragen.

Muster-Wohnformen-Richtlinie

Diese Lücke schließt die Muster-Wohnformen-Richtlinie (MWR) der Bauministerkonferenz der Länder (IS-Argebau) vom Mai 2012. Sie schafft erstmals einen bauordnungsrechtlichen Rahmen für Mindestanforderungen zum Brandschutz in besonderen Wohnformen im Pflege- und Behindertenbereich. Neben baulichen Anforderungen und Aufteilung der Nutzungseinheiten enthält die MWR Angaben zu Rettungswegen, Feuerlöschern und

Die Einrichtung in der Bochumer Straße in Gelsenkirchen ist flächendeckend mit Rauchwarnmeldern des Typs „Ei650iW“ ausgestattet.

Alarmplänen. Für Aufenthaltsräume und Flure fordert sie vernetzte Rauchwarnmelder und geht damit deutlich über die in den meisten Bundesländern festgeschriebene Rauchwarnmelderpflicht für Wohnungen hinaus. Die IS-Argebau empfiehlt allen Landesregierungen, die MWR ins Landesbaurecht zu übernehmen.

Brandschutz im betreuten Wohnen

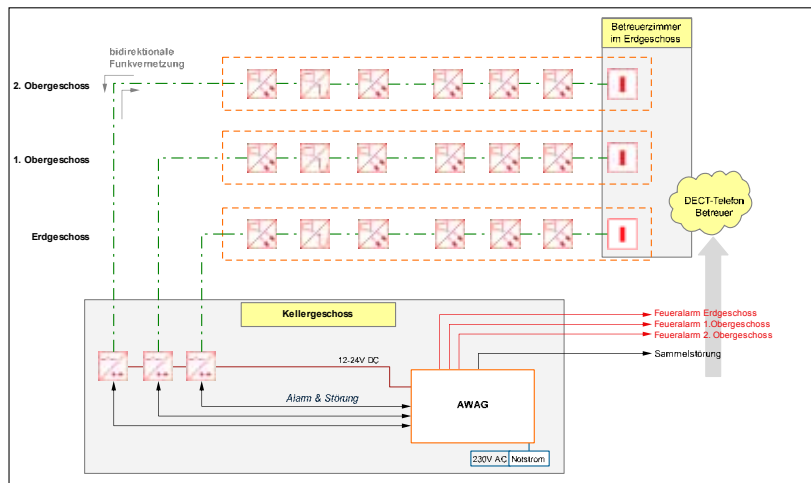
Bereits jetzt sind mit leistungsfähiger Anlagentechnik Lösungen möglich, die über die Anforderungen der LBO bzw. der MWR hinausgehen. Ein Beispiel ist die Außenwohngruppe des Sozialwerks St. Georg in Gelsenkirchen in der Bochumer Straße. In dem dreigeschossigen Mehrfamilienhaus befinden sich in der ersten und zweiten Etage Wohnungen für insgesamt acht Klientinnen und Klienten. Im EG befinden sich das Mitarbeiterzimmer und weitere Büro- und Gemeinschaftsräume. Die Einrichtung wurde durch den Essener Sicherheitsfachrichter Gawa Sicherheitstechnik Andreas Ehm (www.gawa-sicherheitstechnik.de) flächendeckend in allen Geschossen sowie im Treppenhaus mit funkvernetzten Rauchwarnmeldern „Ei650iW“ der Ei Electronics GmbH (www.eielectronics.de) ausgestattet. Zur Vermeidung von Täuschungsalarmen kommen in den Küchen der Wohngruppen Funk-Hitzwarnmelder des Typs „Ei603TYC-D“ zum Einsatz. Alle Melder sind mit wartungsfreien 10-Jahres-Lithiumbatterien ausgestattet. Die Melderpositionierung erfolgte gemäß DIN 14676.

Vernetzte Rauchwarnmelder bieten deutlich mehr Sicherheit: Löst einer der Melder aus, wird der Alarm an alle anderen vernetzten Melder einer Meldergruppe (hier: Geschoss) weitergeleitet, so dass flächendeckend akustisch alarmiert wird.

Mit diesem Konzept und den anderen baulichen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen wären eigentlich alle gesetzlichen Forderungen einschließlich der MWR erfüllt. Das Sozialwerk St. Georg ging jedoch noch einen Schritt weiter.

Zuverlässige Alarm-Weiterleitung

Alle Warnmelder eines Geschosses sind als Meldergruppe mit einer Funkfernbedienung „Ei450“ vernetzt, die im Mitarbeiterzimmer direkt neben der Ausgangstür platziert ist. Im Alarmfall signalisiert die Fernbedienung anwesenden Betreuern optisch sofort den Alarm aus dem betreffenden Geschoss. Ein einziger



Das flexible Brandschutzkonzept sieht eine Alarmweiterleitung sowohl in das Mitarbeiterzimmer als auch auf die Mobil- oder DECT-Telefone der Mitarbeiter vor.

Druck auf den Taster der mobilen Fernbedienung lässt alle Melder bis auf den alarmauslösenden verstummen. Die Mitarbeiter können so den genauen Auslöseort lokalisieren und bspw. die Selbstrettung der Bewohner unterstützen.

Die Betreuer werden auch benachrichtigt, wenn sie nicht im Betreuungszimmer sind. Jede Warnmeldergruppe ist zusätzlich per Funk über ein I/O-Koppelmodul des Typs „Ei413“ auf einen Eingang des notstromversorgten Automatischen Wähl- und Ansaegergeräts (AWAG) aufgeschaltet. Im Alarm- oder Störfall sendet das AWAG allen diensthabenden Mitarbeitenden über ihre Mobil- oder DECT-Telefone genaue Sprach- oder Textinformationen über die betroffene Wohngruppe sowie das Geschoss der Alarmauslösung oder der Störung in der betroffenen Wohngruppe.

Volle Flexibilität für den Betreiber

Nahegelegene Wohngruppen oder Einzelwohnungen des Sozialwerks in Häusern ohne Mitarbeiterzimmer können ebenfalls in das Brandschutzkonzept mit einbezogen werden. Voraussetzung ist lediglich ein AWAG, auf das die jeweiligen funkvernetzten Meldergruppen aufgeschaltet sind. So werden heute aus dem Mehrfamilienhaus in der Bochumer Straße acht Wohngruppen mit insgesamt 30 Klientinnen und Klienten betreut, ohne die Sicherheit zu vernachlässigen. „Wir haben jetzt erstmals ein zuverlässiges und wirtschaftliches Brandschutzsystem, das hochflexibel ein-

setzbar ist“, zeigt sich Heinrich Wilger vom Sozialwerk St. Georg zufrieden.

Das erfolgreiche Brandmeldekonzept der Bochumer Straße findet sich mittlerweile in sechs weiteren Einrichtungen des Sozialwerks St. Georg. Mitarbeitende, Klienten und Servicetechniker finden dort stets dieselbe vertraute Technik vor. Für den Betreiber ein weiteres Plus: Betreuer können unkompliziert und ohne Abstriche bei der Sicherheit als Springer eingesetzt werden. Durch die Standardisierung werden zudem erhebliche Kosteneinsparungen während des gesamten Lebenszyklus der Anlagen realisiert.

Thorsten Teichert
Ei Electronics GmbH
Düsseldorf

Die Ei Electronics GmbH bietet 2014 wieder die Schulung zur „Fachkraft für Rauchwarnmelder nach DIN 14676“ mit anschließender TÜV-Prüfung an. Informationen finden Sie auf: www.fachkraft-fuer-rauchwarnmelder.de.

Kanalrauchmelder im Klinikum

SCHUTZ FÜR PERSONAL UND PATIENTEN

Feuer und Rauch gehören zu den größten Gefahren, denen Menschen in Gebäuden ausgesetzt sind. Immer wieder hört oder liest man von Bränden in öffentlichen Gebäuden, großen Liegenschaften und Industrieanlagen, bei denen Menschen zu Tode gekommen sind. Erfahrungsgemäß ist ein Großteil der Todesfälle und Sachschäden nicht direkt auf die Folgen des Brandes zurückzuführen, sondern auf die Entstehung von toxischem und aggressivem Rauch. Aufgabe des Brandschutzes ist es, Brände rechtzeitig zu erkennen und die Ausbreitung von Feuer und insbesondere auch Rauch zu unterbinden.

Bustechnologie

Vor allem Kliniken und Krankenhäuser stellen besondere Anforderungen an die Betriebssicherheit der gebäudetechnischen Anlagen. Stetige Verfügbarkeit, eine hohe Transparenz der Anlagen und eine regelmäßige Wartung sind unverzichtbar, wenn es um die Sicherheit von Patienten und Personal geht. im Klinikum rechts der Isar in München sorgen nach einem umfangreichen Umbau die busfähigen Kanalrauchmelder „KRM“ von Oppermann Regelgeräte für sicheren und zuverlässigen Brandschutz in den Gebäuden. Durch seine Bustechnologie, die sowohl für ModBus als auch für BACnet zur Verfügung steht, und die damit verbundene einfache Integration in Gebäudeautomationsnetzwerke eignet sich der Kanalrauchmelder „KRM“ besonders für große Gebäude und Liegenschaften. Die Oppermann Regelgeräte GmbH mit Sitz in Leinfelden-Echterdingen entwickelt und produziert ein komplettes Sensorik-Programm für den Brandschutz und die Gas- und Co-Warntechnik in Gebäuden.

Der Anlagenumbau im Klinikum rechts der Isar und die Integration der „KRM“ wurden von der tesa-

ro Gebäudeleittechnik GmbH realisiert. Als Spezialist für Gebäudeleittechnik ist die tesaro GmbH auf die Planung und Erstellung von regelungstechnischen Anlagen und Gebäudeautomationssystemen spezialisiert. Mit seinem Team deckt das Unternehmen die gesamte Bandbreite an Dienstleistungen für die Realisierung von GA-Projekten ab und sorgt damit für ein energieeffizientes Betreiben von Gebäuden und versorgungstechnischer Anlagen.

Das Klinikum der Technischen Universität München

Am 1. Mai 1834 als lokale Kranken- und Armenversorgungsanstalt eröffnet, gehört das Klinikum rechts der Isar im Stadtteil Haidhausen heute zu den größten und modernsten medizinischen Versorgungseinrichtungen in Deutschland. Als Universitätsklinikum der Technischen Universität München mit rund 4500 Mitarbeitern ist es ein Haus der Maximalversorgung. Mit über 33 Kliniken und Abteilungen und rund 1100 Betten deckt es das gesamte Spektrum moderner Medizin ab. Durch die enge Zusammenarbeit von Krankenversorgung sowie Forschung und Lehre profitieren die Patienten frühzeitig von neuen Erkenntnissen und wissenschaftlichen Studien. Jährlich profitieren rund 60 000 Patienten von der stationären und 230 000 Patienten von der ambulanten Betreuung auf höchstem medizinischem Niveau.

Die technische Aufgabenstellung

Das Klinikum rechts der Isar verteilt sich auf mehr als 50 Gebäude unterschiedlichster

Bauart und -zeit. Die gebäudetechnischen Anlagen aller Gebäude sind über DDC-Unterstationen auf eine Gebäudeleittechnik Desigo-GLT von Siemens aufgeschaltet. Die tesaro Gebäudeleittechnik GmbH erhielt den Auftrag, möglichst alle Kanalrauchmelder über DDC-Unterstationen auf die GLT aufzuschalten und zu visualisieren. Die besondere Herausforderung: Alle Umbauarbeiten sollten im laufenden Betrieb des Klinikums durchgeführt werden.

Bei der Ertüchtigung des Rauchmeldesystems entschied sich die tesaro GmbH für den Kanalrauchmelder „KRM“ in ModBus-Ausführung der Firma Oppermann Regelgeräte. Diese VdS-geprüfte und überwachte „KRM“-Kanalrauch-

Busfähiger Kanalrauchmelder „KRM“ von Oppermann Regelgeräte für einen zuverlässigen Brandschutz in Lüftungsanlagen.





Quelle: Klinikum rechts der Isar der TU München

Das Klinikum rechts der Isar – ein Haus mit Geschichte, das auf über 175 Jahre Erfahrung in der Versorgung und Heilung kranker Menschen zurückgreifen kann.

melder-Baureihe bietet die optimale Rauchauslöseeinrichtung für alle Anwendungen. Der „KRM“ ist durch EasyInstall schnell und einfach zu montieren und zeichnet sich durch eine intuitive, selbsterklärende Bedienung und ein modernes, geschmacksmuster-geschütztes Design aus. Das komplett neu entwickelte und zum Patent angemeldete TurboTube-Messrohr erlaubt schon bei geringen Strömungsgeschwindigkeiten eine extrem gleichmäßige Messgasaufnahme über die gesamte Rohrlänge. Die integrierte Alarmschwelennachführung „DigiSense“ sorgt bis zur Alarmgrenze von 70% Verschmutzung für gleich bleibende Empfindlichkeit. Über das große Display kann der Verschmutzungsgrad auf einen Blick kontrolliert werden.

Einfache Integration

Durch die integrierte RS485-Schnittstelle konnte die tesaro GmbH die Kanalrauchmelder „KRM“ von Oppermann über ModBus an die Automationsstationen der „PX“-Produktfamilien von Siemens anschließen. In diesem Zusammenhang waren die von Oppermann zur Verfügung gestellten „connected to“-Dokumentationen für eine schnelle und problemlose Integration sehr hilfreich. Durch

die Integration der Kanalrauchmelder in das GA-System werden nicht nur die Reaktionszeiten bei Alarmen erheblich verkürzt, durch die stetige Überwachung der Verschmutzung der Rauchmelder können auch die Wartungsintervalle optimiert und der Wartungsaufwand damit verringert werden.

Insgesamt umfasste das Projekt ca. 30 000 Datenpunkte. Dies führt u.a. zu einer großen Transparenz aller verfügbaren Daten und einer sehr hohen Verfügbarkeit der Anlage. Die Anforderung an Betriebssicherheit und Transparenz hat die tesaro GmbH durch die Verwendung der Kanalrauchmelder „KRM“ von Oppermann damit erfüllt. Ein besonderes Lob gab es auch vom Betreiber des Klinikums für die Integration im laufenden Betrieb.

*Matthias Fricke
Oppermann Regelgeräte GmbH
Leinfelden-Echterdingen*



Dynamisiertes Anlagenbild der Oppermann Kanalrauchmelder

BESTES PRODUKT DES JAHRES 2013*

PLUS X AWARD®
ausgezeichnet als:
BESTES PRODUKT DES JAHRES 2013

* Gütesiegel, verliehen von der Fachjury des Plus X Award, als beste Brandschutzmanschette in der Kategorie „Heizung und Klima“

Curaflam® Segment SM Pro

www.doyma.de

Individuelle Lösung gefragt

TECHNIK FÜR RECYCLINGBETRIEB

Die im Jahr 2006 erbaute Trockenstabilat-Anlage in Osnabrück bereitet in mehreren mechanisch-biologischen Prozessstufen Siedlungsabfälle zu einem hochwertigen Brennstoff auf, dem sogenannten Trockenstabilat. Auf Grund eines Brandes sowie mehrerer Fehlalarme hat sich die Betreiberin, die Helector Recyclingcenter Osnabrück GmbH, Anfang 2012 dazu entschlossen, schrittweise die Brand- und Sicherheitstechnik zu erneuern bzw. zu erweitern. Nach umfangreichen Tests hat sich das Recyclingunternehmen für eine individuelle Brandschutzlösung entschieden. Dabei kommen unter anderem verschiedene Brandmeldertypen – die teilweise als Sondermelder speziell für die Anforderungen in einem Recyclingbetrieb entwickelt wurden – zum Einsatz, die entstehende Brände punktgenau und täuschungssicher detektieren.



Bildquelle: Helector Recyclingcenter Osnabrück GmbH

Herausfordernder Recyclingbetrieb

Neben dem Abfall an sich, der ein sehr inhomogenes Materialgemisch ist, sind auch die sich ständig verschärfenden Richtlinien und Vorschriften für den Brandschutz in Recyclingbetrieben eine besondere Herausforderung. Im angelieferten Abfall könnten sich bereits Fremdstoffe verstecken, die eine Brandentstehung begünstigen oder ermöglichen. Die Anlieferzone ist deshalb die erste wichtige Stelle, um Abfall zu überprüfen. In der weiteren Bearbeitung des Abfalls kann es bspw. bei technischen Defekten zu einem Kurzschluss kommen. Springen dann Funken auf das bereits getrocknete Stabilat über, kann es schnell zu einem Schmelbrand mit starker Rauchentwicklung kommen. In seltenen Fällen kann sich der Müll auch durch chemische Prozesse selbst entzünden. „Brände entstehen, mit oder ohne Brandmeldetechnik“, erklärt der für den vorbeugenden Brandschutz verantwortliche Brandoberinspektor Christian Ehlert. „Entscheidend ist es, Schmelbrände früh zu erkennen und genau zu lokalisieren. So kann die Feuerwehr schnell löschen.“ Die sogenannte raue Umgebung in einer Recyclinganlage ist eine besondere Herausforderung für die Detektionssicherheit von Brandmeldern. „Bei der Aufbereitung von Abfall entstehen bei einigen Prozessschritten Staub und andere Störgrößen“, sagt Frank Henke, Vertriebsbeauftragter bei Siemens. „Bei der Trockenstabilat-Anlage in Osnabrück

Die Steuerung des Krans ist mit der Brandmeldeanlage verknüpft. Im Brandfall wird ein Steuerimpuls an den Kran gesendet, der sich dann automatisch aus dem Gefahrenbereich wegbewegt.



Bild: Siemens AG



Die Trockenstabilat-Anlage in Osnabrück

brück sind das bspw. Lkw-Abgase.“ Roland Elmenhorst, Betriebsleiter der Trockenstabilat-Anlage, ergänzt: „Abfall ist nicht Abfall. Die Zusammensetzung und damit auch die Störgrößen variieren täglich und auch das Wetter hat einen Einfluss: Je nach Außentemperatur und Luftfeuchtigkeit kann sich der Abfall anders in der Behandlungstechnik verhalten.“

Gesetzliche Rahmenbedingungen stecken der Branche außerdem kurze Entwicklungszeiträume. „Wenn für die Recyclingbranche eine neue Richtlinie verabschiedet wird, müssen wir oft technisch nachziehen und mit neuen und innovativen Lösungen am Start sein“, sagt Roland Elmenhorst. Seit dem Jahr 2005 muss bspw. jeder Abfall speziell aufbereitet sein, bevor er deponiert werden darf. Außerdem sind seine biologisch abbaubaren Komponenten für die Ablagerung massiv begrenzt worden. Mülltrennung und -sortierung sei auch deshalb in den letzten Jahren stark in den Fokus der Branche gerückt, so der Betriebsleiter.

Anforderungen des Betriebs

Die die Helector Recyclingcenter Osnabrück GmbH hat bei der Vergabe der neuen Brand- und Sicherheitstechnik nach einem Partner gesucht, der die Herausforderung eines

Bereits beim Abladen der Abfälle detektiert ein Infrarotmelder von Siemens mögliche Glutnester.



Recyclingbetriebs annimmt, mit der Innovationsdynamik der Branche Schritt halten und folgende technischen Anforderungen umsetzen kann:

- Überprüfung des angelieferten Abfalls auf Glutnester,
- genaue Lokalisierung eines Brand oder Brandherdes im Prozess der Aufbereitung,
- Schutz des vollautomatischen Krans.

Außerdem soll der durchgängige Schutz der gesamten technischen Anlage gewährleistet sein, so dass ein Brand nicht über mehrere Prozessschritte weiter getragen werden kann. „Siemens konnte uns u.a. mit seinem Know-how bei Sondermeldern speziell für Recyclinganlagen überzeugen“, so der Betriebsleiter Roland Elmenhorst. „Entscheidend war für uns aber auch die besondere Kundennähe.“

Gemeinsames Brandschutzkonzept

Für den Einsatz der neuen Brandmeldetechnik musste im ersten Schritt das Brandschutzkonzept der Osnabrücker Anlage überarbeitet werden. Alle Beteiligten – der Errichter, die Berufsfeuerwehr, ein Brand-Sachverständiger, der Versicherer und Siemens – saßen dazu immer wieder an einem Tisch, um zu analysieren, zu testen und zu planen. Auch nach der Entscheidung für die Technik von Siemens haben die Partner bis zur Abnahme der Technik eng kooperiert. „Die Zusammenarbeit mit dem Helector Recyclingcenter, der Feuerwehr, der Versicherung und dem Sachverständigenbüro war sehr intensiv und hat außergewöhnlich gut funktioniert“, sagt Mayk Knobloch, Projektmanager bei Siemens und neben Frank Henke einer der zentralen Ansprechpartner für die Herhof GmbH. „Alle waren bei Entscheidungen gleich stark involviert und haben sich mit ihren Kompetenzen perfekt ergänzt.“

EN 54-23 zertifizierte Blitzleuchten

Jetzt bei Pfannenberg:
Optische Signalgeber entsprechend neuer Norm.



EN54-23.de



.....
Nutzen Sie die entsprechenden Ausschreibungstexte von:
www.pfannenberg.com/de/support/ausschreibungstexte/
.....

Mehr Informationen:

- Alles über die neue Norm auf www.EN54-23.de
- Fordern Sie die EN 54-23 Fibel kostenlos an
- Sprechen Sie uns direkt an: customercare@pfannenberg.com
Tel. 040 73412-156



Bilder: Siemens AG

Die Feuerwehr und Siemens arbeiten beim Brandschutzkonzept für die die Helector Recyclingcenter Osnabrück GmbH Hand in Hand.



Brandschutzexperten besprechen die geplante Technik für das nächste Teilprojekt (von links nach rechts: Mayk Knobloch und Frank Henke von Siemens, Christian Ehlert von der Berufsfeuerwehr Osnabrück und Roland Elmenhorst von der die Helector Recyclingcenter Osnabrück GmbH)

Die eingesetzte Technik

Siemens hat in der Osnabrücker Anlage sogenannte Hot-Spot-Melder, die auf Wärme reagieren, Gassensor-Meldeeinheiten, die auf Rauchgase ansprechen, und „Sinteso“-Brandmelder, die Rauch und Hitze/Wärme erkennen, installiert. Die Signale aller Brandmelder laufen in einer Brandmelderzentrale von Siemens zusammen, die auf die Leitstelle der Osnabrücker Berufsfeuerwehr aufgeschaltet ist.

In dem Bereich, in dem die Siedlungsabfälle aus dem Stadt- und Landkreis Osnabrück angeliefert werden, sind an der Decke und den Seitenwänden Hot-Spot-Melder angebracht. Durch Infrarotsensoren erkennen sie, ob sich im ausgeschütteten Abfall

Glutnester befinden. Wird ein solches detektiert, kann es gelöscht werden, bevor sich daraus im weiteren Verarbeitungsprozess ein Schwelbrand entwickelt. Den Infrarot-Melder hat Siemens in Zusammenarbeit mit der Firma GTE Industrieelektronik GmbH als Sondermelder speziell für den Einsatz in Recyclinganlagen entwickelt. Für die Osnabrücker Anlage wurden bei der Parametrisierung auch die Abgase der Mülllasten als mögliche Täuschgrößen berücksichtigt.

Die ca. 2000 m² große Rottehalle, in der der Abfall gemischt und in die sog. Rotteboxen gefüllt wird, hat Siemens mit „Sinteso“-Rauchmeldern und Gassensor-Meldeeinheiten ausgestattet. Die „Sinteso“-Melder erkennen frühzeitig eine Rauchentwicklung. Dabei können sie dank der sog. ASA-Technologie (Advanced Signal Analysis), einer Weiterentwicklung der Algorithmentechnologie, Rauch von anderen Störgrößen wie Staub unterscheiden. Die Gassensormelder detektieren Brandgase von entstehenden Schwelbränden und sind wie die Hot Spot-Melder eine Sonderlösung, die Siemens mit der Firma GTE Industrieelektronik entwickelt hat. Beide Sondermelder wurden nach ausgiebigen Tests von einem Prüfsachverständigen für die Osnabrücker Anlage abgenommen.

Anders als die zuvor verbauten Ansaugrauchmelder zeigen die Siemens-Melder in der Rottehalle nicht nur an, dass es einen entstehenden Brand mit Rauchentwicklung gibt, sondern über die Brandmeldezentrale auch, wo genau in der Halle sich die Brandquelle befindet. Wird ein Alarm ausgelöst und die Feuerwehr rückt aus, können die Einsatzkräfte über die Feuerwehrinformationszentrale im Eingangsbereich der Anlage sofort feststellen, wo genau es brennt.

Um die Steuerung des Krans, der in der Rottehalle den Abfall von einem zum nächsten Prozessschritt bewegt, ebenfalls mit der Brandmeldezentrale zu verknüpfen, haben die Siemens-Ingenieure eine eigene Software entwickelt. Im Brandfall wird ein Steuerimpuls für den Kran ausgelöst, der sich dann ohne beschädigt zu werden aus dem Brandbereich bewegt. „Für unseren Kunden war die integrierte Steuerung besonders wichtig, denn bei einem größeren Brand im Jahr 2011 wurde der Kran stark beschädigt und musste für eine siebenstellige Summe ersetzt werden“, erklärt Frank Henke.

Überzeugende Lösung

Im Juni 2013 konnte der erste bedeutende Erfolg der Brandmeldetechnik verzeichnet werden: eine größere Menge Natrium – dessen Entsorgung über den Hausmüll eigentlich verboten ist – hatte Feuer gefangen und einen Schwelbrand ausgelöst. „Ich war beeindruckt, wie schnell die Brandmeldetechnik ausgelöst hat. Das hat der Feuerwehr ein schnelles Eingreifen ermöglicht. Weder der Kran noch technische Anlagen wurden dabei beschädigt, und wir hatten nur eine sehr kurze Stillstandszeit“, erzählt Roland Elmenhorst. Mit der Lösung ist neben dem Kunden vor allem auch die Feuerwehr zufrieden. Der verantwortliche Brandoberinspektor Christian Ehlert bewertet das Ergebnis: „Seit die Halle, in der der Müll angeliefert, gemischt, zerkleinert und verrottet wird, mit neuer Brandmeldetechnik ausgestattet ist, sind die Falschalarme auf ein Minimum gesunken. Das spart uns Zeit und dem Betreiber Kosten.“

Ständige Weiterentwicklung

Um Melder an die verschiedensten Szenarien – wie etwa unterschiedliche Zusammensetzung des Abfalls, Wärmeentwicklung je nach Jahreszeit oder Täuschgrößen – kontinuierlich anzupassen und weiter zu optimieren, erheben die Siemens-Ingenieure an verschiedenen Prozessstufen regelmäßige Messdaten. Über ein Onlineportal können diese Messdaten jederzeit vom Projektteam abgerufen werden. „Mit den durchschnittlichen Messdaten aus einem Jahr können wir für jeden Melder ein individuelles Profil erstellen. So detektieren sie noch präziser und wir können uns flexibel an Änderungen anpassen“, sagt Mayk Knobloch.

Aktuell hat Siemens etwa 40% der geplanten Teilprojekte erfolgreich umgesetzt. Im nächsten Schritt ist es bspw. geplant, auch die Förderbänder, die den getrockneten Abfall von der Rottung zur Aussortierung von Metallen befördern, teilweise mit Siemens-Technik zu überwachen. Dazu laufen derzeit intensive Tests, um die richtige Zusammenstellung verschiedener Meldertypen und ihrer Parametrisierung für alle möglichen Szenarien zu analysieren.

Vera Klopprogge
Siemens AG
Building Technologies Division
Frankfurt a.M.



Um das große Lager für Velind zu garantieren, hat Freyler den baulichen und technischen Brandschutz optimal kombiniert. Ansonsten wäre eine Genehmigung undenkbar gewesen und der Bauherr müsste mit mehreren kleinen Lagerräumen arbeiten – effiziente Prozesse wären so nicht möglich.

Fertigungsgebäude für Sonderkraftstoff-Unternehmen

SCHUTZ FÜR LEBEN, UMWELT UND GUT

Mit etwa 10 Mio. l abgefülltem Kraftstoff erwirtschaftete die Velind Sonderkraftstoffe GmbH zuletzt einen Umsatz von über 14 Mio. €. Innerhalb weniger Jahre soll dieser nun verdoppelt werden: „Der Ausbau der Produktionskapazitäten stand bei unserem Neubau im Fokus – bei konstanter Belegschaft und maximaler Sicherheit“, erklärt Velind-Geschäftsführer Horst Donth. Die Immobilie wurde gemäß Störfall-Verordnung laut Bundes-Immissionsschutzgesetz (12. BImSchV) realisiert, optisch repräsentativ und erweiterbar. Das Gebäude gliedert sich in ein großes Waren-Lager, den Abfüllraum und die Kommissionierung sowie ein kleines Materiallager und die Räumlichkeiten für Technik und Verwaltung – über Rohrleitungen ist es zudem mit dem 26 m entfernten Tanklager verbunden.

Bei der Produktion von Sonderkraftstoffen ist der gesamte Materialfluss ein brisantes Thema – von der Rohstoffanlieferung über die Produktion bis hin zur Lagerung und Kommissionierung: Hochexplosive Flüssigkeiten werden in großen Mengen geliefert, in kleinere Gebinde abgefüllt bzw. nach Kundenwunsch gemischt, in verschiedenen Chargen eingelagert und wieder verschickt. Zudem sind die Sonderkraftstoffe wassergefährdende Stoffe und dürfen keinesfalls in den Boden gelangen: „Für ein optimales Gebäude mussten wir leistungsstarke Arbeitsstrukturen mit Baurecht, Brand- und Umweltschutz sowie der Arbeitssicherheit in Einklang bringen“, erklärt Georg Keller, Bauleiter für Freyler. „Entstanden ist eine Sonderlösung, die es so kein zweites Mal gibt.“ Im ersten Schritt wurden der Ist-Zustand und künftige Entwicklungen von

Velind (www.velind-sonderkraftstoffe.de) erfasst. Daraus ergaben sich dann die idealen Prozesse, die später baulich abgebildet wurden und Grundlage jedes zukunftsfähigen Produktionsgebäudes sind. Dabei zeigte sich

Auch an einen repräsentativen Auftritt hat Freyler gedacht: Der aufgeständerte Verwaltungstrakt mit einer anthrazitfarbenen Fassade erinnert an ein stilisiertes Fass.



schnell, wie komplex die Planung werden würde, um die leistungsstarken Strukturen erfolgreich den Gesetzesvorgaben anzupassen. Freyler hat das eigene Know-how daher mit dem der zuständigen Behörden, Versicherungen und Fachplaner gekoppelt: Vom Entwurf über die Bauphase bis hin zur Fertigstellung wurde gemeinsam an der bestmöglichen Lösung gearbeitet, der Bauherr jedoch hatte für alle Belange stets einen festen Ansprechpartner.

Sicherheit rundum

Die gesamte Anlage zur Abfüllung von Sonderkraftstoffen wurde auf dem Gelände der PCK Raffinerie in Schwedt an der Oder errichtet – was die Baugenehmigung positiv beeinflusste: „Wir mussten für dieses Projekt nicht den Weg über das regionale Bauamt nehmen, sondern eine Stufe höher, über das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LGUV)“, berichtet Bauleiter Georg Keller. „Natürlich war unser individuell erstelltes Sicherheitskonzept ausschlaggebend für die Genehmigung. Ein wichtiger Teil davon ist die Werksfeuerwehr der PCK, die garantiert innerhalb von 5 Minuten vor Ort ist – in Kommunen können bis zu 20 Minuten vergehen.“ Zudem verfügt die

Die brennbaren Flüssigkeiten bei Velind werden in verschieden große Gebinde abgefüllt und lagern in Chargen über unterschiedliche Zeiträume hinweg. Das individuelle Sicherheitskonzept war zwingend erforderlich, damit der Neubau überhaupt genehmigt wurde.



Fotos: ©Marco Steur für Freyler

Das 800 m³ große Tanklager befindet sich 26 m vom Gebäude entfernt. Rohrleitungen führen das Benzin direkt in den Abfüllraum – alles automatisch via Computer gesteuert. So kann problemlos zwischen unterschiedlich großen Gebinden gewechselt und individuelle Kundenwünsche berücksichtigt werden.

Raffinerie über strenge Sicherheitsrichtlinien, eine bestens ausgebaute Infrastruktur und hervorragende Vorkehrungen bezüglich Umwelt- und Emissionsschutz.

Brandherde eliminieren bevor es brennt

Die Sicherheit von Mitarbeitern, Umwelt und Gebäude steht bei Velind an erster Stelle. Kernstück des Neubaus ist daher die vollautomatische Brandmeldeanlage. Diese überwacht in einer Zwei-Linien-Abhängigkeit das große Tanklager, den Abfüllraum sowie Versandlager, Kommissionierung und das Lager für Verpackungen: Bei der ersten Meldung werden die Mitarbeiter und die Feuerwehr alarmiert und die Betriebsmittel stillgelegt, die computergesteuerte Löschanlage springt jedoch erst nach einer zweiten Meldung an – wirtschaftliche Schäden bei einem Fehlalarm werden so minimiert. Dabei alarmieren Rauchansaugsysteme bereits vor einem offenen Feuer, da sie Rauchpartikel in der Luft erkennen. Parallel wird die Raumtemperatur gemessen, wobei die Sensoren bei einer schnell zunehmenden Wärmeentwicklung Alarm schlagen.

Wasser Marsch, genau da wo es brennt

Besonders anspruchsvoll war die Ausführung des Warenlagers, schließlich lagern hier täglich über 2000 m³ hochexplosiver Kraftstoffe. Das Lager wird mittels Robotern vollautoma-



Die Regalgänge – je 11 rechts und links der Zufahrtsgasse – sind durch Blechwände getrennt. Brandherde werden so schnell lokalisiert und durch ein exaktes Löschen eingedämmt. Zudem fließt der Löschschaum nicht ins Grundwasser: Eine Grube fängt die gesamte Kapazität der Anlage auf. Das Lager kann vom Rest abgeschottet werden und die Feuerwehr so weitere 225 m² Löschmittel zuführen.

tisch betrieben, was bedeutet, dass diese sich über Kondensatoren mit Energie versorgen und im ungünstigsten Fall elektrostatische Entladungen hervorrufen. Dennoch hat Freyler (www.freyler.de) eine Genehmigung erhalten: „Dank der ganzheitlichen Planung konnte der bauliche optimal auf den technischen Brandschutz abgestimmt werden. Andernfalls hätten wir das Gebäude nie so bauen dürfen

Auch im Inneren legte der Bauherr großen Wert auf eine ansprechende und hochwertige Ausstattung, so dass sich Mitarbeiter und Besucher rundum wohl und sicher fühlen.





Die vollautomatisierte Löschanlage löst bei einem Alarm über die 2-Linien-Brandmeldeanlage genau dort die Beschäumung aus, wo ein Brandherd gemeldet wird.

und der Bauherr müsste mit mehreren kleinen Lagerräumen arbeiten – effiziente Prozesse wären so allerdings nicht möglich“, erklärt Georg Keller.

Maximalen Schutz garantiert eine Lüftung mit permanentem Luftwechsel – zündfähige Gemische können so gar nicht entstehen. Tritt dennoch der Ernstfall ein, aktiviert der zweifache Alarm der Brandmeldeanlage die automatisierte Löschanlage: Sensoren melden und lokalisieren den Brandherd, die integrierte Sprühflutlöschanlage führt dann genau dort das alkoholbeständige Löschmittel zu. So kann jeder Regalgang – insgesamt sind es 22 Gänge – separat besprenkelt werden bis die Feuerwehr vor Ort ist. Freyler hat das Lager zudem komplett als Stahlbetonkonstruktion nach F90 ausgeführt, in deren Deckenkonstruktion eine eigenständige Sprinkleranlage integriert ist. Diese wäre selbst dann noch funktionsfähig, wenn das Regal inklusive Löschleitungen zusammengebrochen ist.

Schutz für drinnen und draußen

Um die Velind-Mitarbeiter vor gefährlichen Dämpfen zu schützen und entzündliche Gemische zu verhindern, gibt es im Abfüllbereich gleich zwei Lüftungen: Eine für den gesamten Raum sowie eine geschlossene Objektabsaugung direkt an den Abfüllvorrichtungen. Bei letzterer wird die kohlenwasserstoffhaltige Abluft durch einen Kohlefilter gereinigt, bevor sie nach draußen abgelassen wird. Dieser Filter wird mittels Hitzesensoren überwacht, so dass beim kleinsten Temperaturunterschied der ein- und austretenden Luft, die Filter-Anlage mit Stickstoff geflutet wird – der Sauerstoffanteil sinkt drastisch und ein Feuer wird verhindert.

Für den Fall der Fälle ist selbstverständlich auch die Umwelt abgesichert. So hat Freyler unter dem Betonboden von Lager, Kommissionierung und Abfüllraum eine Folie installiert, die alle Flüssigkeiten auffängt und dann eine kontrollierte Entsorgung ermöglicht. Hochtöxische Stoffe oder Löschschaum können daher keinesfalls ins Grundwasser gelangen. Die Unversehrtheit der Folie garantiert ein Prüfsystem, das diese regelmäßig auf Lecks kontrolliert. Obendrein kann der abgesicherte Bereich in einzelnen Schritten vom Rest abgeschottet werden, so dass ein Überlaufen unmöglich ist: Zuerst das Warenlager mit Auffanggrube, was 325 m³ Löschwasserrückhalt bedeutet, und dann die angrenzenden Hallenbereiche, was ein maximales Rückhaltevolumen von 900 m³ erzielt. Nicht zuletzt wird im Ernstfall das komplette Abwassersystem von Velind abgedreht.

Jens Wollschläger
Freyler Industriebau, Berlin

Brandschutz für Dachabläufe



Brandschutz-Systeme für Dachabläufe im Stahltrapezprofildach

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

Wichtig für Ihre Planung:

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



Dachablauf 62 PVC + Brandschutzelement 8



Notablauf SuperDrain + Brandschutzelement 8

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

DALLMER



Die Löschwasser- und Trinkwasserinstallationen im Gebäude des hessischen Umweltministeriums in Wiesbaden wurden nach den Vorgaben der Trinkwasserverordnung umgerüstet.

Feuerlösch-Trennstation

HYGIENERISIKO LÖSCHWASSERLEITUNG

Löschwasseranlagen müssen nach den gesetzlichen Vorgaben der Trinkwasserverordnung von der Trinkwasserinstallation im Gebäude entkoppelt sein. Eine Lösung für bestehende Anlagen ist die Systemtrennung von Löschwasser- und Trinkwasserinstallation. Ein Beispiel ist die im Gebäude des hessischen Umweltministeriums in Wiesbaden durchgeführte Sanierung, die durch den Gebäudetechnik-Spezialisten Dornhöfer GmbH geplant und ausgeführt wurde.

Löschwasseranlagen müssen nach den gesetzlichen Vorgaben der Trinkwasserverordnung von der Trinkwasserinstallation im Gebäude entkoppelt sein. Eine Lösung für bestehende Anlagen ist die Systemtrennung von Löschwasser- und Trinkwasserinstallation. Ein Beispiel ist die im Gebäude des hessischen Umweltministeriums in Wiesbaden durchgeführte Sanierung, die durch den Gebäudetechnik-Spezialisten Dornhöfer GmbH geplant und ausgeführt wurde.

Den Zugang zum Eingang des achtgeschossigen Verwaltungsgebäudes in der Mainzer Straße ziert ein Edelstahlschrank mit

dem Hinweisschild „Löschwassereinspeisung“. Das Gebäude an der Straßenecke zum Hauptbahnhof ist der Sitz des hessischen Umweltministeriums. Den Brandschutzvorschriften entsprechend finden sich in jeder Etage vier Feuerlösch-Wandhydranten.

Vor der Sanierung war die Löschwasseranlage mit „Steigleitungen nass“ ausgeführt. Die Trinkwasserzapfstellen wurden somit über die Löschwasserleitung versorgt. Weitere Bestandteile der Anlage waren die Versorgung eines Parkhauses über eine Nass-Trockenstation sowie ein angeschlossener Unterflurhydrant. Die Sanitärausstattung entspricht dem typischen Bedarf eines Bürogebäudes und beschränkt sich damit auf WC-Anlagen, Putzräume sowie Spültischanschlüsse für Kleinküchen in Aufenthaltsbereichen. Damit ist der Wasserverbrauch im Verhältnis zur

Der Vorlagebehälter der Feuerlösch-Trennstation „Hya-Duo D FL Compact“ hält 1000 l Löschwasser bereit. Im Brandfall startet eine der beiden Hochdruckpumpen, so dass an den Feuerlösch-Wandhydranten sofort Löschwasser zur Verfügung steht.



Dimension einer Steigleitung für acht Wandhydranten marginal. Durch den geringen Wasseraustausch musste mit hygienischen Beeinträchtigungen gerechnet werden.

Bestandsanlagen im Visier

Die Anforderungen an den Erhalt der Trinkwassergüte gelten bereits seit der Trinkwasserverordnung in der Fassung von 2003. Auch verlangte bereits die frühere Fassung der DIN 1988 Teil 6 (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen, Feuerlösch- und Brandschutzanlagen) Maßnahmen zur Vermeidung von Stagnation. Die Bestandsituation in dem Bürogebäude mit insgesamt 28 Feuerlösch-Wandhydranten veranlasste das Wiesbadener Gesundheitsamt, dem Gebäudeeigentümer Maßnahmen aufzuerlegen, damit die Trinkwasseranlage den Vorgaben der Trinkwasserverordnung entspricht. Das TGA-Unternehmen Dornhöfer GmbH in Mainz-Kostheim erhielt zunächst den Planungsauftrag, die notwendigen Maßnahmen zu bestimmen und hierbei auch alle erforderlichen Klärungen mit der Feuerwehr Wiesbaden vorzunehmen.

Hygienerisiko durch Stagnation

Nach den Vorgaben der Trinkwasserverordnung erwies sich die Trinkwasserinstallation als Sanierungsfall. Es wurde deutlich, dass die Trinkwasserinstallation nur mit einem Radikalschnitt so umgerüstet werden konnte, um künftig die Anforderungen an den Erhalt der Trinkwassergüte einhalten zu können.

„Zu den nötigen Maßnahmen gehörten die Trennung und Neuverbindung bestehender Leitungsanlagen, Rückbau der zentralen Trinkwassererwärmungsanlage und Änderungen am Trinkwasser-Hausanschluss“, berichtet Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schmitt, Geschäftsführer Bereich Versorgungstechnik bei der Dornhöfer GmbH Automation & Haustechnik. Das TGA-Fachunternehmen beschäftigt 330 Mitarbeiter und ist ein Vertragsinstallateurunternehmen der Stadtwerke Mainz in den Bereichen Trinkwasser und Gas. Alle Mitarbeiter, die bei der Dornhöfer GmbH in Planung oder Ausführung mit Trinkwasserinstallationen zu tun haben, sind nach VDI 6023 A geschult.

Umrüsten mit Feuerlösch-Trennstation

Zu den wichtigsten Maßnahmen zählte für das achtgeschossige Gewerbeobjekt die hygie-

nisch sichere Trennung von Trinkwasser- und Löschwassernetz. Zur Versorgung der insgesamt 28 Wandhydranten im Gebäude wurde eine Feuerlösch-Trennstation mit drucklosem Vorlagebehälter eingesetzt. Die darin integrierte Druckerhöhungsanlage arbeitet mit zwei Hochdruckpumpen mit je 15 kW Motorleistung. Diese fördern im Brandfall eine Löschwassermenge bis 36 m³/h, um gemäß DIN 14462 drei Wandhydranten gleichzeitig versorgen zu können. Die werkseitig vormontierte und anschlussfertige Trennstation vom Typ Hya-Duo D FL Compact stammt von KSB und konnte trotz der benötigten Leistungsgröße platzsparend im Hausanschlussraum des Gebäudes aufgestellt werden. Durch die Ausrüstung mit zwei Pumpen übernimmt beim Ausfall einer Pumpe automatisch die zweite Pumpe die Löschwasserversorgung.

Erfüllen gesetzlicher Vorgaben

Die Löschwasseranlage im Gebäude des hessischen Umweltministeriums erfüllt nach dem kompletten Umbau der Trinkwasserinstallation die Anforderungen der Normen DIN 14462, DIN 1988-600 und DIN EN 1717.

Im Zuge der Sanierungsplanung arbeitete die Dornhöfer GmbH in enger Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzbehörde sowie dem Wasserversorgungsunternehmen. Hierbei galt es im Vorfeld zu klären, dass bei einer geforderten Gleichzeitigkeit von 3 Wandhydranten mit je 200 l/min die Bereitstellung einer Löschwassermenge aus dem Versorgungsnetz von 36 m³/h sichergestellt ist. Der drucklose Vorlagebehälter der Feuerlösch-Trennstation fasst 1000 l Löschwasser, die im Brandfall mit dem Start einer Druckerhöhungspumpe unmittelbar nach dem Auslösen ohne Zeitverlust verfügbar sind. Bei Stromausfall kann über die am Gebäudeeingang angeordnete Löschas-

Das TGA-Fachunternehmen Dornhöfer Haustechnik plant und erstellt Komplettlösungen für Elektro- und Versorgungstechnik sowie Sprinkler-, Sprühwasser- und Wandhydranten-Löschanlagen. Das Leistungsangebot umfasst im Industrie-, Gewerbe-, Verwaltungs- und Wohnungsbau Beratung, Planung, Projektierung, Montage, Installation, Inbetriebnahme und Kundendienst. www.dornhoefer.de



Thomas Schmitt, stellv. Geschäftsführer bei der Dornhöfer GmbH Automation & Haustechnik (li.), beantwortet die Fragen des technischen Betriebspersonals zur installierten Feuerlösch-Trennstation.



Ein Magnetventil steuert die Trinkwassereinspeisung zum Löschwasserbehälter. Nach den geltenden Regelwerken darf die Länge der Trinkwasseranschlussleitung an Geräte ohne ständige Wasserentnahme maximal dem zehnfachen Rohrdurchmesser entsprechen. Um diese Vorgabe zu erfüllen, wurde die Anbindeleitung durchströmt ausgeführt.

sereinspeisung das Wasser durch die Feuerwehr zugeführt werden. Der Gebäudeeigentümer Delta Lloyd investierte in die Sanierung von Trinkwasserinstallation, Sanitäranlagen und Elektrotechnik rund 250 000 €. Durch die Sanierung der Warmwasserversorgung und den Einbau der Feuerlösch-Trennstation von KSB (www.ksb.de) verfügt der Gebäudeeigentümer neben der Aufwertung der Immobilie über eine hygienisch sichere Trinkwasserinstallation.

Wolfgang Heintl
Redaktionsbüro für Gebäude- und Energietechnik
Wangen



Ob Glasfass- oder Schmelzlotsprinkler: Betriebsgerechter Sprinklerschutz minimiert den entstehenden Wasserschaden und kann ausschlaggebend für die Länge der Betriebsunterbrechung sein.

Sprinkler als aktive Brandschutzvorkehrungen

NICHT LANGE FACKELN

Sie sind seit über 100 Jahren im Einsatz: Sprinkleranlagen gelten als eines der besten Brandschutzsysteme auf dem Markt, denn sie sind schnell und effektiv. Aktiver Brandschutz, insbesondere durch leistungsfähige Sprinklersysteme, spielt heute eine zentrale Rolle im Risikomanagement. Dabei geht es nicht nur um den Schutz der Mitarbeiter, sondern zunehmend auch um die Sicherung der Unternehmensexistenz. Insbesondere dort, wo teure Maschinen zum Einsatz kommen oder hohe Sachwerte gelagert werden, ist das Risiko groß, dass ein Unternehmen nach einem Großbrand wirtschaftlich vor dem Abgrund steht.

Im September 2012 führte ein kleiner Funkenschlag in einer Textilfabrik im pakistanischen Karatschi zur Katastrophe: Baumwollballen entzündeten sich, das Feuer griff auf Färbemittel über und breitete sich ungehindert aus. Katastrophen dieser Art erinnern auch Risikomanager hierzulande an die Bedeutung eines effektiven Brandschutzes. Woran auf den ersten Blick oft nicht gedacht wird: Der Ausfall eines Zulieferers kann auch Rückwirkungen auf die Abnehmer haben. Stellt er besondere Vorprodukte her, können sich die Schäden durch Betriebsunterbrechungen schnell durch die gesamte Liefer-

kette fortsetzen. Dabei könnte das Ausmaß solcher Großbrände mit gezielten Brandschutzmaßnahmen erheblich verringert werden. Statistisch gesehen fällt das Schadenausmaß in gesprinklerten Betrieben vier- bis fünfmal geringer aus als in ungesprinklerten. Sprink-

Das Schadenausmaß fällt statistisch gesehen in gesprinklerten Betrieben vier- bis fünfmal geringer aus als in ungesprinklerten.



leranlagen können sich schnell ausbreitende Feuer frühzeitig kontrollieren und ein Übergreifen auf weitere Gebäudeteile verhindern. Zugleich verschaffen sie der Werksfeuerwehr und externen Rettungskräften die entscheidenden Minuten, um einen Großbrand zu verhindern.

Betriebsgerechter Sprinklerschutz minimiert den Wasserschaden

Dies belegt die FM Global-Schadenhistorie der vergangenen 20 Jahre. Sie zeigt, dass bei knapp 25% aller Schadensfälle die Auslösung eines einzelnen Sprinklers einen Brand kontrolliert, wenn die Sprinkleranlage richtig ausgelegt und installiert ist. Rund 50% aller Brandereignisse werden bei Auslösung von maximal drei Sprinklern und circa 75% bei Auslösung von bis zu neun Sprinklern kontrol-

liert. Bei den hocheffizienten Lagersprinklern mit schnellem RTI und hohem K-Faktor lösen in den meisten Fällen nur vier Sprinkler aus. Diese Erfahrungswerte verdeutlichen, dass automatischer Sprinklerschutz eine sehr wirksame Form der Brandbekämpfung darstellt und zur Vermeidung von Personen- und Sachschaden beiträgt. Ohne Sprinkleranlage muss sich die Feuerwehr zumeist erst zum Brandgeschehen vorkämpfen – ein gezielter Löscheintritt kann durch Rauchentwicklung verhindert und Wasserschäden außerhalb des eigentlichen Brandbereichs nicht vermieden werden.

Netzwerk aus Rohrleitungen

So simpel ihre Funktionsweise auf den ersten Blick erscheinen mag, hinter einer Sprinkleranlage verbirgt sich ein komplexes System. Jeder einzelne Sprinkler ist an ein weitläufiges Wasserrohrnetz angeschlossen. Die Sprinklerköpfe sind mit einem Auslöseelement versehen, üblicherweise mit einem Schmelzlot oder einer Glasampulle. Bei hohen Temperaturen (etwa ab 68 °C) wie im Falle eines Feuers, schmilzt das Schmelzlot oder erwärmt sich die in der Glasampulle enthaltene Flüssigkeit, dehnt sich aus und das Glas platzt. Die Sprinklerdüse ist nun offen und Wasser tritt aus. Der Druckabfall im Rohrnetz wird durch zusätzliches Wasser über Pumpen aus Tanks oder über einen „direkten“ Wasseranschluss ausgeglichen, so dass aus allen geöffneten Sprinklern konstant Wasser austritt. Handelt es sich bei der Wasserversorgung um ein an eine Dieselpumpe angeschlossenes System und/oder besteht ein direkter Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung, so sind

Zu einem umfassenden Brandschutz durch Sprinkleranlagen gehört auch die regelmäßige Inspektion der Sprinkler zur Erhaltung ihrer Betriebsbereitschaft.

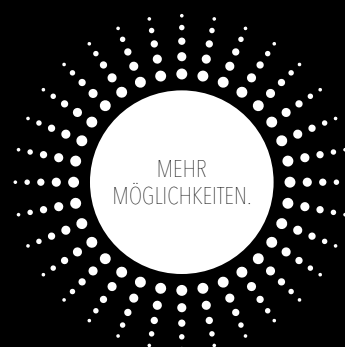
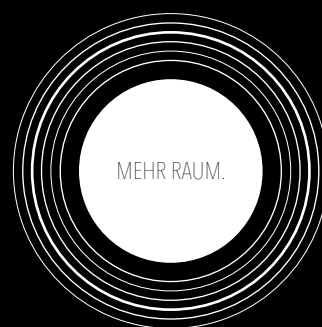
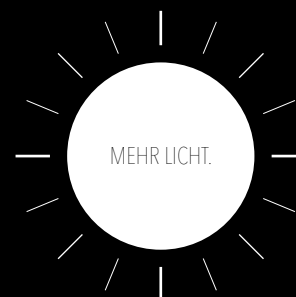


die Sprinkler sogar im Falle eines Stromausfalls voll einsatzbereit. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Ausmaß eines durch die Löschung bzw. Kontrolle entstehenden Wasserschadens bei Sprinkleranlagen häufig wesentlich geringer ist als beim Einsatz von Löschschräuchen, da Sprinkler nur über dem tatsächlichen, zunächst in seinem frühen Stadium sehr begrenzten Brandbereich zum Einsatz kommen und verhindern, dass sich der Brand ausbreitet. Mit Sprinklern sollten all jene Bereiche ausgestattet werden, in denen sich Materialien befinden oder Prozesse ablaufen, die zur Entstehung oder Ausbreitung eines Brandes beitragen können, sowie alle Sektoren, die durch einen Brand Schaden erleiden können. Die wichtigsten Faktoren für eine erfolgreiche Brandbekämpfung sind dabei das Ansprechverhalten der Sprinkler, die Positionierung ebendieser und eine ausreichende, ungehindert freigesetzte Wassermenge im Brandbereich.

Feuer breiten sich rasant aus

Natürlich kann niemand vorhersehen, wie ein Brand im Einzelfall verläuft. Doch aus Erfahrungsberichten von Betrieben ohne Sprinklerschutz lässt sich ableiten, wie unglaublich rasant sich ein Feuer ausbreiten kann und welches zerstörerische Ausmaß es erreichen kann. Der Sprinklerschutz kann ausschlaggebend dafür sein, ob es im Schadenfall zu einer kurzen Betriebs- bzw. Lieferkettenunterbrechung kommt, oder ob eine lange, wenn nicht sogar permanente Betriebschließung droht.

*Frank Drolsbach
FM Global
Frankfurt/Main*



Die neue T30-Ganzglastür

- 100 % Brandschutz
- 100 % Transparenz
- maximale Raumwirkung

Fon: 05141 50155



Mit Sicherheit Teckentrup.

www.T30-Ganzglastuer.biz

3D-FUNKTIONALITÄT

„Winmag plus“ – das Gefahrenmanagementsystem von Honeywell – verwaltet und steuert die Anwendungsbereiche Einbruchmeldetechnik, Brandmeldetechnik, Videotechnik, Zutrittskontrolle, Rettungswegtechnik, Fluchttürsteuerung und Gebäudeleittechnik unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche. Die Version „Winmag plus V5“ eröffnet mit einer 3D-Option ganz neue Perspektiven. Sicherheitsverantwortliche erhalten einen 3D-Überblick über die Gefahrensituation und können

dadurch besser über Gegenmaßnahmen entscheiden.

Zudem erlaubt „Winmag plus V5“ die Alarmerung auch von unterwegs per Email, SMS oder Fax. Außerdem unterstützt die Version die Brandmeldesoftware „FlexES“ von Honeywell Life Safety. Mit Unterstützung für über 150 Schnittstellen und einem modularen Backend ist „Winmag plus“ flexibel und erlaubt den Einsatz in jedem Gebäude. Zudem werden zusätzlich zur lokalen Installation auch dezentrale Client-Server-Konfigurationen unterstützt. Die gesamte Kommunikation, die über das System läuft, ist verschlüsselt, um auch hier maximalen Schutz zu bieten.



Foto: Honeywell

*Honeywell Security Group
Novar GmbH
72458 Albstadt
07431 801-0
info.security.de@honeywell.com
www.security.honeywell.de*

INTERNAT GUT GEDÄMMT



Foto: kofler architects

Sechs Internatsgebäude des Werkschulheims Felbertal wurden mit Dämmstoffen energietechnisch auf den neuesten Stand gebracht. Etwa 1300 m² des Dachraumwohnelements „F30 rot“ wurden verbaut. Das Verbundelement aus Styropor und einer speziell beschichteten Schutzplatte eignet sich gut für die Verlegung auf der obersten Geschossdecke. Durch die Klassifizierung in der Brandwiderstandsklasse EI30 und durch die hohe Trittfestigkeit ist diese – sofort begehbare – Platte maßgeschneidert für die Decke. Durch das geringe Gewicht und die wohnlische Farbgestaltung fällt die Entscheidung noch leichter.

*Steinbacher Dämmstoff GmbH
6383 Erpfendorf/Tirol, Österreich
0043 05352 700-0
office@steinbacher.at
www.steinbacher.at*

BRANDSCHUTZ FÜR ÖKOLOGISCHES BAUEN



In der „Green-Product“-Linie bietet die Rudolf Hensel GmbH Non-VOC-Brandschutzprodukte an, die sich aufgrund eines Anteils flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) unter der Nachweisgrenze als Baustoffe für ökologisches Bauen qualifiziert haben. Diese Produkte sind geeignet für den Einsatz in öffentlichen Bauten. Die Systeme „410 KS“ und „420 KS“ sowie „460 KS“ und „470 KS“ setzen sich zusammen aus der Grundierung „Hensogrund AQ“, der dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung und dem Decklack „Hensotop AQ“ im gewünschten Farbton. Alle Systemkomponenten haben eine auf Wasser basierende Rezeptur und sind damit umweltfreundlich.

*Rudolf Hensel GmbH
21039 Börnsen
040 721062-10
info@rudolf-hensel.de
www.rudolf-hensel.de*

CE-KENNZEICHNUNG

Bauprodukte mit CE-Kennzeichnung können EU-weit eingesetzt werden. Auch Miprotec-Brandschutzplatten vom Typ „L“ sind CE-gekennzeichnet und damit europaweit für den Bau brandgeschützter Lüftungs- und Entrauchungskanäle zugelassen. Je nach Plattendicke werden bei mit



Foto: Techno-Physik Eng. GmbH

„Miprotec L“ errichteten Lüftungskanälen bei einlagiger Bauweise Feuerwiderstandsklassen von EI 60, EI 90 und EI 120 erreicht. Miprotec-Brandschutzplatten bestehen aus Vermiculit. Sie sind als anorganisches Baumaterial nachweislich keim- und schimmelhemmend, was vor allem bei Lüftungssystemen ein wichtiger hygienischer Aspekt ist.

Techno-Physik Engineering GmbH
45136 Essen
0201 87991-1
info@techno-physik.com
www.techno-physik.com

ROBUSTE HARTGIPSPLATTE

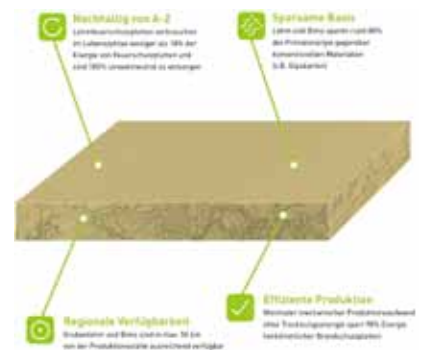
Die robuste Hartgipsplatte „Die Harte“ lässt sich uneingeschränkt als Brandschutzplatte einsetzen sowie – in der imprägnierten Variante – in Feuchträumen montieren. Von ihrem Verwendungszweck unabhängig bleibt die Platte ein echter Lastenträger. Mit den richtigen Befestigungsmitteln können an ihr bedeutend höhere Konsollasten montiert werden als an Standardplatten. Trotz ihrer extremen Festigkeit ist „Die Harte“ mit herkömmlichen Werkzeugen problemlos, einfach und schnell zu verarbeiten. Sogar gebogene Wände und Decken sind mit der trocken und nass biegbaren Platte flexibel zu realisieren.



Saint-Gobain Rigips GmbH
40549 Düsseldorf
0211 5503-0
info@rigips.de
www.rigips.de

BRANDSCHUTZPLATTEN AUS LEHM

Die Brandschutzplatten aus Lehm für Häuser in Holz-Strohballen-Bauweise lassen sich mit wenig Energieaufwand aus Lehm und Bims herstellen, sind 100% recycelbar und bestehen aus regionalen Rohstoffen. Mit diesen Platten wird der steigenden Nachfrage nach gesunden und nachhaltigen Baustoffen nachgekommen. Brandversuche der TU Braunschweig bestätigten die feuerhemmende Wirkung der 4,5 cm starken Platte. Für den gleichen Feuerschutz musste bislang ein 6 cm dicker Lehmputz auf den Unterbau aufgetragen werden. Erstes Referenzobjekt: das Kompetenzzentrum des Norddeutschen Zentrums für Nachhaltiges Bauen in Verden an der Aller, ein viergeschossiger Komplex in Holz-Strohballen-Bauweise.



Claytec e.K.
41751 Viersen
02153 918-0
service@claytec.de
www.claytec.de

GfS Sicherheit an Türen



WIR SICHERN IHRE NOTAUSGÄNGE

Wir zeigen's Ihnen:
in Nürnberg
FEUERTRUTZ 2014
19. + 20.2.2014
Halle 10.1, Stand 110

Seit mehr als 35 Jahren zählt GfS zu den Marktführern im Bereich Fluchtwegsicherung und Türentechnik. Mit innovativen, qualitativ hochwertigen Produkten eröffnet GfS neue Wege – kompetent, flexibel, zuverlässig.

- GfS Türterminal
- GfS EH-Türwächter
- **NEU** GfS Tagalarm in Edelstahl
- GfS e-Bar®



BRANDSCHUTZ IM GESCHOSSWOHNUNGSBAU

Mit dem „ThermoPlan MZ 90G“ hat die Mein Ziegelhaus GmbH einen Planziegel für den Geschosswohnungsbau im Angebot. Der Ziegel erreicht nach Ablegen einer Brandwandprüfung die Klassifikation REI-M 90 (F90A). Damit gilt er als nicht brennbar sowie feuerbeständig und sorgt nicht nur für einen höheren Brandschutz, sondern auch für mehr Sicherheit bei Rettungsarbeiten.

Der „MZ 90G“ bietet aufgrund seiner Stegstruktur eine sehr gute Stabilität und eine gute Bearbeitbarkeit, z.B. durch den doppelten Außensteg in Bezug auf seine Schlitzfähigkeit. Die massive Ziegelbauweise optimiert

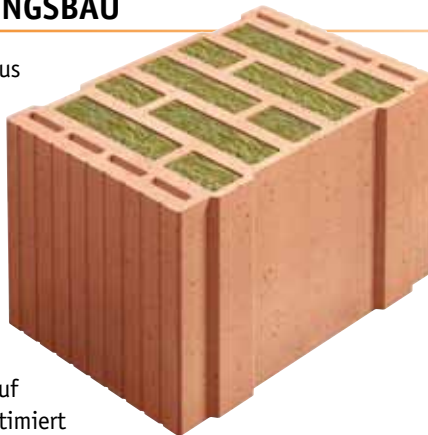


Foto: tdx/Mein Ziegelhaus

daher die Wirtschaftlichkeit bei Erstellung, Betrieb und Instandhaltung.

*Mein Ziegelhaus
GmbH & Co. KG
53639 Königswinter
02223 296678-0
info@meinziegelhaus.de
www.meinziegelhaus.de*

BRANDABSCHOTTUNG



Die Steckverbindung Brandschutz „PAM-Global SVB“ reagiert auf Hitze mit dem eingelegten Intumeszenzmaterial und schottet die Verbindung ab. Das Material bläht auf und verschließt den Rohrquerschnitt. Der Weg für Feuer und Rauch bleibt auf diese Weise versperrt.

Auch bestehende Entwässerungsanlagen können bei einer geschossübergreifenden Sanierung zukunftssicher modernisiert werden. Ein weiteres Plus: Das neue System ist für die Nennweiten DN 50 bis DN 150 verfügbar und kann neben dem Einsatzort Abzweig auch im Fallstrang selber montiert werden. Damit sind automatisch alle Übergänge auf Kunststoffrohr in den Etagen feuersicher abgeschottet. Die „SVB“ im Fallstrang erreicht sogar eine Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten (R120).

*Saint-Gobain Hes GmbH
51149 Köln
02203 9784-107
info@hes.saint-gobain.com
www.saint-gobain-hes.de*

BRANDSCHUTZKLAPPE

Die Brandschutzklappe „BKP-EN“ kann in massiven Wänden, Decken (jeweils Nasseinbau) oder in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk (Nasseinbau) verbaut werden. Gehäuse und Anbauteile der „BKP-EN“ sind in Stahlblech verzinkt, in Edelstahl, mit DD-Lackierung sowie mecha-



nisch-thermischer oder elektro-thermischer Auslösung lieferbar. Die Integration in ein modernes Steuerungs- und Regelungssystem oder in eine Gebäudeleittechnik ist möglich. Zudem gibt es ein umfangreiches Zubehör wie Verlängerungsteile, flexible Stutzen, Abschlussgitter, Rohranschlussstutzen und den Einbaurahmen „ER-P1“.

*Schako, Ferdinand Schad KG
78600 Kolbingen
07463 980-0, info@schako.de, www.schako.de*

KABELDURCHLÄSSE ABSCHOTTEN

Die Kabelbox erleichtert es, Kabeldurchlässe effektiv gegen Feuer und Rauch abzuschotten. Bei den Kabelboxen handelt es sich um vorgefertigte Stahlblechkästen mit integrierten Brandschutzpaketen an den Innenseiten. Diese Pakete schäumen ab einer Temperatur von 100 °C auf und verschließen den Innenraum – unabhängig davon, ob die Boxen mit Kabeln belegt oder abgedichtet sind. So halten sie 90 Minuten Brand bzw. Rauch unter Kontrolle und die angrenzenden Räume sind geschützt. Die Kabelboxen selbst werden einfach in die abzuschottende Wand bzw. Decke eingesetzt oder am Boden installiert und mit Gipsfugenfüller oder handelsüblichem Mörtel eingemauert.



*Wichmann Brandschutzsysteme GmbH & Co. KG
57439 Attendorn
02722 6382-0, info@wichmann.biz, www.wichmann.biz*

QUALITÄTSTESTS FÜR MAXIMALE SICHERHEIT

Für die Zulassung auf dem deutschen Markt musste der „Genius Hx“ auch zunächst den Grundanforderungen gemäß Produktnorm DIN EN 14604 entsprechen (CE-Zeichen) sowie die DIN 14676 (Anwendungsnorm) bestehen. Diesen Anforderungen wurde der „Genius Hx“ mehr als gerecht, ebenso wie der freiwillig einzuhaltenden VdS-3515-Richtlinie für Rauchwarnmelder mit Funkvernetzung. Den härtesten Prüfkriterien war er dann im Rahmen der Tests nach der vdfb-Richtlinie 1401 ausgesetzt, die das „Q“ als besonderes Qualitätskennzeichen bei RWM vergibt. Die weltweit anspruchsvollsten Tests absolvierte der „Genius Hx“ neben nur wenig anderen Meldern mit Bravour. Der „Genius Hx“ sowie der „Genius H“ dürfen das „Q“-Gütesiegel tragen. Der funkvernetzbare RWM „Genius Hx“ wurde auch von externen Testunternehmen wie „Stiftung Warentest“ (Ausgabe 1/2013) und vom österreichischen Testmagazin „Konsument“ (Ausgabe 3/2013) als Testsieger unter den Funk-Rauchwarnmeldern mit der Gesamtnote „Gut“ (2,0) bewertet.



Bild: Hekatron

*Hekatron Vertriebs GmbH
79295 Sulzburg
07634 500-0
info@hekatron.de
www.hekatron.de*

THERMOMELDER IN PRIVATEN TIEFGARAGEN

In Deutschland werden täglich rund 140 Pkw-Brände registriert. Ursachen hierfür sind neben Brandstiftung und dem Austritt von Betriebsflüssigkeiten wie Öl und Benzin vor allem technische Defekte. Bei parkenden Autos in Tiefgaragen kann dies verheerende Folgen haben. Denn hier kann unbemerkt ein Feuer entstehen, das im schlimmsten Fall nicht nur Sachschaden verursacht, sondern Menschenleben kostet.

Während Brandmelde-Anlagen in größeren und öffentlichen Tiefgaragen sowie Parkhäusern gesetzlich vorgeschrieben sind, gilt dies in der Regel nicht für private Tiefgaragen, die an Wohn- und kleine Geschäftshäuser angeschlossen sind. Da auf privaten Parkplätzen in Tiefgaragen Reifen, Benzin u.v.m. gelagert werden, ist hier das Brandrisiko sogar noch höher. Unter solchen Gegebenheiten kann ein Funke bereits ausreichen und einen Schwelbrand auslösen, der nicht rechtzeitig bemerkt wird.

Vor diesem Hintergrund hat secudo einen schmutz- und staubunempfindlichen Thermomelder entwickelt, der ab einem Temperaturanstieg auf 60° C Alarm schlägt. Werden die einzelnen Geräte untereinander per Funkvernetzung zu einer Komplettanlage verbunden, kann eine Aufteilung entsprechend der Parkflächen vorgenommen werden. D.h. ein Melder kann im Regelfall bis zu vier Garagenplätze überwa-

chen. Im Falle eines Feuers zeigt dann die zentrale Steuereinheit die genaue Position des ausgelösten Melders an. Dies spart nicht nur wertvolle Zeit, sondern vereinfacht der Feuerwehr die gezielte Brandbekämpfung.

Die Basis-Anlage mit fünf Meldern bietet secudo zur Selbstmontage an. Das Unternehmen nennt auf Wunsch auch kompetente Ansprechpartner vor Ort, die die Installation übernehmen. Eine vergleichsweise geringe Investition, wenn es zum möglichen Verlust von PKW, der Immobilie oder sogar von Menschenleben kommen kann.

*secudo GmbH
33378 Rheda-Wiedenbrück
05242 40 836-0
info@secudo.com
www.secudo.com*



Hoch- isolierter Brand- schutz mit VISS Fire

Das bewährte Stahl-Brand-schutzsystem VISS Fire deckt neu auch Dreischiebenisoliergläser mit einem Feuerwiderstand G30 zulassungskonform ab. Somit werden auch mit Brandschutzfassaden die in Deutschland geforderten U_{CW} -Werte erreicht und die Energieeinsparverordnung eingehalten.

www.schueco.de

SCHÜCO
Stahlsysteme
JANSEN

BLITZLEUCHTEN MIT XENON-TECHNOLOGIE

Die Blitzleuchten „Pyra“ kommen in der Maschinen- und Anlagenwarnung sowie der Automobilindustrie zum Einsatz. Die Signalgeber zeichnen sich durch folgenden Merkmale aus: Sicher, weil eine fehlerhafte Montage durch den Verdrehschutz und die Vorverdrahtung praktisch ausgeschlossen ist. Schnell, aufgrund kürzerer Montage- und Installationszeiten durch die automatische Kontaktierung von Ober- und Unterteil sowie die aus der „Patrol“-Serie bereits bekannten Schnellverschlüsse. Und sparsam, weil der Signalisierungsbereich der Xenon-Leuchte die Anzahl der benötigten Signalgeräte reduziert.



*Pfannenberg Europe GmbH
21035 Hamburg, 040 73412-0,
support@pfannenberg.com, www.pfannenberg.com*

TAGALARM AUCH IN EDELSTAHL

Der GfS-Tagalarm ermöglicht die Sicherung von Türen im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen. Durch Steckernetzteil ist der Tagalarm sofort betriebsbereit und bedarf in Kombination mit einem optional erhältlichen Funk-Reedkontakt keiner Kabelverlegung. Bei Begehung der Tür wird ein optisch-akustischer Alarm ausgelöst, der nur mittels Schlüssel quitiert werden kann. Der Tagalarm kann in einer Entfernung



von bis zu ca. 30 m zum Funk-Reedkontakt montiert werden. Es gibt zudem eine Version in optisch reduziertem Design mit einem 2 mm starken Edelstahlgehäuse. Das Gerät ist durch einen optionalen Unterputzkasten auch für eine nahezu flächenbündige Montage geeignet.

*GfS-Gesellschaft für Sicherheitstechnik mbH
21079 Hamburg
040 790 195 - 0
info@gfs-online.com
www.gfs-online.com*

AUSSENTÜREN MIT CE-KENNZEICHNUNG

Die Mehrzweck-Stahltüren sind auf Verwendbarkeit im Außenbereich geprüft und CE-gekennzeichnet. Sie eignen sich für den Einbau in Mauerwerk, Beton, Porenbeton, Ständer- und Sonderwände und haben eine hohe Wärmedämmung. Weitere, optionale Produkteigenschaften müssen nachgewiesen werden. Diese vermerkt der Hersteller auf dem CE-Kennzeichen. So sind die Stahlausentüren „ASN“ auf Schlagregendichtigkeit, Widerstand gegen Windlast, erhöhte Luftdichtigkeit, Einbruchschutz und Schallschutz geprüft. Sie werden in verzinktem Stahl oder Edelstahl, mit Verglasung und Oberlicht oder Oberblende gefertigt.



*Theo Schröders Entwicklung und Beratung GmbH
41812 Erkelenz,
02431 8084-0, info@system-schroeders.de
www.system-schroeders.de*



Foto: GEZE GmbH

RWA-FENSTERANTRIEBE

Mit dem neuen „intelligenten“ RWA-Antriebsprogramm im durchgängigen Design wird die Wahl der richtigen Lösung für jede Anwendung nun noch einfacher. Modernste, integrierte Steuerungstechnik macht die Antriebe flexibel, so dass individuell parametrierbare, objekt-spezifische Lösungen realisiert werden können. Ändern sich die Nutzungsanforderungen im Gebäude, so sind die Öffnungsweite und die -geschwindigkeit des Fensters anpassbar. Dank der Vernetzungsmöglichkeit mehrerer Fenster entstehen intelligente Fenstersteuerungen. Neue Montagetechniken sorgen für eine schnelle und komfortable Inbetriebnahme.

*GEZE GmbH
71229 Leonberg, 07152 203-0
vertrieb.services.de@geze.com, www.geze.com*

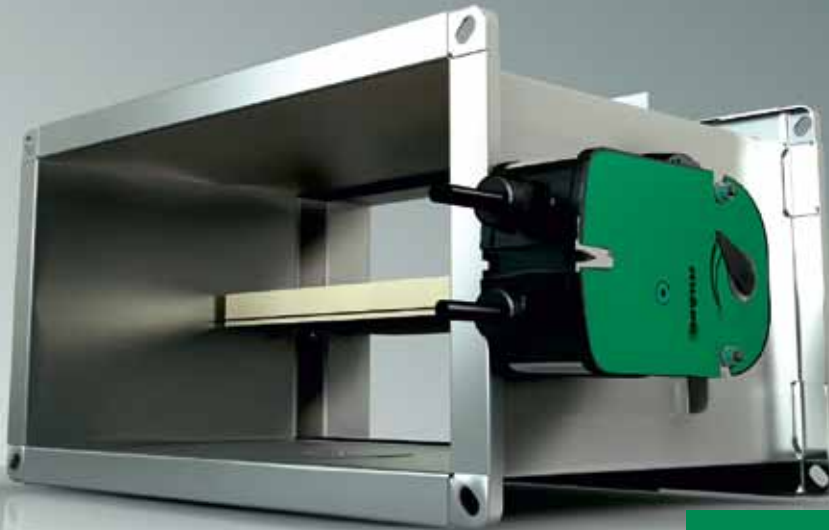
FORMSCHÖNE BRANDLÜFTER

Zugelassen als „Natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät“ wird bei Lamellenfenstern der thermische Auftrieb im Brandfall genutzt, um freie Flucht- und Rettungswege zu gewährleisten. Lamellenfenster bieten einen hohen Strömungswirkungsgrad, kurze Öffnungszeiten und große Flächen, lassen sich in bestehende Fassadenkonzepte integrieren und können mit vielen gängigen Motoren angetrieben werden. Es stehen sechs verschiedene Typen zur Auswahl, unterschiedlich in Funktion und Design. Einfach- und Isolierverglast, in Rahmen gefasst oder in Ganzglasoptik. Größe, Anzahl der Lamellen und Farbe können frei gewählt werden.

*Glasbau Hahn GmbH
63811 Stockstadt/Main
06027 4162-0
info@lamellen.glasbau-hahn.de
www.glasbau-hahn.de*



Besuchen Sie uns auf der
FeuerTRUTZ (Nürnberg) 19. – 20.02.2014



BKP-EN
Brandschutzklappe

Einfach. Sicher. Platzsparend. Und perfekt bei geringen Platzverhältnissen.

- Für den Einbau im Unterdeckenbereich
- Verschiedene Einbaumöglichkeiten, zum Beispiel:
 - in massive Wände (Nasseinbau)
 - in massive Decken (Nasseinbau)
 - in Metallständerwände (Nasseinbau bzw. Trockeneinbau mit ER-P1-Einbaurahmen)
- Mit dem SCHAKO Einbaurahmen ER-P1 verkürzen Sie die Montagezeiten erheblich
- ! Lieferbare Größen B x H [mm] 100 x 100 bis 800 x 250
- Klassifizierung nach DIN EN 13501-3: EI 90 ($v_e, h_o \leftrightarrow o$) S
- Leistungserklärung (DoP) nach BauPVO, Nr.305/2011
- CE-Kennzeichnung nach DIN EN 15650



DER EINZIGE

RAUCHWARNMELDER

MIT

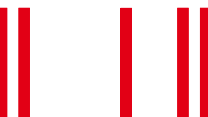


FÜR MEHR EFFIZIENZ

Bei unseren Funk-Rauchwarnmeldern muss zur Inspektion niemand mehr in die Wohnung.

Funktions- und Umfeldkontrollen übernehmen unsere Funk-Rauchwarnmelder automatisch. Alle relevanten Daten werden per Funk übertragen – den Aufwand für Vor-Ort-Termine können Sie somit abhaken. Setzen Sie mit Techem auf eine sichere und effiziente Lösung, basierend auf technisch hochwertigen Geräten. Hier erfahren Sie mehr:

Telefon: 08 00/2 50 80 50 (kostenfrei)
www.techem.de/rauchwarnmelder



techem
Näher sein. Weiter denken.